

**LAS TIC EN LA FORMACIÓN DE LAS CIENCIAS SOCIALES, UNA DIDÁCTICA
PARA ABORDAR LA GEOGRAFÍA DE LA POBLACIÓN**

Juan David Carrillo Pineda



Licenciatura en ciencias sociales, ciencias de educación

Universidad la Gran Colombia

Bogotá, D.C

2023

**Las TIC en la formación de las ciencias sociales, una didáctica para abordar
la geografía de la población**

Juan David Carrillo Pineda

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Licenciado en Ciencias
Sociales**

Asesor: Luis Alfredo Rodríguez Fonseca



Licenciatura en Ciencias Sociales, Ciencias de la educación

Universidad la Gran Colombia

Bogotá, D.C

2023

Dedicatoria

Esta investigación está dedicada a las personas que contribuyeron en su construcción, que aportaron y motivaron a su desarrollo. A mi madre que todos los días de su desarrollo me preguntaba ¿Cómo va la tesis?, a mi pareja que me escuchó y apoyó todas mis teorías de aprendizaje y a mi gata Chata que partió del mundo en el transcurso de la escritura de este documento.

Agradecimientos

A mi querida madre y padre, por su apoyo incondicional, paciencia y amor. Su constante aliento y comprensión fueron fundamentales para alcanzar este logro.

A mi alma mater, Universidad la Gran Colombia, por brindarme las herramientas académicas necesarias para mi formación. Agradezco a mis profesores por su guía y conocimientos compartidos, los cuales han sido fundamentales en mi crecimiento profesional.

A mi pareja, por su amor, comprensión y apoyo constante a lo largo de este arduo camino. Tus palabras de aliento y sacrificios han sido mi motivación para superar los desafíos y alcanzar este importante hito en mi vida.

Por último, quiero agradecer el trabajo guiado por la docente Marcela Riveros y Luis Alfredo Rodríguez.

Tabla de contenido

RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCIÓN.....	11
OBJETIVOS.....	15
CAPÍTULO 1: APORTES DEL ABP Y LAS TIC EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA POBLACIONAL.....	16
1.1 LAS CIENCIAS SOCIALES Y EL ABP EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES DEL SIGLO XXI.....	17
1.2 ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA: PROBLEMAS Y RETOS.....	22
1.3 LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LAS TIC MEDIANTE EL EMPLEO DE UNIDADES DIDÁCTICAS.....	30
CAPÍTULO 2: ENFOQUE METODOLÓGICO: INTEGRACIÓN DE LA PROPUESTA TIC DE GARCÍA Y GARCÍA Y EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EN LA CREACIÓN DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA.....	33
2.1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL GIMNASIO LOS ÁNGELES.....	34
2.1.2 APROXIMACIÓN AL CONTEXTO EDUCATIVO.....	39
2.2 UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA UTILIZANDO LAS TIC Y EL ABP.....	41
2.3 FASES DE LA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
2.4 CONSTRUCCIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA, BASADA EN EL ABP Y LAS TIC.....	49

CAPÍTULO 3: ESTRUCTURACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA Y FASE DE ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	53
3.1 RUTA DE CREACIÓN: ESTRUCTURACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA UD.....	53
3.2 SECCIÓN 1: RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO PRE COGNITIVO E INTRODUCCIÓN AL TEMA.....	65
3.3 SECCIÓN 2: RESULTADOS ASOCIADOS AL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN.....	67
3.4 SECCIÓN 3: RESULTADOS OBTENIDOS EN EL TEMA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA POBLACIÓN.....	69
3.5 RESULTADOS OBTENIDOS DE LA APLICACIÓN DE LA SECCIÓN CUATRO, MOVIMIENTOS MIGRATORIOS.....	71
3.6 RESULTADOS FINALES: EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.....	72
CONCLUSIONES.....	81
BIBLIOGRAFÍA.....	83

Lista de figuras

Figura 1: <i>Características principales del modelo didáctico aprendizaje basado en problemas</i>	18
Figura 2: <i>Retos de la enseñanza geográfica en la actualidad</i>	25
Figura 3: <i>Estructura del ABP</i>	34
Figura 4: <i>Fotografía de las vías articuladoras de la institución educativa</i>	36
Figura 5: <i>Fotografía de las instalaciones del Gimnasio los Ángeles en su interior</i>	37
Figura 6: <i>Lugares de residencia de los estudiantes del grado octavo del Gimnasio los Ángeles</i>	39
Figura 7: <i>Temáticas poblacionales más vistas por los estudiantes de noveno</i>	44
Figura 8: <i>Temáticas poblacionales poco abordadas por los estudiantes de grado noveno</i>	45
Figura 9: <i>Estrategias didácticas más utilizadas en el abordaje de la geografía de la población</i>	46
Figura 10: <i>Estrategias didácticas menos frecuentes en la enseñanza de la geografía de la población</i>	47
Figura 11: <i>Componentes de la unidad didáctica</i>	50
Figura 12: <i>División temática y portadas de la unidad didáctica</i>	54
Figura 13: <i>Cronograma de aplicación</i>	55
Figura 14: <i>Actividades asociadas a las fuentes de información demográfica en la geografía de la población</i>	58
Figura 15: <i>Fórmula gráfica para calcular la mortalidad</i>	60
Figura 16: <i>Mapa en 3D de la densidad poblacional de Dubái</i>	63

Figura 17: <i>Dibujo realizado por un grupo de estudiantes sobre los datos en tiempo real</i>	67
Figura 18: <i>Problema contextualizado sobre mortalidad</i>	68
Figura 19: <i>Primera pregunta de la evaluación final</i>	72
Figura 20: <i>Segunda pregunta de la evaluación final</i>	73
Figura 21: <i>Tercera pregunta de la evaluación final</i>	74
Figura 22: <i>Cuarta pregunta de la evaluación final</i>	74
Figura 23: <i>Quinta pregunta de la evaluación final</i>	75
Figura 24: <i>Sexta pregunta de la evaluación final</i>	76
Figura 25: <i>Séptima Pregunta de la evaluación final</i>	77
Figura 26 <i>Octava pregunta de la evaluación final</i>	78
Figura 27: <i>Novena pregunta de la evaluación final</i>	78
Figura 28: <i>Décima pregunta de la evaluación final</i>	79
Figura 29: <i>Undécima pregunta de la evaluación final</i>	80

Resumen

La presente investigación tiene por objeto evidenciar cómo las TIC y el ABP constituyen estrategias que permiten desarrollar procesos pedagógicos significativos para la enseñanza y aprendizaje de la geografía de la población. Para lograr este objetivo, esta investigación presenta los principales resultados vinculados al diseño y aplicación de la unidad didáctica “Geografía de la población un recorrido a través de las TIC” con los estudiantes de grado octavo en el gimnasio Los Ángeles de Fontibón, Bogotá, D.C. La investigación se posicionó teóricamente desde el modelo pedagógico constructivista, específicamente desde los aportes del ABP y metodológicamente desde la propuesta fases de aprendizaje de García y García (2016), fortaleciéndose con el uso de las TIC, ya que integrar estos elementos permite obtener una ruta de aprendizaje organizada y actualizada con mayores resultados significativos. Esta estrategia se logró a partir de una unidad didáctica que se estructuró considerando aspectos como: datos en vivo y actualizados del DANE, cuestionarios virtuales, actividades de análisis espacial desde las aerofotográficas, mapas interactivos multitemporales, aplicaciones móviles, videos informativos, visita a páginas web entre otros. Con este diseño didáctico se evidencio que, si es posible generar prácticas pedagógicas diferentes en la clase de geografía de la población, motivando al aprendizaje mediante el uso de distintas herramientas que permiten comprender las dinámicas poblacionales presentes en los contextos de los alumnos.

Palabras clave: Geografía de la población, didáctica de la geografía, ABP, TIC.

Abstract

The purpose of this research is to demonstrate how ICT and PBL constitute strategies that allow the development of significant pedagogical processes for teaching and learning the geography of the population. To achieve this objective, this research presents the main research results related to the design and application of the didactic unit "Geography of the population a journey through ICT" in the Los Angeles de Fontibón gymnasium, Bogotá, D.C. The research was positioned theoretically from the constructivist pedagogical model, specifically from the contributions of the PBL and methodologically from the proposed learning phases of García and García (2016), strengthening with the use of ICT, since integrating these elements allows obtaining a path organized and updated learning with more significant results. This strategy was achieved from a didactic unit that was structured considering aspects such as: live and updated data from DANE, virtual questionnaires, spatial analysis activities from aerial photography, multitemporal interactive maps, mobile applications, informative videos, visits to web pages. among others. With this didactic design, it was evidenced that it is possible to generate different pedagogical practices in the population geography class, motivating learning through the use of different tools that allow understanding the population dynamics present in the students' contexts.

Keywords (En cursiva). Geography of the population, didactics of geography, PBL, ICT, Los Angeles Gymnasium.

Introducción

En los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales se abordan áreas como historia, geografía, constitución política y democracia, además de ciencias económicas, política y filosofía (MEN, 2014). Un tema transversal de todas las áreas ya mencionadas es el estudio de la población porque posibilita la descripción, el análisis, el control y la transformación de la evolución de las poblaciones (Vallin, 1991). Asimismo, en el marco de las ciencias sociales brinda información sobre las cualidades demográficas de las comunidades respecto a los contextos sociales, económicos y ambientales que posibilita reconocer los desarrollos, locales, regionales y nacionales (Jaramillo, 2016).

Este ejercicio transversal desde los estudios de la población se ha desarrollado en el contexto escolar a través del espacio académico: geografía de la población, la cual según Salinas (2010) “reconoce como objeto de estudio el sistema formado por las personas y sus relaciones espaciales, por lo que analiza e interpreta los cambios en el tiempo y espacio de los procesos y fenómenos de la población” (p.9). En este sentido el estudio de la población en el contexto escolar es importante porque posibilita a los estudiantes apropiarse el conocimiento del número, composición y distribución de los seres humanos en la superficie terrestre a partir del análisis espacial (Galicia y Jiménez, 2020).

En el contexto escolar de acuerdo con Souto y Ramírez (2016), la geografía de la población se está abordando mediante mapas conceptuales y manuales académicos, principalmente con el propósito de desarrollar los conceptos más importantes mediante esquemas para explicar situaciones inmersas en la cotidianidad del estudiante sobre dinámicas poblacionales particulares. En segunda instancia Ribes y Souto (2013),

mencionan que otra forma de abordar el tema de la población en el aula es de manera descriptiva y estadística, haciendo énfasis en los principales estudios demográficos: densidades, nacimientos, defunciones, población activa, migraciones y distribución por cortes de edad.

A pesar de estas estrategias pedagógicas Molina y Saura (2014) han identificado diversas problemáticas relacionadas con la enseñanza de la geografía de la población, inicialmente se menciona que en la actualidad el proceso de enseñanza de este campo se desarrolla desde un enfoque tradicionalista, mecánico y repetitivo, además genera una carga de conocimiento geográfico limitado a lo descriptivo y conceptual. Además, Souto y Ramírez (2016) encuentran que en el sistema escolar se imparte la enseñanza de la geografía de la población desde los conceptos (densidad, natalidad, mortalidad, migraciones) y una enorme cantidad de datos estadísticos que en reiteradas ocasiones genera desinterés por conocer los procesos sociales en los que se ven inmersos.

Una posible estrategia que posibilita hacer frente a las problemáticas en torno a la enseñanza y aprendizaje de la geografía de la población son las herramientas que nos ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación, ya que estas pueden ser instrumentos de gran valor en los procesos educativos, mejorando la calidad y la eficiencia en la enseñanza y aprendizaje, además promueve la creatividad en el aula innovando la manera de obtener e interpretar la información (Aguilar, 2012). De esta manera se puede afirmar que, en el campo de la geografía, integrar las TICs proporciona nuevas posibilidades y estrategias en la enseñanza y aprendizaje, porque proporciona una gran variedad de instrumentos para aproximarse al espacio, al territorio desde una escala local y a una escala global (Marrón y Lázaro, 2010).

Además, la relación entre TICS, educación y geografía de la población según García y García (2016), posibilita interpretar procesos recientes de transformaciones espaciales de los procesos de poblamiento y concentración urbana, las desigualdades en el desarrollo humano a nivel mundial y regional, así mismo fomenta que la materia sea más atractiva e interesante para los estudiantes, favoreciendo un pensamiento crítico y reflexivo para los retos futuros que tendrá la humanidad.

Un ejemplo que encontramos se da a partir de la encuesta diagnóstica sobre las estrategias pedagógicas empleadas en el marco de la clase de geografía de la población realizada en el Gimnasio los Ángeles en el grado noveno, en la cual se logró identificar que del 100% de los estudiantes que se les practicó la encuesta, el 87.5% presenta un interés en abordar los diferentes temas de la población. Por ejemplo, en las respuestas cualitativas de un estudiante el cual argumenta: “El tema que más me interesó fue la natalidad, porque cambia dependiendo del país y también ya que se me hace interesante que los jóvenes no quieren tener hijos y eso disminuye la natalidad y hace que aumente ver más personas mayores que niños”. además, otro estudiante menciona: “me interesa el tema de la distribución de la población, porque existen zonas en la tierra donde hay más habitantes que en otras, por lo que para conocer este dato se utiliza el término de densidad de la población”.

A pesar del interés de los estudiantes sobre los temas de la población, en la encuesta diagnóstica se evidenció a través de la pregunta “¿Qué actividades realizó el docente para abordar los temas de la población?”, que los instrumentos utilizados con más frecuencia son los dibujos con 90,62%, los mapas conceptuales con 81%, las estadísticas con 68,75% y los mapas con 78,12% mientras que se demuestra un limitado uso de herramientas como

Google Maps con 18,75%, Aerofotografías con 14,06% y Google Earth con un 10,94%.

Pese al uso limitado de algunas herramientas tecnológicas, el 87% de los estudiantes frente a la pregunta “¿Te motiva utilizar la tecnología como instrumento para aprender?”

argumentaron que les motiva utilizar los recursos tecnológicos como medio de aprendizaje y están dispuestos a utilizarla en su formación. A partir de esta encuesta diagnóstica se logra evidenciar cuán importante incentivar el uso de las TICS en las actividades para abordar las temáticas de la población.

La situación descrita en el Gimnasio los Ángeles, que revela una limitada incorporación de herramientas tecnológicas en la enseñanza de la geografía de la población, es la motivación detrás de esta investigación, que busca responder ¿Cómo la unidad didáctica “Geografía de la población, un recorrido a través de las TICS” aporta a los procesos de enseñanza y aprendizaje de la geografía de la población mediante el uso de las TICS y el ABP con los estudiantes de octavo grado Gimnasio los Ángeles ubicado en la localidad de Fontibón?

Esta investigación se sustenta metodológicamente mediante los aportes que ofrecen García y García (2016), en el marco de la didáctica de la geografía escolar y el aprendizaje basado en problemas (ABP), en la cual se proponen cuatro fases para abordar las TICS en la enseñanza y aprendizaje de la geografía las cuales son: revisión al currículo, interpretar las TICS, introducción al tema y la elaboración de la propuesta didáctica junto a sus recursos. Además, se incluirán técnicas de investigación como encuestas mixtas, entrevistas semiestructuradas, cuestionarios.

A continuación se presentará el desarrollo de la investigación en tres capítulos, de los cuales el primero brinda información que sustenta la base teórica de la investigación, en

el capítulo dos se presenta el panorama educativo de la institución elegida y junto a esto dos propuestas metodológicas que se emplearon para la elaboración de la unidad didáctica y por último, en el capítulo tres se presentan los resultados y conclusiones a partir de la aplicación de la unidad didáctica con los estudiantes de grado octavo en el gimnasio los ángeles.

Objetivos

Objetivo General

Analizar los aportes de la unidad didáctica “Geografía de la población, un recorrido a través de las TIC” para la enseñanza y aprendizaje de la geografía de la población desde el modelo didáctico ABP y el uso de las TIC con estudiantes de grado octavo del Gimnasio los Ángeles ubicado en la localidad de Fontibón de Bogotá.

Objetivos Específicos

Identificar que el ABP y las TIC apoyan los procesos de enseñanza y aprendizaje de la geografía de la población a través del desarrollo de unidades didácticas.

Reconocer que el aprendizaje basado en problemas y la propuesta metodológica de enseñanza a través de las TIC apoyan el proceso de creación de la unidad didáctica

Geografía de la población, un recorrido a través de las TIC

Evaluar los resultados de la aplicación la unidad didáctica *Geografía de la población, un recorrido a través de las TIC* con estudiantes de octavo grado del Gimnasio Los Ángeles de Fontibón, en la comprensión, participación y desarrollo de habilidades en el abordaje de los temas de geografía de la población mediante el uso del ABP y las TIC.

CAPÍTULO I: Aportes del ABP y las TIC en la enseñanza de la geografía poblacional

En el contexto educativo contemporáneo, es fundamental fomentar en los estudiantes habilidades y competencias que les permitan comprender y enfrentar los desafíos de nuestra sociedad actual. En este sentido, la enseñanza de la geografía juega un papel crucial, ya que contribuye a la formación de ciudadanos conscientes de su entorno y capaces de comprender las complejidades del mundo en el que viven. Dentro de las estrategias pedagógicas que pueden enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de la geografía, se destacan el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). El ABP se basa en utilizar problemas reales como punto de partida para el aprendizaje, lo que promueve la participación activa de los estudiantes. Por su parte, las TIC brindan herramientas y recursos que facilitan el acceso a información actualizada y la interacción con el contenido geográfico.

El primer capítulo de esta investigación tiene como objetivo identificar que el ABP y las TIC apoyan los procesos de la enseñanza y aprendizaje de la geografía de la población a través del desarrollo de unidades didácticas. Para lograr este objetivo el capítulo se divide en tres partes: el primero está enfocado en demostrar como el ABP y las TIC apoyan los procesos de aprendizaje significativo de la geografía de la población, lo cual lleva a la segunda parte a resaltar la importancia de la innovación en la enseñanza de la geografía vinculada al ABP y la integración de las TIC y por último como estas estrategias posibilitan la creación de unidades didácticas innovadoras.

