



Secuencia Didáctica Basada en el Modelo Pedagógico Constructivista y el Enfoque de Aprendizaje Significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic” para el mejoramiento de competencias asociadas a la geografía de los departamentos de Colombia y sus características en los estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria

Octavio Paz de Barranquilla

Virginia Matilde González Obando, Gerardo Enrique Marimon Angulo, Miguel Ángel

Núñez Fuentes y Andrea Elizabeth Pantoja Benavides

Mag. Angy Melissa Díaz Lizarazo

Directora del trabajo de grado

Universidad de Cartagena, Facultad de Ciencias Sociales y Educación, Maestría en Recursos

Digitales Aplicados a la Educación

Barranquilla, Atlántico

2022

Dedicatoria

Dedicó este gran logro al Dios Omnisciente por ser mi guía y fortaleza para continuar creciendo personal y profesionalmente; a mis padres y hermanos por su apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida; a mis demás familiares y amigos por sus oraciones y buenos deseos para conmigo; y, finalmente, a la Universidad de Cartagena, alma máter insigne de la región Caribe, especialmente, a todos los profesores de la Maestría por sus enseñanzas valiosas en este proceso.

Miguel Ángel Núñez Fuentes

La presente tesis está dedicada a mi madre Gloria del Socorro Benavides por ser mi guía y fuente de motivación para seguir adelante a pesar de los momentos difíciles de la vida. Ella nos enseñó junto a mis hermanos que valía la pena superarse académicamente; aunque su formación llegara solamente hasta primaria, fue mi primera profesora, quien me enseñó a leer y siempre me exigía con amor que debía responder por mis estudios. También está dedicada a mi padre José Miguel Pantoja quien sembró la semilla de la curiosidad por los libros y nos educó en principios y valores. En este momento lo admiro mucho, ya que lucha contra el cáncer y se aferra a la vida. Asimismo, dedico este trabajo a mis hermanos Jesús Chamorro Benavides y Cristián Pantoja Benavides por motivarme siempre a terminar mis estudios y seguir creciendo como profesional y como persona. Y, por último, a mis profesores, amigos y compañeros de la maestría que durante este tiempo compartimos juntos.

Andrea Elizabeth Pantoja Benavides

La grandeza del ser humano está en reconocer con humildad el apoyo de aquellos que hacen posible el alcance de metas; seres que se convierten en la razón de ser de nuestros actos, el fundamento de nuestro existir y el motor incansable para superar posibles obstáculos que impiden llegar a una meta. Es por ello por lo que el presente trabajo es el medio por el cual reconozco primeramente a Dios, pues sin él nada es posible y con él todo se logra, en mis padres Israel González y Virginia Obando, los promotores de mi formación profesional quienes a pesar de las circunstancias y con muchos sacrificios lograron hacer de mí lo que soy, mi compañero de camino y mi soporte: mi esposo Jaime Sossa, conocedor de mis luchas y quien no me ha dejado rendirme en los momentos más difíciles, mis dos grandes amores Lizeth y Johan: por ellos, de pie siempre estaré; son el motor de mi vida y esas personitas que a pesar de la distancia que nos separa por cuestiones laborales, están en mi mente y en mi corazón todo el tiempo, a mis hermanos y sobrinos y a todas aquellas personas que me brindan su amistad fortaleciendo aquellos vínculos que en momentos difíciles evitan tocar fondo, y por último, y no menos importante, a la Universidad de Cartagena y a mis maestros por abrirme sus puertas y llenarme de saberes que pondré en práctica para lograr hacer que mis estudiantes adquieran más y mejores conocimientos. “El secreto para el éxito de una meta está en reconocer que se es necesario trabajar en equipo”.

Virginia Matilde González Obando

Mi más sincero agradecimiento a Dios por permitirme hacer realidad este gran logro. A mi familia, fuente invaluable de apoyo incondicional, por estar dispuesta a sacrificios en pro de mi desarrollo profesional. A mis compañeros de proyecto y a todos los docentes que coadyuvaron a la culminación con éxito de esta meta alcanzada.