1.1 El ABP en el desarrollo de habilidades del siglo XXI

El aprendizaje basado en problemas (ABP) según Barrows (1996), consiste en un método de aprendizaje enfocado en utilizar los problemas como el punto inicial de la adquisición y construcción de los nuevos conocimientos, donde los protagonistas del aprendizaje son los alumnos que pasan de tener un rol pasivo en el aprendizaje a un rol activo en el proceso. Este nuevo rol del aprendiz favorece el desarrollo de habilidades como: adquirir conocimientos de forma autónoma, resolución de problemas hipotéticos y reales y el trabajo en equipo (Ortiz y Silva, 2019).

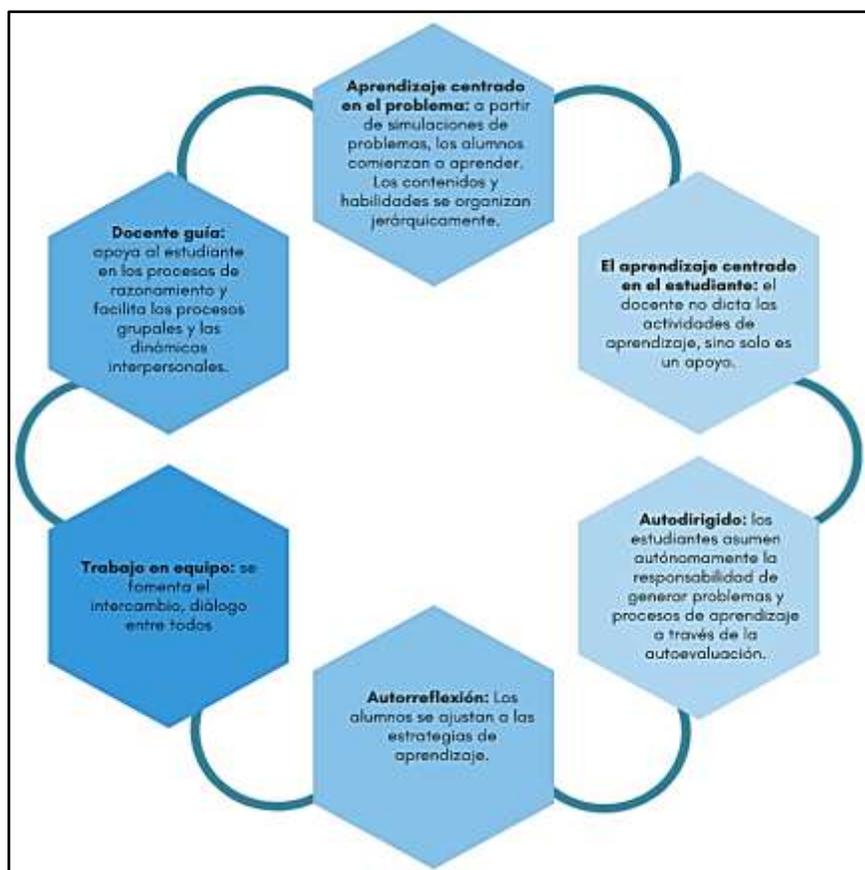
El ABP se fundamentó en dos argumentos conceptuales y teóricos, en el cual posiciona al filósofo educativo John Dewey y al psicólogo Lev Vygotsky (Luy, 2019), en el caso del primero quien expone la importancia de aprender mediante la experiencia, ya que partiendo de allí los estudiantes estimulan su pensamiento, para luego informarse y plantear soluciones al problema (Dewey, 2010), y en el caso de Lev Vygotsky (2009) se fundamenta desde la teoría sociocultural, la cual hace énfasis en la participación activa del estudiante en comunidades de aprendizaje, donde el estudiante intercambie y compare ideas e interactuando para así resolver problemas. Es decir, la fundamentación teórica del ABP viene acompañada de postulados constructivistas que sitúan la necesidad de entregar ciertas herramientas al estudiante para resolver problemáticas.

La fundamentación desde la pedagogía constructivista ha definido en el ABP ciertas características principales que según Jonassen et al. (2014) son: el aprendizaje centrado en el problema, el aprendizaje centrado en el estudiante, autonomía, autorreflexión, trabajo en equipo y el docente como un actor que acompaña y guía al estudiante (Figura 1). Según

Méndez y Méndez (2021), estas características se han presentado como resultado de un proceso evolutivo mismo del modelo, y de las cuales se han generado adaptaciones a partir de cuatro tipo de causas: la explosión del conocimiento y el subsiguiente desarrollo de planes de estudio orientados en el desarrollo de competencias, la revolución de las tecnologías de la información y comunicación (TICS), la extensión exitosa del ABP a nuevos contextos educativos (disciplinas, países y niveles) y el cumplimiento de directrices en las políticas educativas europeas al impulsar el ABP en la educación superior.

Figura 1

Características principales del modelo didáctico aprendizaje basado en problemas.



Nota: La figura representa las características principales que definen el aprendizaje basado en problemas. Fuente: Elaboración propia a partir de los planteamientos de Jonassen et al.

(2014). (https://www.lhthompson.com/uploads/4/2/1/1/42117203/problem-based_learning.pdf)

La incorporación del ABP a nuevos contextos educativos, ha posibilitado que este se adapte y genere habilidades en áreas específicas como las ciencias sociales. De acuerdo con el MEN (2014), las ciencias sociales en Colombia se proyectan como un área que posibilita fomentar habilidades las cuales son: cognitivas que son necesarias para buscar alternativas y solucionar problemas; procedimentales útiles para abordar estrategias de búsqueda, selección y utilización de información significativa y, por último, habilidades interpersonales necesarias para fomentar la interacción y comunicación con los demás. Estas habilidades propician ambientes de reflexión y al desarrollo de aptitudes que conllevan a formar estudiantes con pensamiento crítico requeridos para afrontar las problemáticas de la actualidad y del futuro. El efectivo desarrollo de estas habilidades, se logra mediante la articulación con el ABP porque fomenta: la lectura, el análisis, el pensamiento crítico, la acción motivacional en este campo del saber, el adquirir conocimientos de forma autónoma, el trabajo en equipo y la resolución de problemas (Solem, 2001).

La primera habilidad es la lectura, que es fundamental en los procesos de aprendizaje de las ciencias sociales porque “permite a los alumnos acercarse a los diversos discursos que utiliza esta disciplina, relacionar información, familiarizarse con conceptos propios del área, encontrar y analizar explicaciones, realizar preguntas significativas, elaborar respuestas provisionales” (Gonnet, 2012, p. 32). Estas características de la lectura en las ciencias sociales pueden ser potenciadas a partir del ABP, porque requiere que el estudiante se involucre en un proceso investigativo enfocado principalmente en la

lectura, necesario para buscar respuestas a las situaciones problemas planteadas, generando así aprendizajes significativos (Hurtado y Salvatierra, 2020).

La segunda habilidad, el pensamiento crítico y el análisis están fuertemente relacionados con las ciencias sociales, ya que llevan al estudiante a organizar y reflexionar sus pensamientos, desarrollando así un cambio en la forma de interpretar las concepciones conceptuales y relacionales del área en los contenidos que se abordan en el aula, esto promueve el desarrollo de estrategias y destrezas de pensamiento crítico en las ciencias sociales (Fariáz., et al. 2018). Estas habilidades se potencian desde el ABP, y posibilitan al estudiante: identificar situaciones problema, plantearse preguntas, investigar, sustentar razonadamente sus ideas, contrastarlas con las ideas de los demás, reformular el problema y su estrategia de solución, formular conclusiones y juicios de manera razonada y reflexiva (Morales, 2018).

La tercera habilidad: la motivación es un elemento importante para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales, ya que genera en el estudiante determinación, interés, empeño y voluntad para lograr los objetivos propuestos, además es importante porque sin ella la adquisición y construcción de conocimientos sería compleja (Carrillo, et al. 2014). La motivación entonces se convierte en una tarea necesaria a la hora de aprender, según Guitart (2011), en el ABP se fomenta la motivación y genera aprendizajes significativos, es decir al centrarse en el estudiante se genera un rol activo, que fomenta el interés por los temas y por consiguiente los motiva a explorar nuevas formas de conocimientos, esto en la enseñanza de las ciencias sociales es importante porque los motiva a buscar y solucionar problemáticas sociales en las que se ven inmersos.

La cuarta habilidad: la autonomía es una característica fundamental en los procesos formativos de las ciencias sociales, porque en ella el estudiante autorregula su aprendizaje y crea conciencia sobre lo aprendido, para así obtener un aprendizaje más efectivo, además fomenta un rol independiente en el estudiante que lo capacita para asumir sus acciones y metas en la sociedad (Crispín, 2011). Desde el ABP, el estudiante autónomo asume la construcción cognoscitiva a partir de la autoevaluación y esto conlleva a que el aprendiz replantee continuamente los métodos de análisis de los problemas y la forma en la que se les está dando respuesta (Morales y Landa, 2004).

La quinta habilidad que se desarrolla es el trabajo en equipo y se enmarca en las ciencias sociales, desde esta área del conocimiento se forman estudiantes capacitados para aprender cooperativamente a partir de las relaciones sociales, siendo la clave para la creación de ciudadanos activos en los roles que requiere la sociedad (Condori, 2018). Como fundamento teórico del ABP, las relaciones sociales son esenciales en la construcción del aprendizaje, es por eso que la conformación de grupos para resolver problemáticas promueve la comprensión de diversas interrogantes desde miradas distintas dotándole así un carácter más participativo a las múltiples soluciones posibles, además esta habilidad en las ciencias sociales posibilita destacar su valor formador del ser humano para demostrar que en el aula aún se pueden fomentar las interacciones sociales como fundamento del trabajo en equipo (Prieto, 2006).

Cada una de las habilidades que nos ofrece el ABP están enfocadas en un objetivo y componente específico y es la resolución de problemas en el marco de las ciencias sociales y el desarrollo personal, el ABP surge como método para superar exitosamente una gran variedad de dificultades de la realidad para las cuales la formación tradicional ya no es

efectiva (Vidal et al., 2018). Las habilidades fomentadas desde el ABP en relación con las ciencias sociales se articulan estrechamente con las habilidades propuestas para el siglo XXI: capacidad para resolver problemas, auto aprender y colaborar con el aprendizaje de otros, habilidades que buscan satisfacer las necesidades laborales emergentes (Rangel et al., 2017).

Una apuesta que surge de la articulación del ABP y la enseñanza de las ciencias sociales, se desarrolla en el área de geografía, Córdoba (2006), propone a partir de esto una didáctica de la geografía que incluya las diferentes habilidades que nos puede brindar el ABP para generar investigaciones y solucionar problemáticas geográficas y contemporáneas relacionado así los procesos locales, urbanos, rurales y mundiales. Esta didáctica se puede fortalecer a partir del uso de las TICS en el aula, Cañizares (2015), menciona al respecto que “el uso de las TICS hace las clases más vistosas, facilitan la búsqueda de información, motivan a los alumnos, guían los aprendizajes, facilitan el trabajo grupal y la interacción” (p.335). Es así cómo se relacionan la didáctica de la geografía, el ABP y las TICS para producir un aprendizaje significativo en la enseñanza de la geografía.

1.2 Enseñanza de la geografía: problemas y retos

La enseñanza de la geografía en el ámbito escolar vinculada con ABP promueve el desarrollo de habilidades y el entendimiento del mundo desde diferentes perspectivas, partiendo de la identificación de problemáticas que se pueden encontrar en el territorio a diferentes escalas (Pulgarín, 2021). De este modo el educar geográficamente es importante porque facilita el “formar un individuo capaz de comprender el lugar que ocupa en el

mundo y las relaciones particulares que establece con los demás y con su entorno, ya sea local, regional y/o global” (Buitrago, 2005, p.43).

Además, según Arenas y Salinas (2013), abordar los conocimientos geográficos en la escuela permite desarrollar capacidades en los estudiantes en la comprensión de fenómenos desde el punto de vista geográfico, contribuyendo en la apropiación del territorio vivido y entender sus problemáticas, formando ciudadanos educados geográficamente. Asimismo, esta educación posibilita desarrollar otras capacidades como el pensamiento espacial desde visiones sistémicas y dinámicas idóneas para entender que el territorio hace parte de la construcción humana y es posible modificarlo bajo las necesidades de las personas que lo habitan con fines de mejorar la calidad de vida respetando los límites físicos para adquirir una conciencia ambiental. (Pulgarín, 2021).

Por otro lado, Jiménez (2021), argumenta que existe una función social en la enseñanza de la geografía y esta es necesaria para el siglo XXI porque posibilita el desarrollo del pensamiento creativo y crítico, que trasciende en el estudiante y lo desliga de la práctica tradicional de memorización y repetición de contenidos en cuanto a las situaciones problema cotidianas además, en este sentido articular este proceso pedagógico con el aprendizaje basado en problemas, promueve la creación de ideas, facilita la reflexión y genera un individuo capaz de asumir las realidades colectivas y personales. En esta búsqueda de comprensión y análisis de la realidad desde la problematización Copetti (2022), señala que la educación geográfica permite instruir para la vida, conocer lo que sucede en los lugares donde se habita, como parte de un mundo globalizado, donde se puede aprender de las diversas dinámicas que se dan a nivel mundial para potencializar los contextos locales.

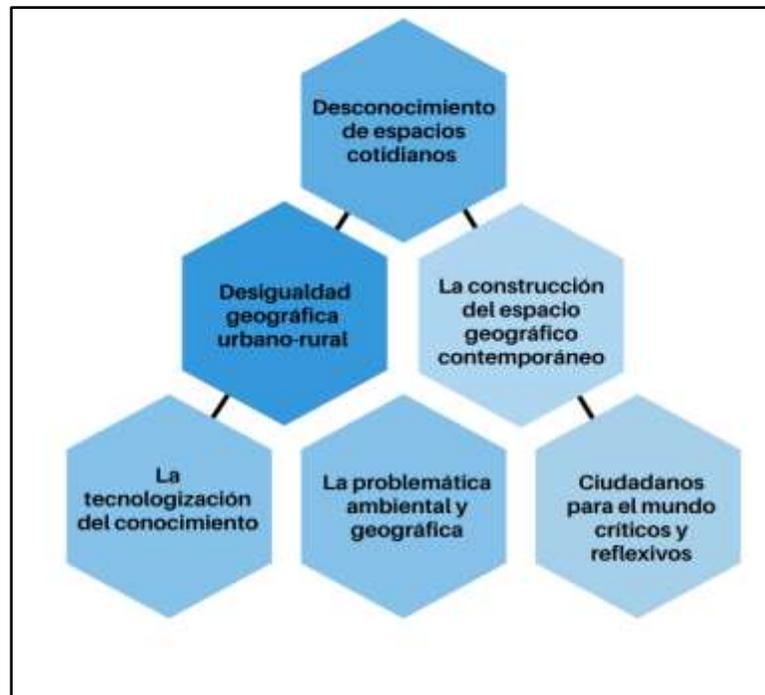
A pesar de la importancia que se le ha dado a la enseñanza geográfica, en Colombia existen problemáticas que han provocado diversas crisis en su enseñanza, como ejemplo, en algunas instituciones educativas, la geografía juega un papel menos importante que otras materias; debido a la falta de claridad en los objetivos de la malla curricular que permitan jerarquizar las temáticas que se trabajan interdisciplinariamente como ejemplo la historia, la geografía y la democracia (Cely, 2021). Además, para Córdoba (2006), los conocimientos que se abordan en el aula siguen siendo conceptos sin renovar y no corresponden a los avances investigativos de la disciplina, además estos procesos generan una brecha enorme entre los discursos de la geografía disciplinar y la escolar.

Por otro lado, existen cuestionamientos como el de García (2011), quien menciona que la enseñanza de la geografía está presentando graves problemáticas en cuanto a su objetivo y su función en la formación escolar, debido a que los problemas ambientales y sociales del mundo globalizado están en constante cambio, y en la escuela se siguen presentando las mismas problemáticas de décadas pasadas sin percibir las realidades del siglo XXI, concluyendo que el sistema escolar actual no brinda el conocimiento geográfico necesario para entender las problemáticas actuales de la humanidad tales como la desigualdad económica, social y espacial, la crisis ambiental y la sobrepoblación, al conocer estas problemáticas posibilitaría al estudiante ser más participe y propositivo ante los problemas que se presentan.

Para Soler (2021), la situación actual de la geografía escolar colombiana es el resultado de diversas problemáticas derivadas de una visión conservadora de la geografía de orden territorial que desconoce las periferias y no contribuye a la resignificación de los territorios con mayor desigualdad, desde la cual el espacio geográfico es un producto de un

proceso histórico centralizado, que se ve reflejado en la organización espacial de las sedes educativas que se encuentran centralizadas en Cundinamarca y Antioquia, afectando la formación de los docentes y posteriormente la enseñanza de la geografía en las periferias, zonas rurales y marginales del país.

Para lograr una enseñanza significativa frente a los requerimientos contextuales del siglo XXI (figura 2), algunos autores, por ejemplo: Cavalcanti (2012), identifica que se busca una educación geográfica que permita a los estudiantes entender los espacios cotidianos del individuo como, por ejemplo: la ciudad, el barrio, la localidad, la escuela, la ruralidad y la vereda, útil para desarrollar e integrar métodos y procedimientos para comprender la realidad y la espacialidad. Por lo tanto, la educación geográfica debe enfocarse en la formación y transición de estudiantes a ciudadanos, responsables de su entorno y su contexto sociocultural, asumiendo un rol crítico y reflexivo que promueva la conservación y preservación del ambiente, además de fomentar el desarrollo sostenible en los espacios que habita, reivindicando los lugares olvidados (Cely, 2021).

Figura 2*Retos de la enseñanza geográfica en la actualidad*

Nota: La figura representa varios de los retos en la enseñanza de la geografía escolar.