Gerardo Enrique Marimon Ángulo

Agradecimientos

Los integrantes de este grupo agraden en primer lugar a Dios por ser nuestra guía y fortaleza para continuar creciendo personal y profesionalmente; a nuestros familiares por su apoyo incondicional; a la Universidad de Cartagena, especialmente, a todos los profesores de la maestría por sus enseñanzas valiosas en este proceso, destacando el acompañamiento y guía de la profesora y directora de nuestro trabajo de grado la magíster Angy Melissa Díaz Lizarazo; al rector, directivos, docentes del área de Ciencias Sociales y, en especial, a los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla por brindarnos los espacios, toda su colaboración y disposición en la realización de este trabajo investigativo.

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo fortalecer los procesos de enseñanza con relación a los departamentos de Colombia y su geografía en la población objeto del trabajo investigativo, a través de una secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic”. De este modo, la investigación se divide en diversas partes como se especifica a continuación: en el Capítulo I se relacionan elementos como la presentación del problema de investigación, en el cual se realiza un análisis, formulación y sistematización de la problemática que se buscará mitigar a través del presente estudio; asimismo, se propone el objetivo general y sus respectivos objetivos específicos; también se vincula la justificación de la investigación y la delimitación de esta. Por otra parte, en el Capítulo II se vincula el marco de referencia, donde se efectúa una descripción del contexto educativo, la normatividad que rige el proyecto en curso y las bases teóricas y conceptuales relacionadas con las dimensiones de investigación. Posteriormente, en el Capítulo III se asocia el marco metodológico, en el cual se hace referencia al tipo de investigación a abordar, y también se proponen elementos tales como el diseño, la población y la muestra de estudio, los instrumentos de recolección de información y las formas en las que se realizará su procesamiento e interpretación. El Capítulo IV lo constituyen el análisis, la discusión y la contrastación teórica de los resultados. Por último, en el Capítulo V serán vinculadas las conclusiones y recomendaciones producto de todo el proceso de análisis de los datos, tomando como referencia cada uno los objetivos de la investigación, para, finalmente, generar las reflexiones necesarias y así dar respuesta a la pregunta problema de la investigación.

Abstract

The present research aims to strengthen the teaching process in relation to the departments of Colombia and its geography in the population object of the research work, through a didactic sequence based on the constructivist pedagogical model and the meaningful learning approach together with the Digital Educational Resources “Seterra” and “JClic”. In this way, the research is divided into various parts as specified below: In Chapter I, elements such as the presentation of the research problem are related, in which an analysis, formulation and systematization of the problem that will be sought to be mitigated is carried out. through the present study; Likewise, the general objective and its respective specific objectives are proposed; The justification for the research and its delimitation are also linked. On the other hand, in Chapter II the reference framework is linked, where a description of the educational context is made, the regulations that govern the current project and the theoretical and conceptual bases related to the research dimensions; Subsequently, in Chapter III, the methodological framework is associated, in which reference is made to the type of research to be addressed, and elements such as the design, the population and the study sample, the information collection instruments, and the ways in which its processing and interpretation will be carried out. Chapter IV is made up of the analysis, discussion and theoretical contracting of the results; Finally, in Chapter V, the conclusions and recommendations resulting from the entire data analysis process will be linked, each one taking the research objectives as a reference, to finally generate the necessary reflections and thus answer the question. research problem.

Contenido

Introducción	15
Capítulo 1. Planteamiento y Formulación del Problema	18
Planteamiento del Problema	18
Formulación del Problema.....	23
Antecedentes del Problema.....	24
Antecedentes Internacionales.....	24
Antecedentes Nacionales	28
Antecedentes Locales.....	30
Justificación	32
Objetivos	34
Objetivo General.....	34
Objetivos Específicos.....	34
Supuestos y Constructos	35
Alcances y Limitaciones	37
Capítulo 2. Marco de Referencia	38
Marco Contextual.....	39
Marco Normativo.....	44
Marco Teórico.....	51

Teorías Educativas	51
Teoría Constructivista de Bruner	51
Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel	53
Gestión del Cambio en la Educación	55
Tecnologías en la Educación	56
Herramientas Tecnológicas para la Educación	56
Gestión, Tecnología, Información y Comunicación como Agentes de Innovación en la Educación	57
La Importancia de la Formación en Geografía	59
La importancia de las Secuencias Didácticas Innovadoras Basadas en Recursos Educativos Digitales	59
Marco Conceptual	61
Secuencia Didáctica	61
Recursos Educativos Digitales	61
Recursos Educativos Digitales en el Modelo Pedagógico Constructivista y el Enfoque de Aprendizaje Significativo	62
Recurso Educativo JClick	62
Recurso Educativo Seterra	63
Competencias Académicas	63
Geografía	64