Elaboración propia a partir de los planteamientos de Santiago (2010), Cely (2021).

Cavalcanti (2012), Soler (2021).

https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/30919/1/PulgarinSilva_ConversacionesDimensinGeografica.pdf

Del mismo modo Santiago (2010), menciona otros retos para la educación geográfica, I) está enfocada en destacar y promover la subjetividad de los individuos que hacen parte de los sucesos ambientales, geográficos y sociales, destacando su relevancia para explicar la vida cotidiana del espacio geográfico dirigida a la inclusión y participación de los actores, II) resalta la importancia de la educación donde se asume la construcción

del espacio contemporáneo a partir del análisis del territorio y la sociedad como resultado de las actividades humanas, III) hace referencia a la tecnologización del conocimiento mediante la actualización de los contenidos a partir de los medios de comunicación por medio de la divulgación de datos, noticias y conocimientos, por último, IV) se busca la asociación con esa tecnologización con el objetivo de relacionarlo con problemáticas geográficas y ambientales que permitan a los estudiantes percibir, sentir, vivir y entender la situación ambiental actual desde lo global a lo local, a partir de los medios de comunicación.

Una estrategia que posibilita hacer frente a las problemáticas y retos de la enseñanza de la geografía en el ámbito escolar está vinculada con la innovación y aplicación de una didáctica de la geografía que según Souto (2013), “es un tipo de conocimiento que resulta de utilidad para mejorar las estrategias de enseñanza actuales y facilitar el diseño curricular del inmediato futuro” (p. 122). De la misma manera Vargas (2009), menciona que el objetivo principal de la didáctica de la geografía es generar estrategias que contribuyan a la correcta construcción de conocimientos por medio de la motivación, objetivo que solo se logra mediante la creación de condiciones que hagan comprensible de forma sencilla los conceptos y métodos geográficos.

Para Araya (2005), la didáctica de la geografía en el ámbito escolar “contribuye al desarrollo de conceptos geográficos, habilidades cognitivas, y comportamientos acordes con los principios del desarrollo sustentable en sus componentes económicos, sociales, culturales y ambientales” (p. 84). Lo anterior responde a los propósitos establecidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO en cuanto a la educación para la sustentabilidad. Por su parte Valera (2012), menciona que

la didáctica de la geografía es una estrategia que sirve para introducir en el aprendizaje de los alumnos el entorno y la realidad próxima, de lo cercano a lo lejano del mundo, tomando en cuenta la relación que se desarrolla de las perspectivas individuales con la información conceptual, necesaria para crear nuevas propuestas didácticas de la geografía.

En la actualidad surge un interés de innovar en la didáctica de la geografía, mediada y aplicada por las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula, además de la consolidación de un saber científico propio, siendo impactadas directamente por las tecnologías de la información y la comunicación (Taborda, 2013). Articular estas tecnologías a la didáctica de la geografía permite según Vargas (2009), la comprensión de los aspectos físicos y culturales de la Geografía, esto se logra a través de una variedad de estrategias y recursos didácticos, incluyendo el uso de tecnología informática¹

Estas apuestas metodológicas pueden ser necesarias para lograr dirimir algunas de las problemáticas mencionadas anteriormente, adicionalmente incluirlas en el aula aumenta la motivación y participación de los estudiantes, genera autonomía en el aprendizaje a partir de la interacción las TIC y propicia la adquisición de competencias para el análisis geográfico, lo cual deja como necesidad la aplicación y uso de esta herramienta en los procesos educativos de la geografía (Herrera, 2012).

¹ Los recursos brindados por la tecnología informática para este contexto son: medios audiovisuales como fotografías, diapositivas, videos y radio, así como documentales, mapas, fotografías aéreas, imágenes satelitales y datos estadísticos.

En este contexto se puede identificar que las TIC pueden favorecer los medios de aprendizaje de la geografía, especialmente la geografía de la población que ha sido abordada en la escuela como una sucesión y memorización de conceptos, minimizando el potencial que puede llegar a tener este aprendizaje para entender la evolución histórica de la población, las tendencias y/o variaciones demográficas y la comprensión de la distribución de la población en el espacio para la búsqueda de estrategias que hagan frente a la desigualdad social (Souto y Ramírez, 2016). Asimismo, el articular las TIC con una didáctica de la geografía de la población posibilita obtener mejores resultados en cuanto al aprendizaje de temas poblacionales, mediante la interacción con datos estadísticos, mapas digitales y páginas que brindan información actualizada, además de recursos como Google Earth que darían paso a que el docente pueda crear recursos didácticos de calidad necesarios para entender las realidades poblacionales del siglo XXI (Sánchez, 2014).

Por otro lado, por medio de la didáctica de la geografía de la población se desarrollan habilidades y conocimientos interdisciplinarios a partir de un modelo pedagógico crítico y desde los aportes de la demografía para formar ciudadanos con la capacidad de transformar, entender y cambiar la realidad social, cimentándose en los valores cívico-sociales (Meseguer, 2018). Por consiguiente, los conocimientos que se desarrollan en esta subdisciplina de la geografía son de vital importancia en la actualidad, debido a que existe una gran concienciación articulada con el mundo globalizado y la migración, que pueden ser analizados desde diferentes asignaturas como la economía (Meseguer, 2018)

Una apuesta para articular e innovar la didáctica de la geografía de la población es por medio del ABP, la integración de las unidades didácticas y las TIC, ya que su

utilización permite al docente planificar las temáticas utilizando diversas metodologías para su desarrollo en las diferentes fases del proceso educativo, asimismo esta facilita la apropiación de conocimientos por parte del alumno. En este sentido las unidades didácticas se posicionan como herramientas flexibles que permiten utilizar cualquier método de aprendizaje y estrategia, incluyendo el ABP y las TIC, además se puede crear para abordar cualquier temática y organizar objetivos, contenidos, estrategias, recursos, temporalización y evaluación para su respectiva aplicación.

1.3 La enseñanza y aprendizaje a través de las TIC mediante el empleo de unidades didácticas.

Una estrategia para mejorar los procesos en la didáctica de la geografía específicamente de la población se da a partir del uso de las tecnologías de la información y la comunicación, ya que ayudan a los procesos de innovación y orientación pedagógica, en este sentido las TIC se entienden como un conjunto de herramientas que se pueden componer por aplicaciones y programas informáticos, que permiten almacenar, crear y transmitir de la información de manera instantánea y además facilita el acceso a esta información de forma actualizada, por ejemplo: videos, imágenes, datos, textos y audios (Martínez et al., 2014).

De la misma manera existen otras definiciones, Tello (2008), define a las TIC como un conjunto de herramientas, soportes y canales que promueve nuevas formas de expresión y acceso a la información, además de que estas herramientas dan paso a adquirir nuevas capacidades cognitivas dando como resultado la creación de sociedades de conocimiento. Estas sociedades y las TIC tienen mucha influencia en los procesos educativos dando como

resultado aprendizajes significativos, Marqués (2012), al respecto menciona que las TIC son un instrumento con múltiples funcionalidades que en los ámbitos educativos promueve el fortalecimiento de las didácticas e innovaciones en el aula por medio de simulaciones de entornos y experiencias que pueden ser muy interesantes para los estudiantes.

Los anteriores autores determinan que las TIC son herramientas tecnológicas que favorecen a la interacción y comunicación de información de forma actualizada e instantánea que permite crear espacios simulados de aprendizaje. Así mismo es importante entender cómo es el proceso donde se produce el conocimiento con los aportes de las TIC basándose en las postulaciones del modelo pedagógico constructivista, el cual se enfoca en la construcción del conocimiento por medio de la experimentación, la reflexión y la interacción con su entorno, Hernández (2012), menciona que el modelo constructivista y las nuevas tecnologías pueden mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, permitiendo una educación más activa, colaborativa y adaptada a las necesidades de los estudiantes en el mundo actual.

Por otro lado, existe otro modelo pedagógico que reconoce la importancia de las TIC en la educación: el conectivismo. Este modelo considera que el aprendizaje es un proceso que ocurre en una red, donde se establecen relaciones y conexiones entre individuos, tecnologías y recursos, y es allí donde las TICs son vistas como herramientas fundamentales para el aprendizaje, ya que posibilitan la comunicación, la colaboración y el acceso a información y recursos en línea, Además, en el conectivismo se promueve el uso de tecnologías emergentes, como las redes sociales, la realidad virtual y la inteligencia artificial (Siemens, 2005). En este sentido, las TIC son consideradas un elemento clave en el conectivismo, ya que facilitan la creación de conexiones, la adquisición de

conocimientos y la construcción de nuevas ideas y conocimientos en un entorno dinámico y en constante evolución.

Las TIC han demostrado ser una herramienta valiosa para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. La OECD (2015), a través de un estudio realizado encontró que los estudiantes que utilizaban las TIC en el aula tendían a obtener mejores resultados en las pruebas de lectura, matemáticas y ciencias que aquellos que no las utilizaban. Además, las TIC pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades importantes para el siglo XXI, como la resolución de problemas, la creatividad y la colaboración, preparándolos para una carrera exitosa en un mundo cada vez más digital. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la efectividad de las TIC en la educación depende de cómo se utilizan y se integran en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Una estrategia que posibilita utilizar las TIC en la enseñanza de la geografía son las unidades didácticas, que se definen como un conjunto actividades o instrumentos pedagógicos que emplea el docente para establecer una orientación didáctica y pedagógica a partir de diversas herramientas y materiales, con el fin de innovar y generar un aprendizaje significativo (CREA-TIC, 2014)

CAPITULO 2: Enfoque metodológico: Integración de la propuesta TIC de García y García y el aprendizaje basado en problemas (ABP) en la creación de una unidad didáctica.

Es fundamental contar con una estrategia metodológica adecuada para desarrollar una investigación, ya que esta proporciona una estructura clara y sistemática que guía al investigador en el proceso de investigación (Hernández et al., 2014). Además, como señalan los autores, el uso de un método riguroso es esencial para garantizar la calidad y validez de los resultados de la investigación, sin una metodología establecida, la investigación se convierte en una actividad caótica y poco confiable. Por lo tanto, es necesario tener una metodología clara para que la investigación pueda ser sistemática, controlada, empírica y crítica (Hernández et al., 2014). Para el desarrollo de esta investigación se posiciono la utilización de dos metodologías, inicialmente la planteada por García y García (2016), y el aprendizaje basado en problemas (ABP).

La metodología propuesta por García y García (2016), se puede articular con el aprendizaje basado en problemas (ABP) debido a que ambos enfoques fomentan la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje y la aplicación de los conocimientos adquiridos en situaciones reales. El ABP proporciona una estructura (ver figura 3) para la solución de problemas y la construcción de conocimientos, mientras que la metodología propuesta por García y García (2016), se enfoca en el uso de las TIC para la creación de productos y recursos educativos que promueven el aprendizaje significativo y la creatividad de los estudiantes. Así mismo, esta relación permite que en la construcción de

la unidad didáctica se incluya la resolución de problemas geográficos a través del uso de las TIC.

Figura 3

Estructura del ABP

La estructura general del ABP incluye:	
Identificación del problema	Análisis del problema
Identificación de conocimientos previos	Planteamiento de hipótesis y estrategias
Trabajo en equipo	Resolución del problema:
Evaluación y reflexión	

Nota: La figura representa la estructura que guía a los estudiantes a través de un proceso de indagación y solución de problemas, lo que les permite desarrollar habilidades cognitivas, sociales y prácticas. Elaboración propia a partir de Morales (2018). (<https://www.pensamiento-critico.com/archivos/revelinterfppatty.pdf>)

En este sentido, en el contenido de la UD se plantea una situación problemática en la que los estudiantes pueden indagar sobre un tema geográfico, utilizando diversas fuentes de información en línea y herramientas tecnológicas para la visualización y análisis de datos geográficos. Luego, los estudiantes podrían trabajar en grupos para analizar y discutir la información recopilada y presentar sus resultados en una actividad colaborativa utilizando medios digitales. Es por esto que este capítulo tiene como objetivo reconocer que el aprendizaje basado en problemas y la propuesta metodológica de enseñanza a través de las TIC apoyan el proceso de creación de la unidad didáctica *Geografía de la población, un recorrido a través de las TIC*

2.1 Contextualización del Gimnasio Los Ángeles.

La unidad didáctica y las estrategias empleadas se aplicaron en el Gimnasio los Ángeles de carácter privado con los estudiantes de grado octavo y noveno, el cual está ubicado en la Cra. 97 #22a – 29 de la localidad de Fontibón (ver mapa 1).

Mapa 1.

Ubicación geográfica del Gimnasio Los Ángeles de Fontibón.



Nota: El mapa representa la ubicación geográfica del Gimnasio Los Ángeles de Fontibón.

Adaptado de <https://www.google.com/maps>.

La institución educativa se encuentra ubicada en una zona urbanizada del barrio Villemar de la localidad de Fontibón en Bogotá. Este barrio es principalmente residencial y se caracteriza por tener edificaciones de diferentes tipos y estilos arquitectónicos, desde casas tradicionales hasta edificios modernos. También cuenta con una buena oferta de servicios públicos y privados, como colegios, centros deportivos, supermercados y comercios

locales. El transporte público es accesible desde este barrio, ya que cuenta con varias estaciones de Transmilenio cercanas, como la estación El Tiempo Maloka, Biblioteca El Tintal y la estación de la Avenida El Dorado. Se determina que el estrato socioeconómico donde se ubica el colegio es de estrato 3 sin embargo, cuenta con población de estrato 1,2 y 3 (ver figura 4).

Figura 4

Fotografía de las vías articuladoras de la institución educativa.



Nota: En la fotografía se evidencian las vías de comunicación con la institución, además del alto flujo vehicular que se presenta por la zona a los alrededores del colegio. Adaptado de <https://www.google.com/maps>.

La infraestructura del colegio es un elemento clave en la calidad de la educación que se ofrece. Cuenta con tres edificios que albergan las aulas de los grados primero a undécimo. En estos edificios, se encuentran los laboratorios especializados en química, sistemas y electrónica, los cuales están equipados con tecnología para que los estudiantes puedan realizar experimentos y prácticas de alta calidad. Además, la institución cuenta con una cafetería en la que los estudiantes pueden disfrutar de una variedad de opciones de comida saludable y equilibrada durante sus descansos escolares. Por otro lado, en la parte

central del colegio se encuentra el área deportiva, donde los estudiantes pueden practicar diferentes disciplinas deportivas como fútbol, baloncesto y voleibol, entre otras. (ver figura 5).

Figura 5

Fotografía de las instalaciones del Gimnasio los Ángeles en su interior.



Nota: En la fotografía se presenta el área central de la institución y el edificio principal.

Adaptado de <https://www.google.com/maps>.

La institución educativa fue fundada en el año 1960, y desde entonces ha experimentado una evolución constante, incorporando nuevos énfasis académicos que le han permitido innovar en la educación. Actualmente, se destacan los énfasis en las habilidades del siglo XXI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), dos áreas que se han vuelto cada vez más importantes en la educación moderna (UNESCO, 2017). El PEI (Proyecto Educativo Institucional) se enfoca en la innovación y la tecnología, lo que lo hace especialmente útil para la investigación presente. Los estudiantes de esta institución se benefician de un modelo flexible y alternativo que les permite estudiar de manera remota virtual, lo cual es particularmente ventajoso para aquellos que presentan problemas o dificultades que no les permitan acceder a las instalaciones físicas. Además, esta modalidad de enseñanza no solo

facilita el acceso a la educación, sino que también fomenta la autonomía y el desarrollo de habilidades digitales y tecnológicas que son fundamentales en la sociedad actual (Sanabria, 2020).

Para materializar los énfasis planteados el Gimnasio Los Ángeles ha integrado la educación STEAM en su enfoque educativo, lo que les ha permitido fomentar el desarrollo de habilidades clave en el siglo XXI, tales como la resolución de problemas, la creatividad, el pensamiento crítico y la colaboración. A través de la educación STEAM, los estudiantes pueden aplicar estos conocimientos y habilidades para abordar los ODS y contribuir a solucionar los problemas y desafíos globales. Por ejemplo, al involucrar a los estudiantes en proyectos STEAM que aborden los ODS, los estudiantes pueden desarrollar habilidades para identificar problemas, diseñar soluciones innovadoras y colaborar con otros para implementar acciones concretas.

El aprendizaje basado en proyectos (ABP) es otra estrategia que ha sido adoptada por la institución, ya que a lo largo del año lectivo los estudiantes participan en diversas convocatorias y eventos donde pueden presentar sus proyectos, los cuales abarcan distintas áreas de interés, pero mayormente se relacionan con temas mecatrónicos y sociales. Estos proyectos pueden ser desde la creación de un prototipo, una investigación o una campaña social posicionada desde las STEAM, en este camino los estudiantes son guiados por sus docentes en el proceso de planificación, diseño, ejecución y presentación de estos.

El uso de las estrategias mencionadas anteriormente se implementó en la formación de los 350 estudiantes que conforman la comunidad educativa de la institución para el año 2022 especialmente en los estudiantes de grado octavo que para la fecha eran en su totalidad 41. Cada año, se realiza una revisión constante de estas estrategias con el objetivo

de mejorar su aplicación y adaptarlas a las necesidades específicas de los estudiantes. La innovación tecnológica en los procesos de enseñanza y aprendizaje que proyecta la institución se articula estrechamente con los objetivos planteados en la presente investigación, específicamente en el grado octavo, donde se desarrollan proyectos articulados con temáticas poblacionales que requieren cambios metodológicos y estratégicos en su abordaje.

2.1.2 Aproximación al contexto educativo

Para desarrollar la presente investigación, se seleccionó la población del grado octavo, del cual se obtuvo la siguiente información a partir de una encuesta diagnóstica: el grupo está conformado por 41 estudiantes de los cuales se dividen 25 niñas y 16 niños. De esta totalidad se identifica que el 78% tiene la edad de 13 años, el 20% tiene 14 años y el 2% 15 años. Por otro lado, en cuanto a su residencia se pudo obtener la información de que el 81% vive en la localidad de Fontibón, mientras el 19% se ubica en las localidades de Engativá, Kennedy, Teusaquillo y Puente Aranda. (ver figura 6).

Figura 6

Lugares de residencia de los estudiantes del grado octavo del Gimnasio los Ángeles.



Nota: La gráfica expone los porcentajes donde se radican los estudiantes del grado octavo encuestados. Elaboración propia.

En cuanto al panorama académico, después de realizar una entrevista semiestructurada (ver anexo 1) al docente encargado del área de Ciencias Sociales para los grados sexto a octavo, se pudo identificar que los estudiantes de octavo grado se encuentran en una etapa en la que la educación unidireccional no les resulta atractiva y tienen dificultades para mantener la concentración debido a su falta de motivación en ciertos temas, sin embargo las clases les resultan llamativas cuando se implementan diferentes herramientas tecnológicas en las que ellos comparten su día a día.

Por otro lado, tras realizar un análisis exhaustivo de la malla curricular de la institución, centrándonos específicamente en el grado octavo, se ha evidenciado que el área

de ciencias sociales hace un uso insuficiente de los recursos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Además, se ha observado que la enseñanza de la geografía se lleva a cabo principalmente de manera unidireccional², lo que ha generado una falta de interés y motivación por parte de los estudiantes hacia esta asignatura. Situación por la cual se hace necesario presentar las dos apuestas metodológicas para su desarrollo.

2.2 Una propuesta metodológica para la enseñanza de la geografía utilizando las TIC y el ABP

La propuesta metodológica utilizada en esta investigación se da a partir de las postulaciones de García y García (2016), quienes plantean la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza de la Geografía, con el fin de fomentar la participación activa y crítica de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje y la formación de ciudadanos críticos, capaces de entender el mundo en el que viven y de actuar sobre él de forma responsable y consciente. La metodología se enfoca en el uso de herramientas tecnológicas y detalla algunas estrategias metodológicas para la utilización de las TIC en la enseñanza de la Geografía.

En las estrategias metodológicas se encuentran: el uso de la observación y la exploración del territorio con herramientas tecnológicas como los mapas, la utilización de

² La educación unidireccional se refiere a un enfoque de enseñanza en el cual la transmisión de conocimiento fluye de manera lineal y unidireccional, comúnmente del docente hacia los estudiantes, sin un involucramiento activo y significativo por parte de los estudiantes en el proceso educativo.

recursos multimedia como videos, imágenes, sonidos y animaciones para representar y analizar fenómenos geográficos, la implementación de actividades de investigación y análisis de datos geográficos utilizando Google Earth para el análisis espacial, la realización de actividades colaborativas en línea que involucren la participación activa de los estudiantes y fomenten el trabajo en equipo, la utilización de simulaciones y juegos educativos que permitan a los estudiantes interactuar con los conceptos geográficos de forma lúdica y entretenida y la realización de proyectos y trabajos de investigación que involucren el uso de las TIC para la recolección, análisis y presentación de datos geográficos (García y García, 2016).

Del mismo modo el ABP promueve el uso de preguntas, problemas auténticos y significativos, lo que conecta con la propuesta de García y García de asociar la geografía con situaciones reales y concretas de la vida cotidiana de los estudiantes. De esta manera, los estudiantes no solo adquieren conocimientos teóricos, sino que también aprenden a aplicarlos en situaciones prácticas y en el mundo real. Por otro lado, para lograr documentar y analizar los resultados de estas apuestas metodológicas se empleará el instrumento de diario de campo (ver anexo 2), el cual facilita la documentación de evidencias, el seguimiento del progreso y la generación de conocimiento a partir de la reflexión sobre las prácticas y los resultados obtenidos (Luna, et al. 2017).

2.3 Fases de la propuesta para el desarrollo de la investigación.

En la fase uno de la investigación, siguiendo los planteamientos de García y García (2016), se desarrollará la adaptación al currículo. Esto implicó revisar las leyes educativas y

analizar la malla curricular proporcionada³ por el Gimnasio Los Ángeles. Para llevar a cabo esta fase, se realizó un análisis de los planes⁴ actuales que rigen el sistema educativo, con el objetivo de identificar los lineamientos y directrices relevantes para la enseñanza de la geografía en el grado octavo. Esto permite contextualizar la investigación y cerciorarnos de que el enfoque se alinee con las políticas educativas vigentes.

Posteriormente, se emplea una revisión y análisis de la malla curricular proporcionada por el Gimnasio Los Ángeles. A través de esta revisión, se buscó comprender cómo se está abordando el tema de la población en el grado octavo, identificar los contenidos y competencias establecidos, y evaluar si se están utilizando los recursos de las TIC de manera efectiva en la enseñanza de la geografía. Además de la revisión documental, el primer instrumento que se llevó a cabo fue una entrevista semiestructurada con el objetivo de obtener información directa del docente, involucrado en el proceso educativo.

En segundo lugar, se realizó una encuesta diagnóstica (ver anexo 3) a los 42 estudiantes de grado noveno donde se obtuvieron datos cuantitativos y cualitativos, que permitieron obtener tendencias en la población estudiada (Sarduy, 2007), con el objetivo de comprender el panorama en el que se ha venido desarrollando la enseñanza de la geografía de la población presente en el currículo del grado octavo y qué estrategias se utilizaron para abordar las temáticas, esto llevó a obtener resultados donde se identifica un nivel bajo de

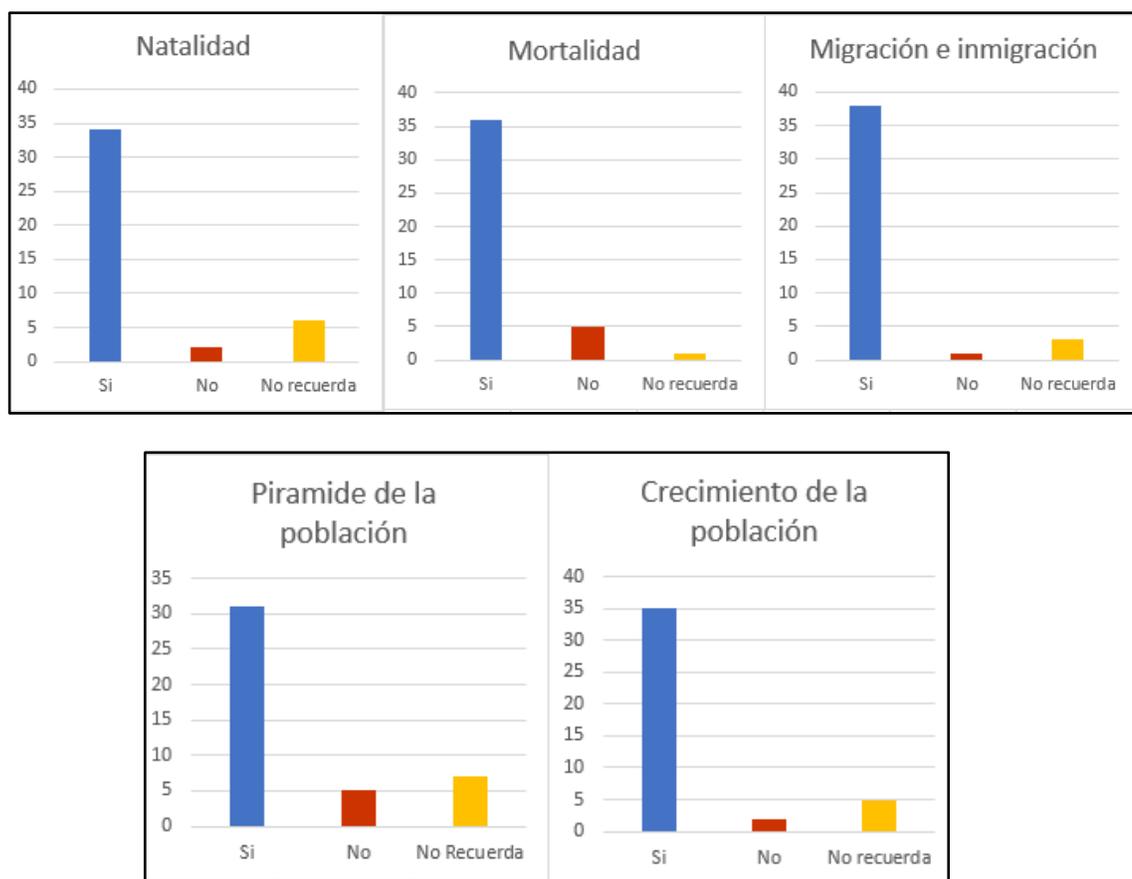
³ La malla curricular de la institución para la fecha estaba en construcción, por lo que su análisis fue brindado por el docente a cargo del curso octavo.

⁴ Los planes de acción proporcionados por el ministerio de educación nacional, son los derechos básicos de aprendizaje (DBA) y los estándares básicos de competencias.

conceptualización en el estudio de la geografía de la población. Los temas con mayor abordaje según los estudiantes son: natalidad, mortalidad, migración e inmigración, crecimiento de la población y pirámides de la población (ver figura 7).

Figura 7

Temáticas poblacionales más vistas por los estudiantes de noveno



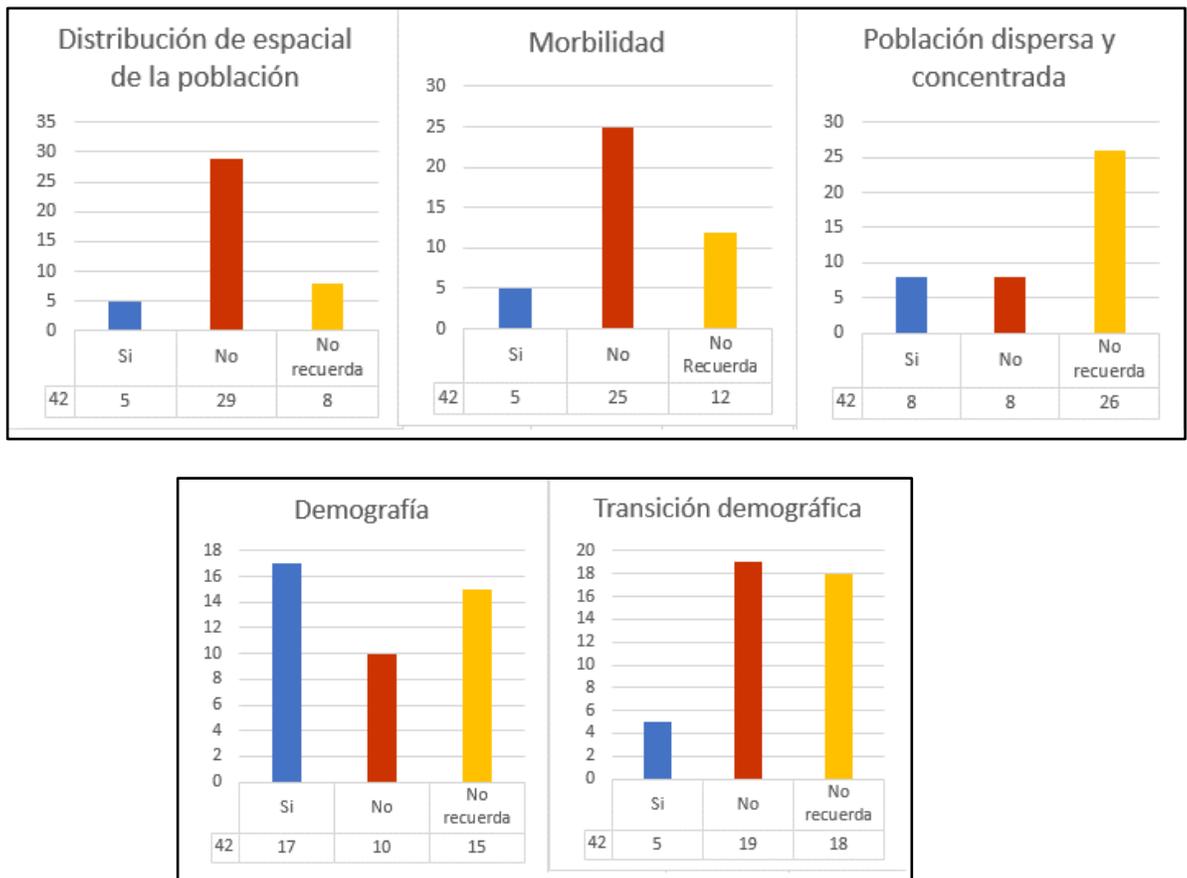
Nota: Las gráficas representan los temas vistos por los estudiantes de noveno, donde se calcula con las variables si, no y no recuerda. Elaboración propia.

Sin embargo, se identificaron deficiencias en ciertos contenidos fundamentales para comprender el tema en cuestión. A través de esta encuesta diagnóstica, se observó que conceptos como la distribución espacial, la población dispersa y concentrada, la morbilidad

y la transición demográfica no fueron abordados adecuadamente, e incluso en algunos casos no se abordan en absoluto (ver figura 8). Esto pone de manifiesto que el currículo propuesto no se está implementando en su totalidad. Por lo tanto, surge la necesidad de comprender cómo se está abordando el tema y qué estrategias se están utilizando para su ejecución. De acuerdo con la encuesta, también se obtuvo información valiosa para comprender las dinámicas internas en los procesos de enseñanza.

Figura 8

Temáticas poblacionales poco abordadas por los estudiantes de grado noveno



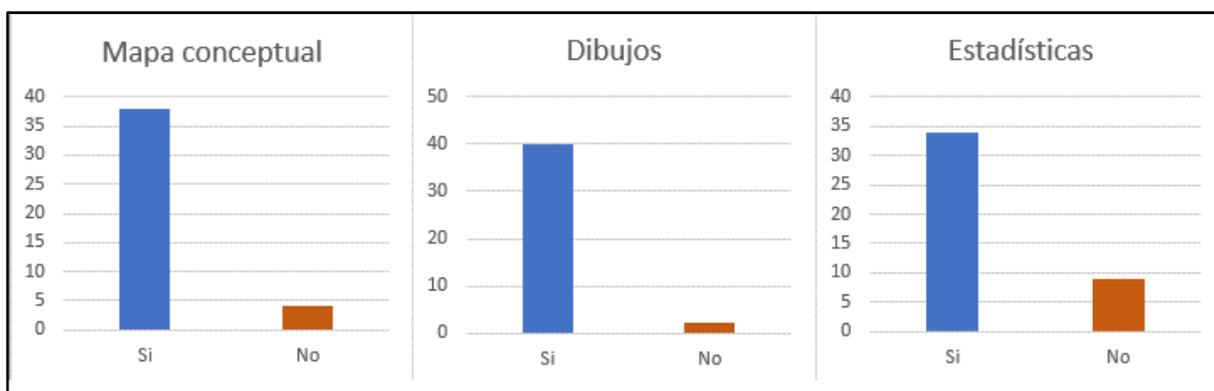
Nota: Las gráficas representan los temas que no se abordaron en su totalidad o fueron omitidos en los estudiantes de noveno en su año anterior octavo, donde se calcula

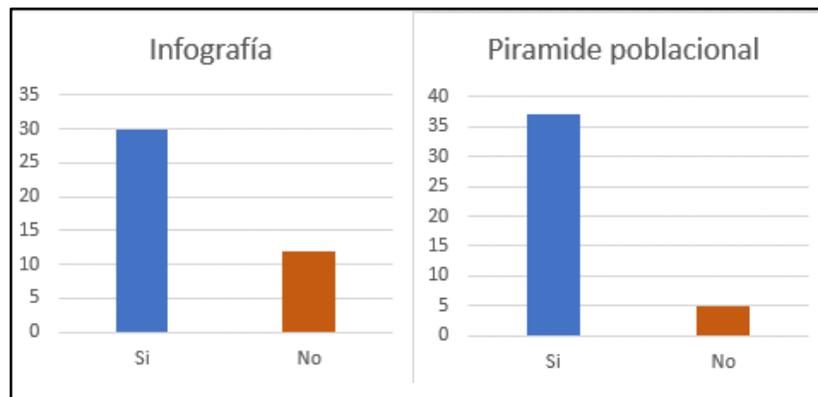
con las variables si, no y no recuerda, el nivel de conocimientos previos del estudiante sobre el tema de geografía de población. Elaboración propia.

En la encuesta diagnóstica se ha obtenido información acerca de las estrategias empleadas para enseñar el tema. Esto se logra mediante la presentación de diversas actividades de las cuales los estudiantes deben elegir, permitiendo así obtener una visión general de las estrategias utilizadas en el abordaje del tema. A través de este proceso, se ha identificado que los mapas conceptuales, los dibujos, las estadísticas, las pirámides poblacionales, las infografías y los libros de texto son las estrategias que frecuentemente son más empleadas (ver figura 9). Estos resultados se contrastan con las problemáticas planteadas por Souto y Ramírez (2016), donde se evidencia el escaso interés que estas prácticas pueden generar en el aula. En consecuencia, es importante reflexionar sobre la eficacia de estas estrategias y considerar alternativas que puedan promover un mayor interés y participación de los estudiantes en el aprendizaje del tema en cuestión.