Capítulo 3. Metodología de la Investigación	66
Tipo de Investigación.....	66
Modelo de Investigación.....	68
Fases del Modelo de Investigación.....	68
Población y Muestra	70
Categorías de Estudio	71
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	75
Cuestionario de Preguntas Abiertas y Cerradas Pretest y Postest.....	76
Valoración de Instrumentos: Objetividad, Validez y Confiabilidad.....	77
Ruta de Investigación.....	79
Técnica de Análisis de la Información.....	81
Capítulo 4. La Intervención Pedagógica.....	83
Estrategia de Intervención Pedagógica o Innovación TIC (diseño e implementación) 87	
Diseño	87
Implementación.....	90
Capítulo 5. Análisis, Conclusiones y Recomendaciones	100
Análisis de los Datos Obtenido de la Aplicación de Técnicas en Instrumentos Utilizados	100
Interpretación Hermenéutica a Partir de Posibles Triangulaciones	107
Comparación de Resultados Pretest y Postest	108

Resultados Cuestionario de Percepción	117
Análisis	123
Principales Conclusiones	126
Principales Recomendaciones.....	129
Impacto del Trabajo Grado para la Educación, la Escuela, los Estudiantes, los Docentes Investigadores, el Aula, la Comunidad Educativa y el Estado	130
Reflexión Final del Docente Investigador Frente al Trabajo Desarrollado	132
Referencias Bibliográficas	134
Acápites.....	139

Lista de Tablas

Tabla 1 Marco normativo internacional.....	45
Tabla 2 Marco normativo nacional	47
Tabla 3 Categorización de variables	71
Tabla 4 Narrativa trabajo de campo.....	85
Tabla 5 Diseño de la intervención por sesiones.....	87
Tabla 6 Diligenciamiento de la ficha de observación	91
Tabla 7 Desempeño en ubicación de los departamentos.....	100
Tabla 8 Desempeño en reconocimiento de la bandera del departamento propio y sus departamentos vecinos	101
Tabla 9 Desempeño en reconocimiento de los colores de la bandera de los departamentos vecinos	102
Tabla 10 Desempeño en reconocimiento de la mayor cantidad de departamentos de Colombia junto con su respectiva capital	103
Tabla 11 Desempeño en competencia de reconocimiento de departamentos costeros..	104
Tabla 12 Ubicación de los departamentos en los puntos cardinales	107
Tabla 13 Desempeño en ubicación de los departamentos (comparativo).....	108
Tabla 14 Desempeño en reconocimiento de la bandera del departamento propio y sus departamentos vecinos (comparativo)	110
Tabla 15 Desempeño en reconocimiento de la mayor cantidad de departamentos de Colombia junto con su respectiva capital (comparativo).....	112
Tabla 16 Desempeño en competencia de reconocimiento de departamentos costeros (comparativo).....	113

Tabla 17 Ubicación de los departamentos en los puntos cardinales	116
Tabla 18 Resultados afirmación: La secuencia basada en RED capta significativamente mi atención.....	117
Tabla 19 Resultados afirmación: No presenté ninguna barrera para el trabajo en clase con los RED.....	118
Tabla 20 Resultados afirmación: Me gustó que se hiciese uso de las TIC por medio de Seterra	118
Tabla 21 Resultados afirmación: Me gustó que se hiciese uso de las TIC por medio de Jelic	119
Tabla 22 Resultados afirmación: Las actividades con el uso de los RED me motivaron a conocer más sobre la ubicación geográfica de los departamentos.....	120
Tabla 23 Resultados afirmación: Considero que el uso de los RED facilitó mi aprendizaje respecto a la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características	120
Tabla 24 Resultados afirmación: Considero que sería interesante seguir usando estrategias basadas en TIC para la enseñanza de la geografía colombiana en clase	121
Tabla 25 Resultados afirmación: Recomendaría el uso de esta estrategia en los otros grados quintos de tu colegio	122