Figura 9

Estrategias didácticas más utilizadas en el abordaje de la geografía de la población



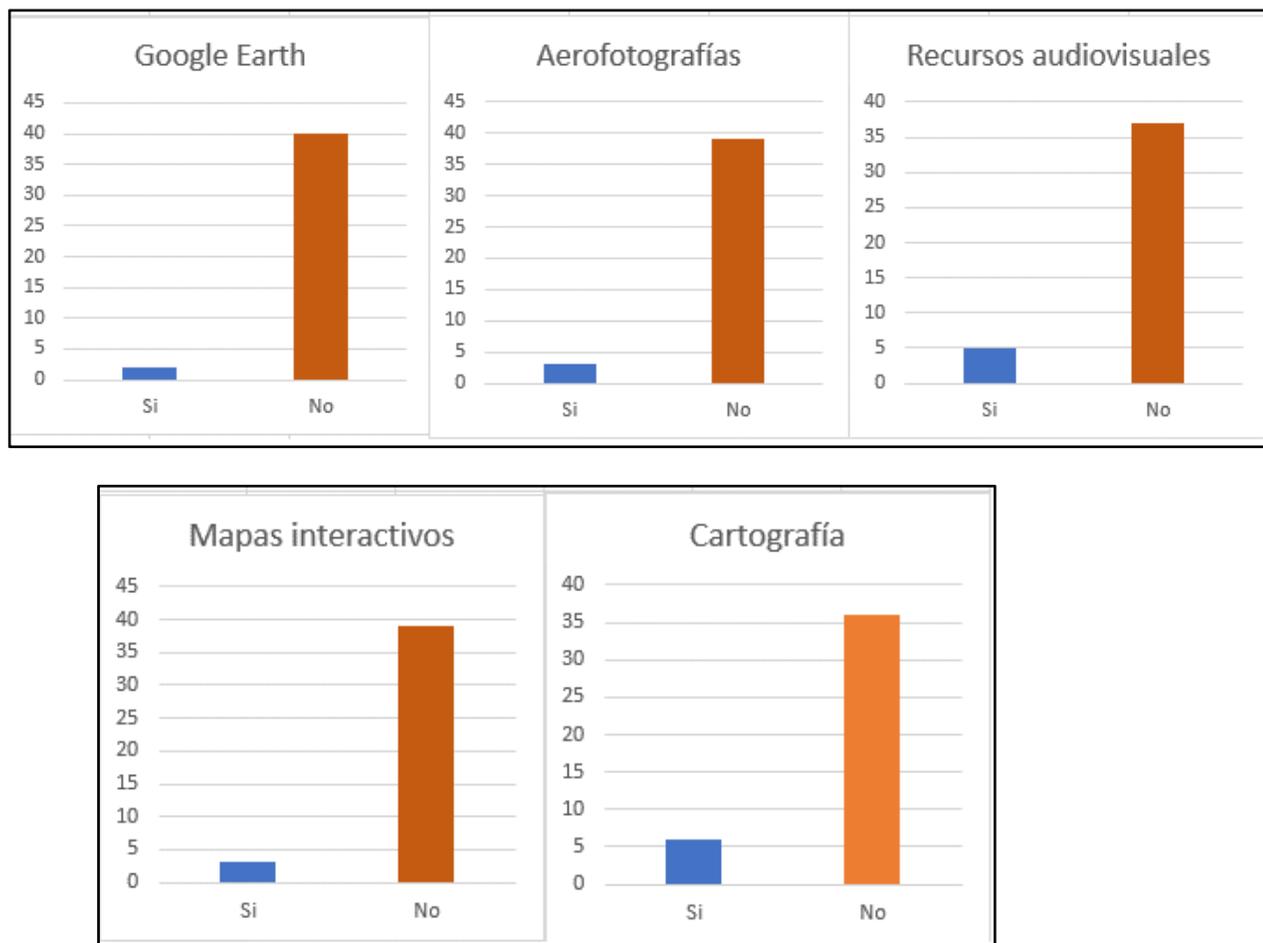


Nota: Las gráficas representan los instrumentos más utilizados por el docente para abordar las temáticas de la población, donde las variables “si y no” representan la frecuencia de estas en el aula. Elaboración propia.

Del mismo modo, los resultados de la encuesta diagnóstica permitieron desarrollar la fase dos de la metodología propuesta llamada interpretación de las TIC, en la cual se logró identificar una falta significativa del uso de estrategias TIC en el contexto de la clase. Se evidenció que herramientas como Google Earth, aerofotografías, recursos audiovisuales, Google Maps, cartografía, códigos QR y mapas interactivos no fueron aprovechadas al máximo o apenas se utilizaron durante el proceso de enseñanza. (ver figura 10). Esta ausencia en el aprovechamiento de las TIC tuvo como consecuencia un desarrollo insatisfactorio de la clase, limitando las oportunidades de aprendizaje en relación con la geografía de la población. Es importante reconocer la necesidad de fortalecer la integración de estas herramientas tecnológicas en el currículo, a fin de enriquecer la comprensión de los estudiantes y fomentar su participación en el proceso educativo (Amores & De Casas, 2019).

Figura 10

Estrategias didácticas menos frecuentes en la enseñanza de la geografía de la población



Nota: Las gráficas representan varias de las estrategias menos utilizadas por el docente en los procesos de enseñanza de la geografía de la población, donde las variables “si y no” hacen referencia a la frecuencia de uso en el aula. Elaboración propia.

Con los resultados de la encuesta y el análisis de la malla curricular, podremos obtener una visión general del enfoque actual de la enseñanza de la geografía y el uso de las TIC en el contexto del Gimnasio Los Ángeles. Esto será fundamental para desarrollar las siguientes fases de la metodología, donde en la tercera fase tiene como objetivo presentar

los temas y cómo relacionarlos con los recursos que nos ofrece las TICS y para ello se usará el modelo didáctico ABP (aprendizaje basado en problemas), donde los problemas son la principal fuente de construcción del conocimiento, y el estudiante debe entender que para resolver las problemáticas es necesario profundizar en los conocimientos del tema promoviendo el aprendizaje progresivo y significativo (Restrepo, 2005). Es así que el ABP se hace fundamental para el desarrollo de esta investigación, apoyando los contenidos planteados y haciéndolos significativos a la hora de abordar las temáticas en expuestas.

Simultáneamente se desarrollará la fase tres y la fase cuatro, titulada elaboración de la propuesta didáctica junto a la implementación de sus recursos, esta busca posicionar la creación de una unidad didáctica que según Arias y Torres (2017), posibilita incluir temáticas en el aula de manera satisfactoria contribuyendo a que el docente introduzca nuevas formas de abordar los saberes. En este punto es cuando se materializa la creación de una unidad didáctica apoyada por las herramientas TIC y el ABP.

2.4 Construcción de la unidad didáctica, basada en el ABP y las TIC

Para la construcción de esta unidad didáctica se tuvieron en cuenta los pasos de creación proporcionados por Couso et al. (2011) (ver figura 11), donde se evidencian de la siguiente manera: 1) Se expresa un título que de forma clara y coherente indique el tema que será abordado; 2) se indican los objetivos tanto de la UD como del eje temático, teniendo en cuenta que el docente analiza lo que realmente es importante enseñar; 3) se plantea una pregunta orientadora que guiará el desarrollo de la UD, donde los estudiantes a partir de los contenidos encontrados resolverán la interrogante inicial; 4) la motivación que ejerce el

docente a los estudiantes por medio de la curiosidad, las actividades y las estrategias constructivistas que contiene la UD; 5) Para entender la realidad, los conceptos son categorías que permiten hacer el respectivo análisis de la sociedad y el entorno; 6) para lograr los objetivos propuestos es necesario plantear contenidos procedimentales de forma ordenada y progresiva que den cuenta a situaciones significativas; 7) se presenta de manera clara los objetivos, procedimientos y los contenidos de la UD; 8) la evaluación como último componente, sirve para mostrar los resultados y alcances de la UD, donde se pueden analizar las estrategias formativas.

Figura 11

Componentes de la unidad didáctica



Nota: la figura representa como se debe componer una UD para la correcta elaboración y obtención de resultados favorables en los procesos de enseñanza. Elaboración

propia a partir de los planteamientos de Couso et al. (2011).

<https://bibliotecadigital.magisterio.co/libro/unidades-did-cticas-en-ciencias-y-matem-ticas>

La unidad didáctica titulada “geografía de la población, un recorrido a través de las TIC” (ver anexo 4) dividida en cuatro partes, la cual fue diseñada para implementarse con los estudiantes de grado octavo del Gimnasio los Ángeles, donde se tuvo en cuenta el diagnóstico previo para su elaboración, planificando y teniendo en cuenta los objetivos curriculares del Gimnasio Los Ángeles y los que nos brinda el ABP y las TIC. Se planteó diseñarla de manera interactiva donde los estudiantes pueden desplazarse libremente por todo el contenido por medio del dispositivo móvil (celular o Tablet), esto se logró gracias a la plataforma Canva que posibilitó el uso de herramientas y estrategias innovadoras que daban cuenta a las necesidades de los estudiantes.

Esta UD se desarrolla y construye los contenidos de la geografía de la población por medio de la utilización de personajes que permiten aprovechar las ventajas del juego de roles que según Maté (2017), rompe la práctica unidireccional, motiva al estudiante a interactuar y comprender de mejor forma el tema planteado. Sin embargo, es necesario aclarar que la unidad didáctica no está diseñada para suplir o profundizar los conocimientos de otras áreas, por lo que es necesario tener conocimientos previos para poder desarrollar la UD y sus componentes.

Por otro lado, en el aspecto instrumental se hizo una recopilación de recursos TIC, donde inicialmente se utilizó un cuestionario en la plataforma Quizaline para identificar los conocimientos previos de los estudiantes de octavo frente al tema poblacional. Luego para abordar los conceptos clave de la geografía de la población se utilizó el diálogo construido por los personajes a lo largo de la UD con su respectivo instrumento de apoyo TIC, como

mapas interactivos temporo-espaciales, datos en vivo y actualizados dibujos digitales, visitas a páginas web como el DANE, crucigramas online, pirámides poblacionales, fórmulas didácticas para calcular el crecimiento de la población y recursos audiovisuales para fortalecer el tema, articulando todas estas herramientas con el ABP y la realidad contextual del estudiante.

CAPÍTULO 3: Estructuración de la unidad didáctica y fase de análisis de resultados

Este capítulo final, tiene como propósito responder a los lineamientos planteados en el tercer objetivo de la presente investigación, el cual es Evaluar los resultados de la aplicación la unidad didáctica *Geografía de la población, un recorrido a través de las TIC* con estudiantes de octavo grado y noveno del Gimnasio Los Ángeles de Fontibón, en la comprensión, participación y desarrollo de habilidades en el abordaje de los temas de geografía de la población mediante el uso del ABP y las TIC, para lo cual este capítulo se divide 5 de partes: donde la primera parte hace referencia a la composición de la unidad didáctica, su tiempo de aplicación y la estructura de la misma y las siguientes en los resultados obtenidos durante la aplicación de esta unidad didáctica.

3.1 Ruta de creación: estructuración y selección de las estrategias didácticas en la UD

Como parte final de la metodología utilizada y tras el estudio y diagnóstico de la población elegida para esta investigación, se hizo pertinente la creación de una unidad

didáctica para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de la geografía de la población, ya que esta facilita la flexibilidad en la planificación y ejecución de diversas actividades que se adaptan a las necesidades educativas específicas, de este modo en cada unidad didáctica, el docente tiene la capacidad de incorporar una amplia gama de actividades, aprovechando los recursos tecnológicos disponibles (Pinto y Patiño, 2016).

La unidad didáctica se encuentra dividida en cuatro secciones que fueron planificadas (ver anexo 5) para su aplicación y que dan respuesta a los logros planteados en la UD (ver figura 12); los cuales son reconocer por medio de la geografía los comportamientos poblacionales espacio-temporales, conocer las dinámicas poblacionales de tu comunidad, barrio o región, mejorar tus habilidades para trabajar en grupo y utilizar los recursos tecnológicos en búsqueda y manejo de información poblacional. Estos logros establecidos se pretenden desarrollar a partir de la lectura, interacción, comunicación entre pares y realización de los contenidos establecidos a lo largo de las sesiones establecidas durante la aplicación.

Figura 12

División temática y portadas de la unidad didáctica



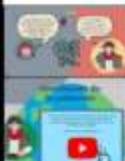
Nota: Las imágenes hacen referencia a las cuatro secciones de la unidad didáctica con base a los temas exigidos por la institución. Elaboración propia.

La UD se divide temáticamente siguiendo los tiempos establecidos (ver figura 13) y los temas exigidos por la malla curricular. Estos se seleccionan de la siguiente manera: en primer lugar se encuentra la presentación e introducción de los temas de la geografía de la población, donde se plasma la idea general del tema, en segundo lugar el crecimiento de la población con el propósito de entender las dinámicas internas en los procesos de natalidad, mortalidad y fecundidad, en tercer lugar distribución espacial de la población cuyo objetivo

fue comprender cómo la población se comporta y desarrolla en el territorio a través del tiempo incluyendo sus desigualdades y por último, se estudian la migración, la inmigración y la transición demográfica, con el objetivo de comprender los movimientos migratorios y la evolución de las sociedades a lo largo del tiempo.

Figura 13

Cronograma de aplicación

	Fechas de aplicación		Hora	Numero de encuentros	Estrategias pedagógicas	Total participantes
	Inicio	Culminación				
	4 de abril del 2022	18 de abril del 2022	3 horas	2	Discusión grupal Cuestionario diagnóstico Dibujos digitales Analisis de contenido audiovisual Recopilación de datos en vivo	36
	26 de abril del 2022	10 de mayo del 2022	3 horas	3	Fórmulas Mapas interactivos Problemas contextualizados Crucigramas Analisis de contenido audiovisual	34
	17 de mayo del 2022	31 de mayo del 2022	3 horas	3	Google Earth Aerofotografías Mapas 3d Analisis de contenido audiovisual Problemas contextualizados	34
	7 de junio del 2022	14 de junio del 2022	2 horas	2	Mapas interactivos Population app Dibujos digitales Problemas contextualizados Recopilación de datos en vivo	31

Nota: La figura representa el cronograma aplicativo de las cuatro secciones diseñadas de la unidad didáctica anexando información ampliada de esta. Elaboración propia.

La primera sección de la UD está estructurada para abordar las temáticas pre conceptuales que brindan apoyo al entendimiento de la geografía de la población, los cuales son: generalidades de la geografía de la población, demografía y fuentes de información demográfica. En la primera parte se emplea una discusión grupal sobre la postulación de Thomas Malthus “la capacidad de crecimiento de la población es infinitamente mayor que la capacidad de la Tierra para producir alimentos para el ser humano” (1798), donde los estudiantes debían escribir si la postulación aún sigue vigente en la actualidad. La discusión en grupo puede ser utilizada para fomentar diversas habilidades y competencias, como la capacidad de trabajar en equipo, la habilidad de comunicación y la capacidad de resolución de problemas (Treviño et al., 2020, p. 1915).

En la segunda parte se empleó un breve diagnóstico pre cognitivo de la geografía de la población a partir de un cuestionario virtual en la plataforma Quizalize⁵, ya que el diseño de los cuestionarios online permite una interfaz con capacidad de utilización de gráficos, sonido y video, por lo que en algunos casos puede proporcionar mayor tasa de respuestas (Rocco & Oliari, 2007, p. 2). En el cuestionario se abordaron algunas preguntas sobre problemáticas espaciales y poblacionales a nivel nacional, donde cada grupo debía responder las causas y consecuencias de las diversas preguntas expuestas.

En la tercera parte se encuentran varios apartados teóricos sobre las generalidades de la geografía de la población, sus fuentes de información y cómo se obtienen los datos

⁵ Quizalize es una plataforma en línea que brinda a los profesores la posibilidad de acceder a evaluaciones educativas y crearlas de manera sencilla, permitiendo a sus estudiantes practicar cualquier tema de manera gratuita en cualquier dispositivo.

poblacionales a partir del censo, registros vitales y encuestas demográficas (ver figura 14). Esto se logró a partir de dos estrategias: visitas guiadas a páginas web⁶ que consistió en realizar visitas guiadas a páginas web especializadas, donde los estudiantes tuvieron la oportunidad de acceder a datos poblacionales en tiempo real, estas páginas web proporcionaron información actualizada y confiable sobre la población, permitiendo a los estudiantes explorar y analizar diferentes indicadores demográficos. En la segunda estrategia se les solicitó a los estudiantes que plasmaran visualmente las ideas y conceptos obtenidos a partir de los datos en tiempo real. Esta actividad estimuló la creatividad y la expresión artística de los estudiantes, alentándolos a representar gráficamente las tendencias demográficas, las diferencias regionales o cualquier otro aspecto relevante derivado de los datos analizados.

⁶ Las páginas web empleadas en el abordaje del tema fueron: DANE y Countrymeters

Figura 14

Actividades asociadas a las fuentes de información demográfica en la geografía de la población



Nota: La figura representa la actividad de dibujo y uno de los apartados teóricos de la primera sección de la unidad didáctica. Elaboración propia

Es importante entender que las visitas a páginas web en el ámbito educativo según Contreras (2010), se ha convertido en una herramienta muy utilizada en el aula debido a que el aprendizaje de los alumnos es más eficiente y rápido en comparación con los métodos tradicionales, esto debido a que los estudiantes se sienten motivados por explorar nuevos conocimientos para obtener los resultados deseados. Por otro lugar, los dibujos digitales permiten a los estudiantes explorar y expresar su creatividad de manera visual, pueden experimentar con colores, formas y estilos artísticos, lo que estimula su imaginación y les brinda una forma alternativa de comunicar ideas (Fuentes, 2015). La búsqueda de información web y el dibujo digital en la educación brindan a los estudiantes acceso a información diversa, estimulan su creatividad, desarrollan habilidades de

investigación, fomentan el pensamiento visual y promueven la colaboración, estrategias útiles para el contexto de la unidad didáctica.

La segunda sección de la UD está enfocada a desarrollar los conceptos necesarios para comprender las dinámicas de crecimiento de la población, las cuales están asociadas a los índices de fecundidad, natalidad, mortalidad y morbilidad. Esto se desarrolla por medio de las conversaciones de los personajes que interactúan en la UD problematizando y articulando cada concepto con una realidad o hecho ocurrido en el país, apoyando cada concepto con una ficha de curiosidades que introduce a la globalidad del tema. Del mismo modo se exponen situaciones problema que los estudiantes pueden solucionar a partir del uso de las diversas estrategias propuestas, por ejemplo, se plantean diversas problemáticas causadas por la sobrepoblación, que son originadas por la población concentrada, en la cual los estudiantes a partir de datos podían identificar que ciudades del país eran más propensas a sufrir de estas problemáticas.

En las estrategias utilizadas para abordar las temáticas del crecimiento de la población, en primer lugar, se encuentran las fórmulas para calcular los índices de crecimiento poblacional, estas fueron modificadas de forma gráfica (ver figura 15), para que los estudiantes a la hora de emplearlas les resultara más llamativas y sencillas de entender. Como segunda estrategia se emplearon mapas interactivos espaciotemporales para comprender y analizar los comportamientos y variaciones en los índices de crecimiento a nivel global y local, esto fue esencial ya que según Medranda et al (2018), son una herramienta digital que permite acceder de manera dinámica, visual y personalizada a la información, además facilita la interacción entre estudiantes al proporcionar una forma más fácil y selectiva de acceder y explorar la información

relevante. Por otro lado, los mapas espaciotemporales permiten a los estudiantes entender los cambios a través del tiempo de las problemáticas sociales inmersas en las dinámicas poblacionales, promoviendo así un pensamiento crítico y creativo (Álvarez, 2016).

Figura 15

Fórmula gráfica para calcular la mortalidad



Nota: La figura representa la fórmula para calcular el índice de mortalidad en los procesos de crecimiento de la población, donde la primera imagen representa el total de defunciones en 1 año, la segunda el total de la población en ese año, y por último la tasa de mortalidad según el resultado dado. Elaboración propia.

Otra estrategia utilizada en esta sección fue el uso de crucigramas que apoyaron simultáneamente la construcción del aprendizaje mediante el análisis de los mapas interactivos, esto por medio de algunas preguntas que el estudiante debía responder interactuando con el mapa interactivo y así solucionar el crucigrama. Esta estrategia es pertinente para el contexto de la UD debido a que su uso en estudiantes mejora su desempeño académico, al promover la búsqueda de soluciones y estimular el cerebro, esto genera concentración, beneficios a la salud mental y estimula la curiosidad por aprender, generando una experiencia educativa divertida y enriquecedora (Olivares, et al. 2008).

Como estrategia final de la sección dos, se utilizaron recursos audiovisuales que apoyaron los contenidos teóricos planteados en la UD, estos posibilitaron profundizar las temáticas propuestas con problemáticas reales y así generar actividades donde los estudiantes a partir de esto podrían intentar dar solución a cuestiones planteadas. Es importante aclarar que los recursos audiovisuales según Adame (2009) “son instrumentos tecnológicos que ayudan a presentar información mediante sistemas acústicos, ópticos, o una mezcla de ambos y que, por tanto, pueden servir de complemento a otros recursos o medios de comunicación clásicos en la enseñanza” (p.2).

En la tercera sección de la UD, la primera parte consistió en el abordaje del tema distribución espacial de la población, con apartados teóricos sobre los factores que permiten explicar la distribución espacial a nivel global, la densidad de la población, población concentrada y dispersa y el cálculo del crecimiento de la población en un espacio y tiempo determinado. En segundo lugar, se encuentran los recursos visuales que permiten explicar y articular de manera gráfica estos conceptos con una realidad asociada y por último lugar se encuentran diversas actividades que los estudiantes desarrollan apoyándose de las estrategias mediadas por las TIC utilizadas.

El recurso Google Earth materializó gran parte de la fundamentación teórica de esta sección, ya que esta estrategia permitió explicar con mayor claridad los procesos de distribución espacial y sus problemáticas a nivel global, regional y local. Los estudiantes pudieron acceder a este recurso mediante la descarga de la aplicación mediada por plataformas como Playstore y Appstore y acceder de manera gratuita a este recurso. Por otro lado, Carut y Zappettini (2009), mencionan que “Google Earth son un conjunto de herramientas que combina fotografías satelitales, planos, imágenes en tres dimensiones e

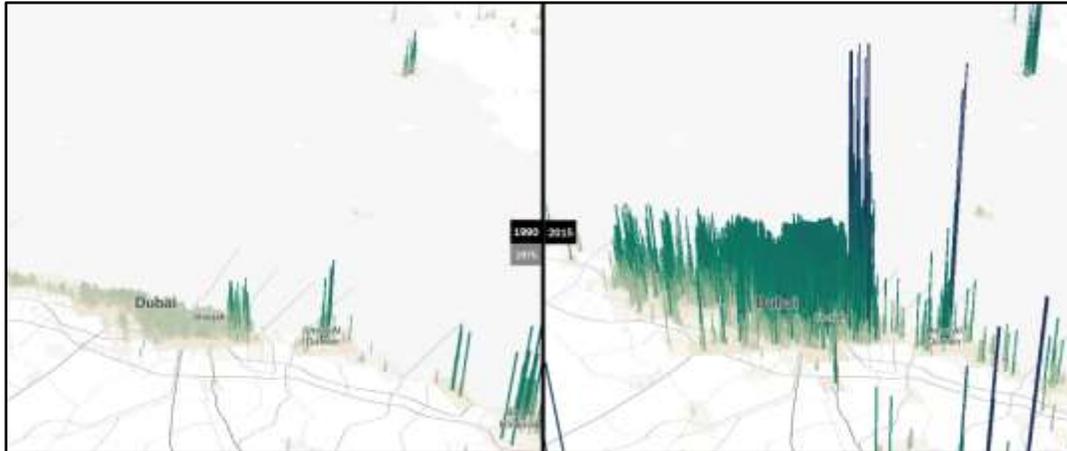
información, de manera de simular un zoom de todo el planeta y un travelling de cualquier punto a cualquier otro” (p. 2). El uso de esta estrategia fue pertinente, debido a que permite involucrar y desafiar a los alumnos en actividades que fomentan el manejo de mapas dinámicos, la capacidad de observación y análisis, la formulación de hipótesis y la conexión de diferentes tipos de información en un área geográfica (Carut y Zappettini, 2009).

Otra estrategia vital para la explicación del tema, fueron las aerofotografías que permitieron comprender los patrones demográficos, identificar áreas densamente pobladas y comprender las interacciones entre población y entorno, además posibilita desarrollar habilidades de análisis espacial. Lossio (2008), menciona al respecto las aerofotografías son imágenes tomadas desde el aire que permiten una visión detallada del paisaje, se utilizan en educación para desarrollar habilidades de observación, análisis y comprensión de conceptos geográficos relacionados con la distribución espacial y los patrones del territorio.

La última estrategia de la sección tres utilizada para abordar la densidad de la población, son los mapas en 3D, estos mapas son representaciones tridimensionales que muestran la distribución y concentración de la población en un área geográfica determinada, para su entendimiento estos mapas utilizan colores o tonos diferentes para representar los niveles de densidad poblacional, donde las áreas más densamente pobladas suelen mostrarse en colores más oscuros, mientras que las áreas menos pobladas se representan en colores claros (Reques, 2014). Esta representación visual en 3D (ver figura 16) permite comprender de manera más precisa cómo se distribuye la población en un espacio determinado, identificar patrones y tendencias espaciales, y analizar la concentración o dispersión de las personas en diferentes áreas.

Figura 16

Mapa en 3D de la densidad poblacional de Dubái.



Nota: La figura representa la comparativa de Dubái en las fechas 1975-2015 a través del mapa 3D de la densidad poblacional. Adaptado de https://pudding.cool/2018/10/city_3d/

La última sección de la unidad didáctica se fundamentó teóricamente en los movimientos migratorios, donde se abordaron temas como migración e inmigración, pirámides poblacionales y la transición demográfica. En esta sección se utilizaron diversas estrategias mencionadas anteriormente, como crucigramas, videos, mapas interactivos, situaciones problema, fórmulas y aplicaciones móviles. Al finalizar las cuatro secciones, se plantea la implementación de una evaluación en formato digital para verificar el logro de los objetivos de aprendizaje e identificar las fortalezas y debilidades del proceso de enseñanza y aprendizaje. En los próximos apartados del capítulo se presentarán los resultados obtenidos de la aplicación de la unidad didáctica.

3.2 Sección 1: resultados del diagnóstico precognitivo e introducción al tema

A partir de la aplicación de la unidad didáctica, se obtuvieron diversos resultados en la primera sección de la misma, la cual tenía como objeto en obtener un diagnóstico conceptual y abordar los temas preconceptuales de la geografía de la población, para lo cual se utilizó un quiz digital en la plataforma Quizalize. La primera pregunta presentada ¿Para ti qué es la población? presenta una variedad de definiciones sobre el concepto población, algunas de ellas correctas y otras incorrectas. Parte de las respuestas incorrectas se enfocan en elementos que no son seres humanos, animales, objetos inanimados, alimentos y productos. Esto sugiere una posible confusión sobre el término "población" y la necesidad de una mejor comprensión de su significado. Por otro lado, las respuestas correctas destacan el aspecto humano del término "población" y la importancia de la interacción entre las personas que viven en una región.

La segunda pregunta relacionada con las problemáticas sociales ¿Cuáles crees que son las consecuencias del crecimiento acelerado de la población en las áreas urbanas? la mayoría de las respuestas indican que el crecimiento acelerado de la población en las áreas urbanas puede tener consecuencias negativas en diferentes aspectos de la vida en la ciudad. Las respuestas de los estudiantes más comunes incluyen: dificultad para encontrar vivienda 84%, dificultad para encontrar trabajo y vivir cómodamente 12% y aumento de la basura 6%. La tercera pregunta asociada a la distribución espacial ¿Por qué crees que vive más gente en la ciudad que en las zonas rurales? muestra que las respuestas de los estudiantes se centraron en las diferencias en oportunidades de trabajo, servicios, transporte y tecnología entre las zonas urbanas y rurales, el 54% de los estudiantes afirmaron que la ciudad ofrece

más trabajos y oportunidades laborales, mientras que el 46% dijo que la ciudad tiene más servicios como hospitales, escuelas y tiendas.

En cuanto a la postulación de Malthus, expuesta en la UD y abordada mediante la estrategia de discusión grupal, se logra identificar que el 80% de los estudiantes consideran que la postulación de Malthus sigue siendo vigente en la actualidad, ya sea en algunos lugares del mundo o en general, el 20% restante se divide en estudiantes que creen que la postulación es cierta en parte (10%) y estudiantes que no están seguros o necesitan más información sobre el tema (10%).

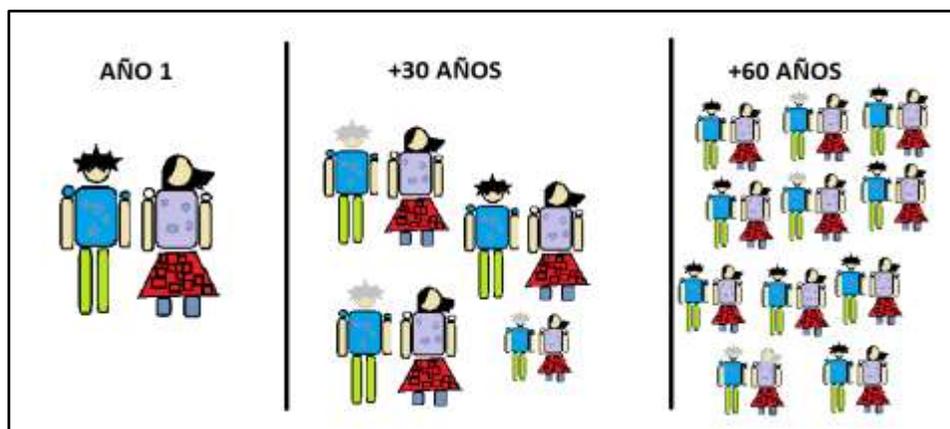
En relación con la forma de abordar los contenidos preconceptuales los estudiantes se mostraron motivados en cómo se obtienen los datos poblacionales por medio del censo, los registros vitales y las encuestas demográficas, esto mediante las visitas a páginas web donde podían estudiar los datos en tiempo real, con respecto a esto se mostraron muy analíticos al ver como la población cambia en un lapso de tiempo muy corto, por ejemplo la población mundial en el transcurso de 10 años a diferencia de los siglos pasados. Como actividad final de la primera sección se realizó un dibujo que representara la idea general de los datos en tiempo real (ver figura 17).

En este punto se logró identificar que los estudiantes presentan dificultades en el uso e interacción de los cuestionarios y enlaces utilizados en la UD, esto debido a la falta de lectura rigurosa por parte de los estudiantes en las indicaciones planteadas y por la ausencia de práctica en su utilización, esto a causa de que no tienen suficientes oportunidades para practicar lo que están aprendiendo y es posible que se enfrenten a dificultades para retener y aplicar los conocimientos adquiridos, mostrando así un aspecto desmotivador por parte de ellos al no entender las indicaciones, esta situación llevo a que se realizaran explicaciones

más precisas de cómo utilizar cada estrategia de la sección. Es importante mencionar que en el desarrollo de la UD el rol del docente según el ABP es ser un guía en el aprendizaje.

Figura 17

Dibujo realizado por un grupo de estudiantes sobre los datos en tiempo real



Nota: El dibujo representa los cambios poblacionales en tiempo real con respecto a la actividad de la primera sección de la unidad didáctica. Elaboración de estudiante Casallas (2022).

3.3 Sección 2: resultados asociados al crecimiento de la población

En la segunda parte aplicativa de la UD, enfocada en el estudio y aprendizaje del crecimiento de la población se presentaron situaciones que en gran medida es importante analizar: en primer lugar, los estudiantes por medio del uso del ABP se mostraron muy concentrados y motivados en comprender cómo aumentó la población a nivel global desde la revolución industrial, esto por medio de un video programado en la UD del cual surgieron diversas preguntas como ¿cuáles han sido los factores que han determinado el crecimiento de la población desde la revolución industrial? o ¿es correcto decir que gracias

a el avance tecnológico podemos vivir más y por lo tanto crece la población? O que ellos de forma autónoma pudieron responder con ayuda de las TIC.

En segundo lugar, los estudiantes por medio de las diversas actividades propuestas y con ayuda de las estrategias TIC y ABP, pudieron comprender conceptos como fecundidad, natalidad, mortalidad y morbilidad, en este punto se logra identificar las siguientes situaciones con respecto a la interacción con las estrategias ABP: las fórmulas para calcular los índices de crecimiento resultaron eficaces, ya que los estudiantes las comprendieron y las utilizaron para responder las problemáticas expuestas, sin embargo no todos los estudiantes tenían las mismas bases en el área de matemáticas lo que dificultó el remplazar información en la fórmula propuesta, lo cual complicó el proceso cognitivo. En cuanto a las estrategias TIC, los recursos audiovisuales generaron mayor impacto y motivación en los estudiantes a la hora de abordar las temáticas de la sección manifestándose la autonomía en consultas, pensamiento crítico en cuanto a las soluciones de las problemáticas planteadas, mejor comunicación con el docente y los compañeros a la hora de explorar la información.

Los mapas interactivos presentaron dificultad en su utilización debido al alcance de información brindada, ya que para los estudiantes es compleja de analizar y requirieron de un apoyo extra del docente, sin embargo, esta herramienta los apoyó en el entendimiento diverso y heterogéneo de la población en todos los países. Los problemas contextualizados se posicionaron como una herramienta eficaz, debido a que los acercó al contexto colombiano e intrínsecamente contribuyó al conocimiento de áreas como historia (ver figura 18) y por último el crucigrama presentó un gran reto a los estudiantes por lo que para su realización se requería de la interacción con los mapas interactivos sin embargo, los estudiantes se mostraron motivados y receptivos ante la actividad.

Figura 18*Problema contextualizado sobre mortalidad*

Ayúdanos...

En el año de 1985, una avalancha de lodo y ceniza destruyó el pueblo de Armero en Tolima. En esa catástrofe fallecieron 25.000 personas y se estimó que la población total de la ciudad para ese año era de 40.000 habitantes.

¿Cuál fue la tasa de mortalidad de Armero en el año 1985?

¿Sabías que...?

En el mundo, por día fallecen 151.600 personas, 6.316 por hora, 105 cada minuto y aproximadamente 2 por cada segundo que pasa.

Ayúdanos a resolver la incógnita utilizando la fórmula de mortalidad

Nota: La figura representa una situación histórica problematizada donde los estudiantes por medio de la fórmula para calcular la tasa de mortalidad dan respuesta a la incógnita planteada. Elaboración propia.

3.4 Sección 3: resultados obtenidos en el tema distribución espacial de la población

En el proceso de aplicación de la tercera sección de la UD, la cual tenía como objeto abordar el tema distribución espacial de la población, factores que permiten explicar la distribución desigual de la población global, densidad de la población, población concentrada y dispersa, se presentaron diversos resultados: en primer lugar esta sección resultó como un reto en el proceso de enseñanza y aprendizaje debido a que las estrategias utilizadas requieren de concentración y análisis por parte de los estudiantes y a los

estudiantes se les dificultó la interacción con las estrategias, pero al final arrojaron resultados positivos.

En segundo lugar, los estudiantes con ayuda del mapa de la distribución espacial de la población a través de las luces nocturnas pudieron comprender cómo se comporta y distribuye la población a nivel global y qué tipo de problemáticas sociales surgen en los lugares donde existe mayor concentración poblacional. En esta parte de la aplicación, los estudiantes se mostraron curiosos por las demás partes de la sección, debido a los comentarios del docente en la importancia de entender como a través del tiempo existen cambios en el territorio causados por el crecimiento poblacional.

La utilizaron las aerofotografías brindadas por la aplicación Google Earth para abordar el tema de población concentrada y dispersa, brindó resultados favorables en cuanto al desarrollo del análisis visual de los estudiantes. La actividad planteada indicaba el uso de aerofotografías en diversas fechas, el ejemplo planteado fue la ciudad de Bogotá 1985-2020, allí los estudiantes podían analizar y responder que apreciaban en ambas imágenes en términos de crecimiento poblacional, al comienzo no lograron identificar ningún elemento de cambio, pero con la ayuda y guía del docente interactuaron más afondo en la aplicación y lograron notar varios elementos de cambio en el paisaje, en lo urbano y rural. Se destaca de esta estrategia que no solo funciona para analizar problemáticas de la geografía de la población, sino cualquier otro tipo de problemática geográfica.