Lista de Figuras

Figura 1 Reporte Pruebas Saber 2020.....	21
Figura 2	39
Figura 3 Ubicación de Barranquilla (Colombia)	40
Figura 4 Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz	42
Figura 5 Mapa conceptual de la relación entre los conceptos del marco conceptual	65
Figura 6 Fases de aplicación de la IAP.....	69
Figura 7 Ruta de investigación	80
Figura 8 Triangulación.....	81
Figura 9 Vista autor JClic	89
Figura 10 Desempeño reconocimiento del departamento más grande de Colombia.....	105
Figura 11 Desempeño reconocimiento del departamento más pequeño de Colombia ..	106
Figura 12 Desempeño en reconocimiento de número de departamentos de Colombia.	106
Figura 13 Desempeño reconocimiento del departamento más grande de Colombia (comparativo).....	114
Figura 14 Desempeño reconocimiento del departamento más pequeño de Colombia (comparativo).....	114
Figura 15 Desempeño identificación del número de departamentos de Colombia (comparativo).....	115

Lista de Acápites

Acápite 1 Cuestionario pretest	139
Acápite 2 Ficha de observación	143
Acápite 3 Cuestionario de percepción.....	144
Acápite 4 Cuestionario posttest.....	146
Acápite 5 Secuencia didáctica.....	149
Acápite 6 Validaciones de instrumentos por expertos	166

Introducción

Para los estudiantes, la comprensión de las divisiones de los departamentos son un área muy importante de estudio, ya que no solo les enseña a ubicarse en el mapa, sino que también se constituye como la base para comprender las dinámicas e interacciones que se generan a nivel político y administrativo en los territorios, así como también sus principales características, es por esto que, el uso de las tecnologías puede servir para dar un cambio sobre cómo debe ser la metodología que se debería usar actualmente en la enseñanza de esta, pues es claro que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son herramientas digitales que llegaron para quedarse y están cambiando la forma en cómo el mundo las utiliza a diario, de esto modo se crean más relaciones y se otorgan más recursos para acceder a la tecnología. Sin duda alguna, las TIC, en los últimos años, generan una demanda en la educación y han logrado un desarrollo, lo que ha permitido actualizar los contenidos y las prácticas acordes a una nueva sociedad de la información. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2014).

En el caso de la Institución Educativa Distrital Octavio Paz de la ciudad de Barranquilla, los estudiantes de grado quinto han venido presentando un problema con relación al área de geografía, consistente en desconocer la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia, así como las principales características de estos. De acuerdo con la cartilla de Ciencias Sociales propuesta por el Ministerio de Educación (MEN), a través de Colombia aprende, para tercer grado de primaria, se establece que los estudiantes desde este nivel ya deben empezar a reconocer la división político-administrativa de Colombia, así como los principales elementos distintivos de los departamentos (Ministerio de Educación Nacional, 2011), por cuanto las deficiencias en estas competencias se constituyen como una problemática educativa. Es por esto

por lo que, el estudio tiene como objetivo fortalecer los procesos de enseñanza con relación a los departamentos de Colombia y su geografía en la población objeto de investigación, a través de una secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic”, con el propósito de identificar las dificultades que presentan los estudiantes a través de un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas sobre aspectos relacionados con los departamentos de Colombia, luego se diseñó, aplicó y evaluó la secuencia didáctica previamente creada y basada en los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic”, para así observar la mejora de las competencias asociadas al conocimiento con relación a los departamentos de Colombia en los estudiantes.

De este modo, la investigación se divide en diversas partes como se especifica a continuación: en el Capítulo I se relacionan elementos como la presentación del problema de investigación, en el cual se realiza un análisis, formulación y sistematización de la problemática que se buscará mitigar a través del presente estudio; de igual modo, se propone el objetivo general y sus respectivos objetivos específicos; también se vincula la justificación de la investigación y la delimitación de esta. Por otra parte, en el Capítulo II se vincula el marco de referencia, donde se efectúa una descripción del contexto educativo, la normatividad que rige el proyecto en curso y las bases teóricas y conceptuales relacionadas con las dimensiones de investigación.

Posteriormente, en el Capítulo III se asocia el marco metodológico, en el cual se hace referencia al tipo de investigación a abordar y también se proponen elementos tales como el diseño, la población y la muestra de estudio; los instrumentos de recolección de información y las formas en las que se realizará su procesamiento e interpretación. El Capítulo IV lo

constituyen el análisis, la discusión y la contrastación teórica de los resultados; por último, en el Capítulo V fueron vinculadas las conclusiones y recomendaciones producto de todo el proceso de análisis de los datos, tomando como referencia cada uno los objetivos de la investigación, para, finalmente, generar las reflexiones necesarias y así dar respuesta a la pregunta problema de la investigación. De igual manera, se presentan al final del documento tanto las referencias bibliográficas como los anexos correspondientes que soportan el proyecto investigativo.

Capítulo 1. Planteamiento y Formulación del Problema

En este apartado se presenta la problemática de investigación, la cual se pretende atender y mitigar a través del proceso investigativo aquí planteado. Está compuesta por el planteamiento del problema y la formulación del problema, presentado como una pregunta de investigación.

Planteamiento del Problema

Las divisiones políticas y geográficas otorgan diferentes características a los territorios, no solo desde las particularidades de su ubicación, sino también desde su administración y dinámica; es así como los rasgos propios de los departamentos de Colombia pueden convertirse en un conocimiento clave en un entorno globalizado, donde si bien hay un mayor acercamiento entre las comunidades, también es fundamental comprender las particularidades de cada zona para adaptarse adecuadamente a sus características, por lo que estudiar geografía da conocimiento sobre diferentes lugares de la tierra y cómo se relacionan entre sí.

Por lo general, el estudiante comienza aprendiendo sobre su comunidad de origen, región, país, continente, etc., y eso va aumentando a medida que este adquiere más experiencia; lo cual se constituye como una base informativa elemental para interpretar datos de orden local y global, avanzando en conocimientos más complejos y estructurados, como, por ejemplo, la comprensión las redes internacionales para el comercio y otras cosas. Toda esta información permite integrar múltiples conceptos de humanidades, ciencias sociales y ciencias, y aplicar el pensamiento crítico para abordar problemas actuales a nivel local, nacional e internacional.

Para autores como Sánchez (2014), la geografía desarrolla muchas habilidades de ubicación para el ser humano que le sirven a lo largo de su vida, además de que los estudiantes desarrollan una comprensión y un sentido de sensibilidad hacia

los valores culturales y las tradiciones que existen más allá de su propia cultura. En este mundo interdependiente y en constante cambio, los estudiantes necesitan una conciencia geográfica que incluya la familiaridad con diferentes culturas, creencias y estilos de vida para comprender y abordar los problemas globales.

Es por esto por lo que, a nivel global, la geografía es una materia importante dentro de los currículos de los entes escolares sobre todo hasta secundaria, pues puede mejorar sus habilidades de navegación, sin importar dónde se encuentre el estudiante. Además de que ayuda a entender las relaciones entre culturas y las relaciones de los humanos con espacios y lugares, comprendiendo cómo los paisajes físicos dan forma a la historia humana. Según Llanos (2014), esta puede ayudar a los estudiantes a comprender el movimiento, los cambios y los sistemas del planeta. Sin embargo, Fleitas y Gómez (2012) describieron que, en muchas ocasiones los docentes de geografía no están del todo preparados para asumir la didáctica que implica el uso de recursos novedosos como las TIC que permiten un manejo tecnológico y digital de la enseñanza, por ende, son más amigables con los estudiantes que son parte de una era de la digitalización.

El caso de la Institución Educativa distrital Octavio Paz no es ajena a esta situación, pues en ella se ha observado que los estudiantes no ubican correctamente los distintos departamentos del territorio colombiano en el mapa geográfico nacional, y mucho menos, reconocen las particularidades y características principales de cada uno de ellos. Actualmente, la pedagogía relacionada con la geografía de Colombia es bastante rudimentaria, pues solo se han explorado estrategias como el uso de carteleras, las cuales han llevado a que los estudiantes no sean lo suficientemente receptivos y atentos a las temáticas relacionadas con los departamentos de Colombia, destacándose así que existe un desfase entre los mecanismos de enseñanza

tradicionales, frente a un contexto donde los recursos digitales han permeado en todos los niveles de la vida humana.

La situación que se vive en la Institución Educativa Distrital Octavio Paz es similar a la estudiada por Gallastegui y Vergara (2018) quienes hallaron que los estudiantes de quinto grado “tienen falta de conocimiento básico en el área disciplinar de Geografía, expresado en un escaso manejo de información y un bajo desarrollo de habilidades estimadas esenciales en el área (Nivel Promedio de Aciertos Total= 32,83%)” (p. 9). Según los datos de la institución objeto de investigación, sus estudiantes de grado quinto tienen un promedio de entre 3,0 y 3,9, por lo que no alcanzan un promedio más alto.