En el abordaje del tema densidad de la población, se utilizó el mapa en 3D que resultó muy motivador para los estudiantes, ya que requería de análisis y por medio de las preguntas planteadas apoyaba la construcción de esa habilidad, además se mostraron muy receptivos y lograron aprender como existen lugares con una población muy concentrada y

que a raíz de ello surgen diferentes problemáticas asociadas al hacinamiento, contaminación, escasez de vivienda y desigualdad económica. En este momento de aplicación se logró percibir un mayor desarrollo del aprendizaje autónomo mediante estas herramientas, sin embargo, no se puede invisibilizar el rol del docente en el proceso, ya que este fue primordial en su formación.

3.5 Resultados obtenidos de la aplicación de la sección cuatro, movimientos migratorios

En el proceso de aplicación de la última sección, la cual tenía como objetivo abordar las temáticas de migración e inmigración, pirámides poblacionales y transición demográfica, se presentaron diversas dificultades institucionales a la hora de su desarrollo, esto debido a que el tiempo establecido y permitido por la institución fue disminuido por lo que solo se obtuvieron resultados de la aplicación de tres temas faltando el de transición demográfica. En primer lugar, en el proceso de abordaje de migración e inmigración se logró identificar que los estudiantes se mostraron motivados a la hora de entender la diferenciación de cada concepto y como a través del mapa de las migraciones e inmigraciones interactivo les motivo conocer cuáles son los países con mayor tasa de migración, esto llevo a su vez a indagar y conocer las dinámicas que influyen en una población para migrar de su país.

Por otro lado, en la utilización de la aplicación población para el abordaje de las pirámides poblacionales no mostró resultados significativos en el aprendizaje de los estudiantes. Por lo cual, no se pudo comprender de manera significativa la estructura y el

significado de las pirámides poblacionales, así como su relación con el crecimiento y envejecimiento de la población. Esto debido a que la aplicación requiere de una mayor carga horaria para su entendimiento y el establecido no beneficio el proceso cognitivo, sin embargo, los estudiantes solo lograron identificar que en ella se plantea el sexo y la edad de las diversas poblaciones por medio de las gráficas presentadas en la UD.

Desafortunadamente el proceso evaluativo de esta sección se vio afectada debido a que el tiempo de aplicación con los estudiantes complicó que esta sección fuera evaluada en su totalidad por lo que no se presentan más resultados de ella.

3.6 Resultados finales: evaluación de la unidad didáctica

Una vez finalizada la fase de aplicación se realizó una evaluación final que abarcó todos los contenidos de la geografía de la población. Inicialmente, se planeó realizarla de forma virtual; sin embargo, surgieron algunas inconsistencias relacionadas con el tiempo asignado por la institución, lo cual limitó su implementación completa. Como solución, se optó por llevar a cabo una evaluación física en formato impreso que constaba de diez preguntas (ver anexo 6), abarcando todos los temas tratados en la unidad didáctica. En los siguientes párrafos se analizarán los resultados de la evaluación.

La primera pregunta (ver figura 19) relacionada con la primera sección, arrojó resultados donde el 84% de los estudiantes respondieron de manera acertada, mientras que el 16% presentaron dificultades en proceso de aprendizaje. Este panorama es resultado de diversas situaciones en donde los estudiantes que respondieron de forma acertada participaron de forma positiva en las actividades, mientras que las respuestas no

correspondientes se dieron debido a las dificultades presentadas por la inasistencia y los problemas de comunicación internas en el grupo.

Figura 19

Primera pregunta de la evaluación final

- 1) La geografía de la población se encarga de estudiar las poblaciones humanas que habitan en el mundo, a partir de características como: su composición, su distribución espacial, el crecimiento y los movimientos migratorios. Para lograr este tipo de análisis la geografía de la población sustenta y fortalece sus estudios a partir de la información brindada por:
 - a) La ecología poblacional
 - b) Los análisis estadísticos territoriales
 - c) La demografía
 - d) La segregación socioespacial

Nota: En la imagen se presenta la primera pregunta de la evaluación final asociada al concepto de geografía de la población. Elaboración propia.

La segunda pregunta de la evaluación final (ver figura 20), asociada a las fuentes de información demográfica, arrojó resultados de la siguiente manera: el 42% de los estudiantes respondieron de forma correcta la pregunta, mientras que el 68% tuvieron dificultades en el aprendizaje, esto debido a que existió una gran complejidad en diferenciar las tres fuentes de información demográfica planteadas en la UD y se requirió del apoyo del docente para su entendimiento, por medio de ejemplos de la vida cotidiana. Del mismo modo, en la unidad didáctica el tema se presentó de manera descriptiva y no se presentaron ejercicios ABP ni TIC para abordar esta temática, por lo que se sigue que el proceso cognitivo no fue beneficioso.

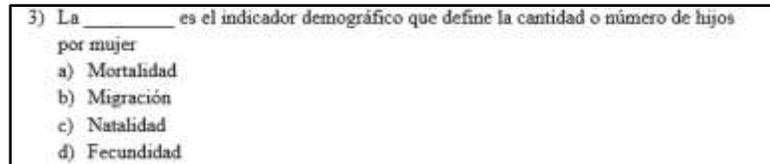
Figura 20

Segunda pregunta de la evaluación final

- | |
|--|
| <p>2) La geografía de la población puede obtener muchos datos poblacionales de un territorio, los métodos o fuentes de información demográfica más utilizados son:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Censo poblacional, registros vitales y encuestas demográficasb) Censo poblacional, registros natales y encuestas cuantitativasc) Encuestas cuantitativas, registros natales y encuestas demográficasd) Encuestas demográficas, registros natales y demografía |
|--|

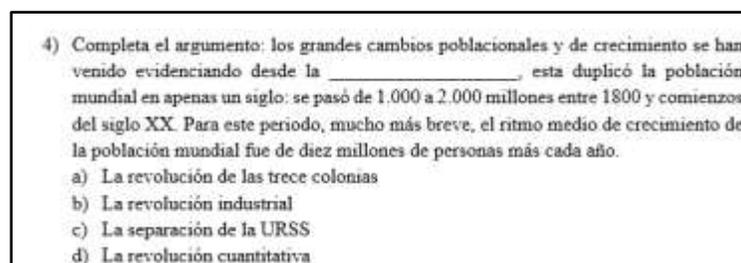
Nota: La imagen representa la segunda pregunta de la evaluación final asociada a las fuentes de información demográfica. Elaboración propia

El análisis de la tercera pregunta (ver figura 21) revela que un 86% de los estudiantes respondió correctamente al identificar que la fecundidad es el indicador demográfico que define la cantidad o número de hijos por mujer. Es alentador observar que la gran mayoría de los estudiantes demostró comprensión y conocimiento en esta área específica de la demografía. Sin embargo, es importante señalar que un porcentaje minoritario de estudiantes 14% no logró responder correctamente a la pregunta, lo que indica la necesidad de una mayor atención o refuerzo en este aspecto en particular.

Figura 21*Tercera pregunta de la evaluación final*

Nota: La imagen representa la tercera pregunta de la evaluación final junto a las posibles respuestas. Elaboración propia

En cuanto a la cuarta pregunta (ver figura 22), el 92% de los estudiantes respondió de manera acertada, reconociendo que los grandes cambios poblacionales y de crecimiento se han venido evidenciando desde la revolución industrial. Por otro lado, el 8% de los estudiantes seleccionó opciones incorrectas como la revolución de las trece colonias, la separación de la URSS y la revolución cuantitativa. Estos resultados son variados, ya que el contenido abordado se indaga por medio del dialogo entre los estudiantes y pudo existir una malinterpretación de la pregunta, evidenciando después de la actividad, donde los estudiantes expresaron sus dudas y preguntas sobre la pregunta

Figura 22*Cuarta pregunta de la evaluación final*

Nota: La imagen representa la cuarta pregunta de la evaluación final junto a las opciones de respuesta. Elaboración propia.

Por otro lado, en la quinta pregunta (ver figura 23), el 78% de los estudiantes respondió de manera acertada, reconociendo que la natalidad se refiere al número total de nacimientos que tienen lugar en una población durante un periodo de tiempo determinado. Sin embargo, el 22% de los estudiantes seleccionó opciones incorrectas como morbilidad, fecundidad y mortalidad infantil. Estos resultados muestran avances en los procesos cognitivos sobre el tema en la mayoría de los estudiantes, por otro lado, las respuestas erróneas exponen ciertas deficiencias a en el abordaje del tema, debido a la falta de comprensión de algunos conceptos en la UD, esto fue expresado por algunos estudiantes al finalizar la última sesión.

Figura 23

Quinta pregunta de la evaluación final

- 5) La _____ se utiliza para hacer referencia al número total de los nacimientos que tienen lugar en una población en un periodo de tiempo determinados. Además, desde la perspectiva de la demografía, este indicador constituye una medida que permite cuantificar los niveles de fecundidad.
- a) Morbilidad
 - b) Natalidad
 - c) Fecundidad
 - d) Mortalidad Infantil

Nota: La figura representa el contenido de la quinta pregunta de la evaluación final junto a sus posibles respuestas. Elaboración propia.

En la sexta pregunta (ver figura 24) de la evaluación final sobre los continentes con la mayor y menor tasa de natalidad respectivamente, se logró identificar que un 68% de los estudiantes respondió correctamente, reconociendo que África tiene una alta tasa de natalidad, mientras que Europa tiene una tasa más baja. Por otro lado, se observa que un 42% de los estudiantes seleccionó opciones incorrectas como América, Asia y Europa, América. Estos resultados indican que es posible que el 68% de los estudiantes construyó

habilidades de análisis de mapas en el desarrollo de la unidad didáctica a partir de los mapas interactivos brindados, mientras que el 42% presentó dificultades en su utilización, donde se identificó que la falta de conocimiento en la interacción con los mapas complicó el proceso cognitivo.

Figura 24

Sexta pregunta de la evaluación final



Nota: En la imagen se visualiza la sexta pregunta de la evaluación final, donde se evidencia el mapa de la natalidad a nivel global. Elaboración propia.

En la séptima pregunta (ver figura 25), De acuerdo con los resultados obtenidos, un 84% de los estudiantes respondió de manera correcta, reconociendo la importancia de estos índices para comprender el crecimiento poblacional. Sin embargo, un 16% seleccionó opciones incorrectas. Estos resultados indican que la mayoría de los estudiantes tienen un avance cognitivo sobre los índices relacionados con el crecimiento poblacional, aunque aún existe un porcentaje que requiere mayor claridad en este tema.

Figura 25

Séptima pregunta de la evaluación final

- | |
|--|
| <p>7) El crecimiento poblacional puede deberse y explicarse a partir de algunos índices, los cuales pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Fecundidad, natalidad y mortalidadb) Migración, natalidad y mortalidad infantilc) Inmigración, migración y mortalidadd) Natalidad, densidad poblacional y mortalidad |
|--|

Nota: En la imagen se logra observar la séptima pregunta de la evaluación final sobre el tema crecimiento de la población. Elaboración propia.

La octava pregunta (ver figura 26) sobre los factores que permiten explicar la desigualdad espacial de la población, destaca que un 74% de los estudiantes respondió de manera correcta, reconociendo que los factores socioeconómicos, el confort climático, la situación política, los procesos históricos y las características físico-geográficas explican la distribución desigual de la población global en el territorio. Sin embargo, un 36% seleccionó respuestas incorrectas como mortalidad, crecimiento o migración. Estos resultados evidencian avances en la comprensión por parte de la mayoría de los estudiantes respecto a los factores que influyen en la distribución poblacional. Sin embargo, se puede identificar una proporción significativa de respuestas incorrectas, lo que sugiere la necesidad de reforzar el conocimiento en este aspecto específico.

Figura 26

Octava pregunta de la evaluación final

- 8) Existen factores como el socioeconómico, el confort climático, la situación política, los procesos históricos y las características físico-geográficas que permiten explicar la _____ desigual de la población global en el territorio.
- a) Mortalidad
 - b) Distribución
 - c) Crecimiento
 - d) Migración

Nota: La figura representa la octava pregunta de la evaluación final sobre las características que permiten explicar la distribución desigual de la población. Elaboración propia.

En la novena pregunta (ver figura 27) sobre las problemáticas sociales de la sobrepoblación, se destaca que un 82% de los estudiantes respondió de manera correcta, reconociendo que una alta concentración de población en un espacio reducido puede generar problemáticas como escasez de recursos, colapso del mercado laboral, pobreza, desigualdad, inseguridad y deterioro ambiental. Sin embargo, un 18% seleccionó respuestas incorrectas. Estos resultados indican avances en el uso del ABP por parte de la mayoría de los estudiantes sobre las consecuencias negativas de una alta concentración poblacional. No obstante, se observa una proporción significativa de respuestas incorrectas, lo que sugiere la necesidad de brindar una mayor claridad y profundidad en la enseñanza de este tema.

Figura 27

Novena pregunta de la evaluación final

- 9) ¿Qué problemáticas puede generar una alta concentración de población en un espacio reducido?
- a) Mayores oportunidades de empleo, equidad, más oportunidad de obtener bienes y servicios.
 - b) Escasez de agua y bienes para consumir, más conjuntos residenciales y mejoras en políticas medio ambientales.
 - c) Escasez de recursos, colapso del mercado laboral, pobreza, desigualdad, inseguridad, deterioro ambiental
 - d) Mayor tasa de natalidad y menor tasa de mortalidad

Nota: La figura representa la novena pregunta de la evaluación final sobre concentración de la población y sus problemáticas. Elaboración propia.

En la décima pregunta (ver figura 28) asociada a la densidad de la población se destaca que un 76% de los estudiantes respondió de manera correcta, reconociendo que cuando hay mucha población en un espacio muy limitado y la distancia entre sus viviendas es muy poca, se denomina población concentrada. Mientras tanto, cuando existe un gran espacio y pocas personas viven en él, se denomina población dispersa. Estos conceptos son fundamentales para comprender la distribución espacial de la población. Sin embargo, un 24% seleccionó respuestas incorrectas, lo que indica la necesidad de reforzar el conocimiento sobre estos términos. Los resultados reflejan avances en la comprensión por parte de la mayoría de los estudiantes, pero también evidencian áreas en las que se requiere una mayor claridad conceptual.

Figura 28

Décima pregunta de la evaluación final

- 10) La densidad de la población nos ayuda a saber cuántas personas hay en un territorio, por ejemplo: en un país, un departamento, una región, una ciudad o un barrio. Cuando hay mucha población en un espacio muy limitado y la distancia entre sus viviendas es muy poca, a esto se le denomina _____, y cuando existe un gran espacio y pocas personas viven en él se denomina _____.
- a) Población acumulada y población separada
 - b) Densidad poblacional y poca densidad poblacional
 - c) Población concentrada y población dispersa.
 - d) Sobrepoblación y vacío demográfico.

Nota: La figura representa la décima pregunta de la evaluación final sobre densidad de la población. Elaboración propia.

En la undécima (ver figura 29) y última pregunta de la evaluación final de la unidad didáctica, enfocada en el análisis de problemáticas de un país determinado, los estudiantes respondieron: las problemáticas más relevantes en una situación similar a la de Shanghai

son la congestión del transporte público (18%): la escasez de espacios verdes (22%): la contaminación del aire (32%) y la escasez de vivienda asequible (28%). Estas respuestas reflejan el desarrollo de habilidades del ABP como el pensamiento crítico, esto evidenciado a partir de los planteamientos que surgen de los estudiantes.

Figura 29

Undécima pregunta de la evaluación final

11) Shanghái es una de las cuatro municipalidades de la República Popular China, la cual posee un total de 26 millones de habitantes que se distribuyen en 6.340km², esto da como resultado una alta densidad poblacional, llegando a 4100 personas por kilómetro cuadrado. ¿Qué problemáticas podrías encontrar si te encontraras en una situación similar?

Nota: La figura representa la undécima pregunta de la evaluación final sobre la densidad de la población y sus problemáticas. Elaboración propia.

El resultado en la de respuestas positivas, puede sustentarse a través de los diarios de campo y la observación, estos brindan evidencia sólida de la exitosa implementación de las TIC en diversos aspectos. Estos incluyen la mejora en el rendimiento académico de los estudiantes, su mayor participación e interacción en el proceso de aprendizaje, el aumento en la motivación y el interés por los contenidos, así como la habilidad para utilizar de manera efectiva las herramientas TIC. Además, la retroalimentación positiva de los estudiantes y la observación directa de su activa y productiva utilización de las TIC respaldan de manera clara la afirmación de que estas tecnologías están generando un impacto positivo en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por otro lado, el análisis de los diarios de campo evidenció la adquisición de habilidades significativas a través del ABP. Los estudiantes demostraron habilidades de resolución de problemas, pensamiento crítico, trabajo en equipo y autonomía en la búsqueda de

información y toma de decisiones. Además, se observó una mayor motivación y compromiso en el proceso de aprendizaje.

Conclusiones

Tras culminar la aplicación y desarrollo de esta investigación, se logran identificar ocho conclusiones que dan respuesta a *¿Cómo la unidad didáctica Geografía de la población, un recorrido a través de las TICS* apoya los procesos de enseñanza y aprendizaje de la geografía de la población mediante el uso de las TICS y el ABP con los estudiantes de octavo grado Gimnasio los Ángeles ubicado en la localidad de Fontibón?

- Como primera conclusión se puede identificar que, el ABP y las TIC son estrategias que en la enseñanza de la geografía de la población apoyan los procesos de enseñanza y aprendizaje, esto logrado a partir de la utilización de unidades didácticas que son de uso flexible en el aula.
- El ABP puede ser de gran ayuda en los procesos cognitivos, ya que propone diversas fases, que en los procesos de enseñanza-aprendizaje es de utilidad para entender los conceptos de la geografía, además desarrolla habilidades transversales que pueden utilizarse en cualquier aspecto académico y de la vida. Al enfrentar situaciones auténticas y desafiantes, los alumnos se ven motivados a buscar soluciones creativas y aplicar sus conocimientos previos de manera activa y reflexiva.
- Las TIC como herramienta en la construcción del aprendizaje apoya a los estudiantes a explorar nuevas formas de abordar las temáticas y facilita el

acceso a información actualizada, recursos multimedia y herramientas interactivos. Además, con el apoyo de las TIC, los docentes pueden diseñar experiencias de aprendizaje más personalizadas y adaptadas a las necesidades individuales de cada estudiante, lo que conduce a un aprendizaje más significativo

- Las unidades didácticas resultaron posicionándose como una herramienta beneficiosa, debido a que los estudiantes se mostraron motivados y dispuestos a aprender, para lo cual solo necesitaron dos instrumentos para su desarrollo: un dispositivo móvil y acceso a internet que fueron de vital importancia en el proceso y del mismo modo el recurso respondió a las necesidades que la institución educativa requería para la formación de los estudiantes.
- A través de los resultados obtenidos, los estudiantes presentan en varias ocasiones dificultades con la utilización de las estrategias TIC que requieren del acompañamiento del docente, por lo que esta herramienta debe considerarse como un apoyo en los procesos de enseñanza y aprendizaje, más no como un medio que reemplaza o sustituye la labor docente. Por otro lado, hablar de viabilidad de este recurso implica la existencia de una relación docente-estudiante direccionando los procesos con las TIC y el ABP, en el aula se pudo evidenciar que las estrategias funcionan solo si el docente domina los recursos y sabe explotarlos en aras del aprendizaje.
- El contextualizar las metodologías permitió identificar los diversos instrumentos y estrategias que posibilitaron la construcción de la unidad

didáctica. Es importante mencionar que la metodología de García y García (2016), ayudó a establecer una ruta de formulación en cuanto al uso de estrategias de aprendizaje TIC, mientras que el ABP permitió enfocar el conocimiento en la solución de problemas mediante la exploración de información brindada por la UD.

- Es importante destacar que el proceso aplicado, que incluye el uso de las TIC y la metodología ABP, ha mostrado avances en el ámbito educativo. Sin embargo, para una mayor solidez y validez de los hallazgos, se requiere la implementación de un mayor número de ejercicios con una muestra más amplia de estudiantes. Al contar con un conjunto diverso de situaciones y participantes, se podrán obtener elementos de contraste que permitan una valoración más precisa de los aportes de las TIC y la aplicación del ABP en el aprendizaje. Estas prácticas proporcionarán una visión más integral y objetiva de cómo estas estrategias influyen en la comprensión, participación y desarrollo de habilidades en los estudiantes, así como en el fortalecimiento de su pensamiento crítico y creativo. Con una investigación más extensa y rigurosa, se podrán generar evidencias sólidas que respalden la efectividad y relevancia de la integración de las TIC y el ABP en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- En el caso de la aplicación de las TIC y el ABP en la enseñanza, es importante destacar la disposición de los estudiantes para utilizar las herramientas tecnológicas, su motivación para participar activamente en el proceso y el desarrollo de habilidades como el trabajo en equipo, la

resolución de problemas y el pensamiento crítico. Estos elementos contribuyen al aprendizaje significativo y al desarrollo de competencias fundamentales para el siglo XXI. Es esencial reconocer y valorar estos aspectos del proceso, ya que son los que verdaderamente impactan en el crecimiento y desarrollo integral de los estudiantes. La evaluación del proceso permite identificar fortalezas y áreas de mejora, y proporciona retroalimentación valiosa para seguir enriqueciendo y potenciando las prácticas educativas con el uso de las TIC y el ABP.

- En cuanto al ABP y las TIC, es importante reconocer que esta investigación representa solo un primer acercamiento y que existen oportunidades para realizar investigaciones más detalladas y extensas que profundicen en los beneficios y desafíos de estas estrategias en contextos específicos. Estudios futuros podrían analizar de manera más exhaustiva el impacto de las TIC y el ABP en el desarrollo de habilidades cognitivas, el aumento de la motivación y participación de los estudiantes, así como su influencia en el logro de los objetivos de aprendizaje en las ciencias sociales. Estas investigaciones adicionales contribuirán a una mejor comprensión de cómo optimizar el uso de estas herramientas pedagógicas y enriquecerán la práctica docente en beneficio de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Bibliografía

Adame, A. (2009). Medios audiovisuales en el aula.

[http://online.aliat.edu.mx/Desarrollo/Maestria/TecEducV2/Sesion5/txt/ANTONIO
ADAME_TOMAS01.pdf](http://online.aliat.edu.mx/Desarrollo/Maestria/TecEducV2/Sesion5/txt/ANTONIO_ADAME_TOMAS01.pdf)

Aguilar, M. (2012). Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10 (2), pp. 801-811.

Álvarez, L. (2016). Los mapas temporales como recurso didáctico innovador para la enseñanza de problemas sociales relevantes que promuevan el pensamiento crítico en los alumnos. https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/2162

Amores, J. & De Casas, P. (2019). El uso de las TIC como herramienta de motivación para alumnos 37-49. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i3.184>

Araya, F. (2005). La didáctica de la Geografía en el contexto de la década para la educación sustentable (2005-2014). <https://www.redalyc.org/pdf/300/30003406.pdf>

Arias, D. & Torres, E. (2017). Unidades didácticas. Herramientas de la enseñanza. *Noria*. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/NoriaIE/article/view/13072>

Barrows, H. (1996). Problem Based Learning in Medicine and Beyond: A Brief Overview. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/tl.37219966804>

Buitrago, O. (2005). La educación geográfica para un mundo en constante cambio. <https://www.ub.edu/geocrit/b3w-561.htm>

Cañizares, F. (2015). Las TIC en la enseñanza aprendizaje de la Geografía y la Historia.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=118521>

Carrillo, M., Padilla, J., Rosero, T. & Villagómez, M. (2009). La motivación y el

aprendizaje. <https://www.redalyc.org/pdf/4677/467746249004.pdf>

Carut, C. & Zapettini, M. (2009). Google Earth una herramienta para la enseñanza.

https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.837/ev.837.pdf

Cavalcanti, L. (2012). La geografía escolar en Brasil y desafíos para la práctica de la enseñanza.

<http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/40240/articulo2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Condori, H. (2018). El aprendizaje a través del trabajo cooperativo en el área de Ciencias Sociales en los estudiantes del segundo año de educación secundaria de la I. E.

“Mixto Corire” de la Provincia de Castilla.

<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3154586>

Contreras, B. (2010). Internet en la educación.

https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_29/BEATRIZ_CONTRERAS_ARROYO_01.pdf

Copetti, C. (2022). Didáctica de la geografía en el proceso de alfabetización.

<https://es.scribd.com/document/631722161/Copetti-Callai-Didactica-de-la-Geografia-en-el-proceso-de-alfabetizacion#>

Córdoba, H. (2006). Haciendo geografía en la escuela. *Revista Tamoios*, (2).

https://www.researchgate.net/publication/277831120_HACIENDO_GEOGRAFIA_EN_LA_ESCUELA

Couso, D., Badillo, E., Perafán A., & Arduriz, A. (2021). Las unidades didácticas en ciencias y matemáticas: Unidades temáticas en ciencias y matemáticas.

<https://bibliotecadigital.magisterio.co/libro/unidades-did-cticas-en-ciencias-y-matem-ticas>

CREA-TIC. (2014). Planificación de la Unidad Didáctica para el Uso de las TIC.

https://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/pluginfile.php/526688/mod_resource/content/1/e-Modulo7%20Unesco.pdf

Crispín, L. (2011). Aprendizaje autónomo: Orientaciones para la docencia.

http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/dcsyp-uia/20170517031227/pdf_671.pdf

Dewey, J (2010). Experiencia y educación. Editorial Biblioteca nueva

<https://tecnoeducativas.files.wordpress.com/2015/08/dewey-experiencia-y-educacion.pdf>

Fariaz, A., Fuzga, J., Foncesa, J. & Olarte, D. (2018). Pensamiento crítico y lectura: un análisis documental en el contexto educativo latinoamericano.

https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1523&context=lic_lenguas

Flores, E & González, M. (2021). Diseño de unidades didácticas mediante el aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de las ciencias.

<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/revcie/article/view/17472/16986>

Fuentes, M. (2015). Dibujo digital.

<https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/38589/Dibujo%20digital.pdf?sequence=1>

Galicia, P & Jiménez, A. (2020). Geografía humana para bachillerato. Grupo Editorial

Éxodo. <https://ugc.elogim.com:3107/es/ereader/ugc/173501?page=12>

García de la Vega, A. (2010). Aplicación didáctica del aprendizaje basado en problemas al análisis geográfico. *Didácticas específicas*, (2). 43-60.

https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/4779/31418_17.pdf?sequence=1&isAllowed=y

García, F. (2011). Geografía, problemas sociales y conocimiento escolar.

<https://core.ac.uk/download/pdf/51389316.pdf>

Gonnet, M. (2012). ¿Por qué leer en ciencias? https://www.fumtep.edu.uy/aportes-para-la-reflexion-docente/item/download/766_b3e58cfbe05557ab4019e788b651838e

Guitart, E. (2011). Del “Aprendizaje Basado En Problemas” (ABP) al “Aprendizaje Basado en la acción” (ABA). Claves para su complementariedad e implementación. *Revista de Docencia Universitaria*, (9) 1, 91-107. ISSN:1887-4592

Hernández, R. (2012). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías aplicado en el proceso de aprendizaje. <https://educrea.cl/el-modelo-constructivista-con-las-nuevas-tecnologias-aplicado-en-el-proceso-de-aprendizaje/>

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P (2014). Metodología de la investigación.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>

Herrera, D. (2012). Nuevas tecnologías y educación geográfica: el reto actual.

<https://www.redalyc.org/pdf/853/85324721014.pdf>

Hurtado, M. & Salvatierra, A. (2020). Aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) de John Barell en la comprensión literal. *Revista Educación*, (2) 44.

<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/38256/42636>iberoamericana.

Jaramillo, A. (2016). Estudios de población. <https://uniciso.com/producto/angela-jaramillo-de-mendoza/>

Jiménez, M. (2021). Sobre la función social de la Geografía enseñanza y su aprendizaje en la Educación Secundaria

https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.15076/ev.15076.pdf

Lossio, O. (2008). Relato de experiencia pedagógica: “el uso de fotografías aéreas verticales en la enseñanza de contenidos de geografía agraria”.

<https://revela.uncoma.edu.ar/index.php/geografia/article/view/163/159>

Luna, G., Nava, A. & Martínez, D. (2017). El diario de campo como herramienta formativa durante el proceso de aprendizaje en el diseño de información.

<https://www.scielo.org.mx/pdf/zcr/v6n11/2448-8437-zcr-6-11-245.pdf>

Luy, C. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios Propósitos y Representaciones, 7(2), 353-383. doi:<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288>

Marqués, G. (2012). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones.

<https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>

Marra, R., Jonassen, D. H., Palmer, B., & Luft, S. (2014). Why problem-based learning works: Theoretical foundations. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3&4), 221-238.

https://www.lhthompson.com/uploads/4/2/1/1/42117203/problem-based_learning.pdf

Marrón, M & Lázaro, M. (2010). Geografía, educación y formación del profesorado en el marco del espacio europeo de educación superior.

http://didacticageografia.agegeografia.es/docs/Publicaciones/2010_Formacion_profesorado_EEES1.pdf

Martínez, L., Ceceñas, P. & Martínez, D. (2014). ¿Qué son las TIC'S?

Maté, I. (2017). Los juegos de rol como elemento dinamizador para las clases de Historia en la Educación Secundaria Obligatoria.

https://www.researchgate.net/publication/358612885_Recreando_la_Historia_Uso_de_los_juegos_de_rol_y_la_aplicacion_web_Roll20_para_la_didactica_de_las_Ciencias_Sociales

Medranda, N., Palacios, V & Moromenacho, T. (2018). Los mapas interactivos, herramientas para la participación ciudadana.

<https://correspondenciasy analisis.com/wp-content/uploads/2018/11/14.pdf>

Méndez, E. & Méndez, J. (2021). Aprendizaje basado en problemas. Teoría y práctica desde la experiencia en la Educación Superior.

<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11065>

Meseguer, M. (2018). Análisis de la Geografía de la Población en la didáctica de las Ciencias Sociales, así como su evolución a partir de los diferentes modelos didácticos. <https://core.ac.uk/download/pdf/235854214.pdf>

Ministerio de Educación Nacional (2020). Serie lineamientos curriculares Ciencias

Sociales. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-339975_recurso_1.pdf

Molina, S & Saura, O. (2014). Globalización y migraciones. El tratamiento de la geografía de la población en los libros de texto de ciencias sociales. *Revista de la facultad de educación de Albacete*, 29 (1). URL <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos>

Morales, P. (2018). Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico ¿una relación vinculante? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(2), 91-108. <https://www.pensamiento-critico.com/archivos/revelinterfppatty.pdf>

Morales, P. & Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas, *en Theoria*, Vol.13. Págs. 145-157. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/299/29901314.pdf>

OECD. (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection* <https://doi.org/10.1787/9789264239555-en>

Olivares, J., Escalante, M., Escarela, R., Campero, E., Hernández, J. & López, I. (2008). Los crucigramas en el aprendizaje del electromagnetismo. <https://www.redalyc.org/pdf/920/92050307.pdf>

Ortiz, E. & Silva, L. (2019). Aprendizaje basado en problemas: una estrategia para el desarrollo de habilidades de pensamiento científico. *Revista Ideales*, 7(1). Recuperado a partir de <https://revistas.ut.edu.co/index.php/Ideales/article/view/1363>

Patiño, Z & Buitrago, O. (2016). Perspectivas de la enseñanza de las ciencias sociales y la educación geográfica en Colombia. <https://www.digitaliapublishing.com/a/44099/perspectivas-de-la-ensenanza-de-las-ciencias-sociales-y-la-educacion-geografica-en-colombia->

Pinto, M & Patiño, J. (2016). Las unidades didácticas: una opción dinamizadora en la comprensión lectora de las ciencias naturales.

https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/2209/2016_Articulo_Maria_Bertilda_Pinto_Sierra.pdf?sequence=2

Prieto, L. (2006). Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas, en *Miscelánea Comillas. Revista de Ciencias Humanas y Sociales*. Vol.64. Núm.124. Págs. 173-196.

Pulgarín, R. (2021). Conversaciones sobre la dimensión formativa de la geografía y la educación geográfica.

https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/30919/1/PulgarinSilva_ConversacionesDimensinGeografica.pdf

Ramírez, S & Souto, X. (2016). El estudio geográfico de la población en la educación primaria. *Universidad, Escuela y sociedad*, Volumen (1), 98-118. URL <https://revistaseug.ugr.es/index.php/revistaunes/article/download/12152/10041>

Rangel, A., Zambrano, O., Rueda, Y. & Niño, F. (2017). Habilidades para el siglo XXI, nuevos contextos, nuevas capacidades... ¿está preparado el maestro colombiano? <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/204/201>

Reques. P. (2014). La cartografía estadística como herramienta de análisis de la desigual ocupación humana del mundo. <https://ocw.unican.es/pluginfile.php/1286/course/section/875/Modulo%203%20-%20MATERIAL%20DE%20CLASE.pdf>

Restrepo, B. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): Innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y educadores*, (8), 9-19 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83400803>

Ribes, A & Souto, X. (2013). Muchos números y pocos problemas. *Geografía, Cultura y educación*, Volumen (5), 31-55.

<https://doi.org/10.17227/Anekumene.2013.num5.7559>

Rocco, L & Oliari, N. (2007). La encuesta mediante internet como alternativa metodológica. <https://cdsa.academica.org/000-106/392.pdf>

Salinas, M. (2010). *Manual de geografía de la población: ejercicios básicos*. Guadalajara, Jal, Mexico: Universidad de Guadalajara. URL

<https://ugc.elogim.com:3107/es/ereader/ugc/39872?page=10>.

Sanabria, I. (2020). Educación virtual: oportunidad para “aprender a aprender”.

<https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2020/07/AC-42.-2020.pdf>

Sánchez, P. (2014). Tic y didáctica de la geografía: el papel del SIG en la educación secundaria.

<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/4912/SanchezCabiellasPablo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Santiago, J. (2010). La geografía escolar y los retos y desafíos de la problemática ambiental y geográfica del mundo actual.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7895966.pdf>

Sarduy, Y. (2006). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Revista Cubana de Salud Pública*, 32(1), 1-10.

<https://www.redalyc.org/pdf/214/21433320.pdf>

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.

http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.html

Solem, M (2001). Using Geographic Information Systems and the Internet to Support Problem-based Learning, Planet, 4:1, 22-24, DOI: 10.11120/plan.2001.0004

Souto, X. (2013). Didáctica de la geografía y currículo escolar.

<https://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/33/36/07souto.pdf>

Tello, E. (2007). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México.

<https://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/download/v4n2-tello/305-1221-2-PB.pdf>

Treviño, J., Nakagoshi, E & Gonzalez, M. (2020). La discusión grupal en evaluaciones escritas como técnica efectiva de aprendizaje.

http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/Vinculategica6_2/77_Trevi%C3%B1o_Nakagoshi_Gonzalez.pdf

UNESCO. (2017). E2030: educación y habilidades para el siglo XXI; reporte.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000250117>

Valera, J. (2012). Criterios para la elección del libro de texto. Íber: Didáctica de las Ciencias Sociales, geografía e historia. Vol. 70, 4-13

Vallin, J. (1991). La demografía. Centro latinoamericano de demografía.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/8862/S9400508_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vargas, G. (2009). Didáctica de la geografía y su aplicación a la enseñanza de la geografía en el tercer ciclo y la enseñanza diversificada de Costa Rica.

<https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082006.pdf>

Vidal, C., Castillo, G. & Castillo, R. (2018). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en Ciencias Sociales: resultados de una experiencia en estudiantes de postgrado en Chile. <https://riunet.upv.es/handle/10251/123072>

Vygotski, L. (2009). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.

<https://saberepsi.files.wordpress.com/2016/09/vygostki-el-desarrollo-de-los-procesos-psicologicos-superiores.pdf>