Esto es algo que se corrobora con los resultados de las pruebas Saber diseñadas y aplicadas por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) del año 2020, donde se observó que el puntaje promedio en el área de ciencias sociales en establecimientos educativos oficiales de Colombia es de 278 puntos, el de Barranquilla es de 263 y el de la institución es de 258, lo que lo pone 20 puntos por debajo del promedio nacional y 15 punto por debajo de la ciudad, como se observa en la Figura 1.

Figura 1*Reporte Pruebas Saber 2020*

Nota. Reporte Pruebas Saber 2020 (ICFES, 2021)

La problemática resaltada además va en contravía de los lineamientos dados por el Ministerio de Educación Nacional, pues en los Derechos Básicos de Aprendizaje en las Ciencias Sociales, por ejemplo, se especifica que los estudiantes deben lograr dar una descripción de las “características del paisaje geográfico del barrio, vereda o lugar donde vive, sus componentes y formas” (MEN, 2018, p. 8), es decir, que deben desarrollar habilidades basadas en competencias de espacio, ubicación y características en áreas delimitadas. Esto significa que, la geografía puede ser una puerta de entrada para que los estudiantes comprendan las relaciones espaciales y

causales. Al desarrollar un sentido de la interconexión del lugar, los estudiantes pueden usar estos mismos conocimientos globales para pensar como un matemático y un científico crítico. (Balderas, 2010).

Dicho esto, se puede percibir que no se ha aplicado una estrategia en el instituto que promueva el uso de recursos educativos digitales en ejercicios de la ubicación y características, ni tampoco se ha generado una didáctica que les facilite o les haga más ameno el desarrollo de esta temática, y esto se debe básicamente a que esta institución educativa no ha generado iniciáticas para hacer uso de recursos didácticos modernos para realizar estrategias o cualquier tipo de dinámicas extras a las realizadas en el aula de clase. De este modo, el problema afecta las relaciones, específicamente, en el desarrollo de las clases, toda vez que al abordar el tema de ubicación de espacios geográficos en mapas y asociar características con los departamentos de Colombia, los estudiantes muestran apatía al realizar las respectivas ubicaciones en los recursos tradicionales que se usan.

El uso de recursos educativos digitales como Seterra puede generar un impacto significativo en la enseñanza de la geografía; esto se puede validar a través de los resultados obtenidos en el estudio titulado *Tic's como ferramentas de ensino: o uso do Seterra no ensino de geografia* desarrollada por Santos (2015), quien hizo uso del mencionado recurso como estrategia para incorporar tecnologías educativas en la dinámica pedagógica, obteniendo como resultado una construcción de conocimiento de mayor calidad respecto a cuándo se emplearon estrategias tradicionales. A esta misma conclusión llegó Gutiérrez (2019) en su estudio titulado *Implementación de las TIC para potenciar el aprendizaje en el aula rural*, a través del cual también pudo comprobar que el uso de Seterra como recurso educativo digital genera mayor

interés en los estudiantes, quienes no solo permanecieron más atentos en clase, sino que también mejoraron sus indicadores de aprendizaje en el área de geografía.

Por otra parte, respecto al RED Jclic se encontraron también antecedentes importantes que reafirman la contribución que puede hacer esta herramienta en la enseñanza de la geografía; así pues, se considera pertinente mencionar el estudio titulado *Utilización del programa Jclic para el diseño de actividades de geografía en educación primaria y secundaria*, a través del cual su autor Ariza (2008) pudo validar que el recurso Jclic no solo es flexible para el diseño de actividades en el área de geografía, sino también beneficia a cualquier otra asignatura, y, además, su uso genera un impacto favorable en el aprendizaje de temas asociados a las regiones y sus características. De este modo, emerge entonces el interés de determinar cuál podría ser el impacto de implementar una secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los recursos educativos digitales Seterra y Jclic en la enseñanza de los departamentos de Colombia y sus características, siendo esta una debilidad en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla.

Formulación del Problema

¿Cómo la aplicación de una secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los recursos educativos digitales “Seterra” y “Jclic” impactan el mejoramiento del proceso de enseñanza de las competencias asociadas a la geografía de los departamentos de Colombia y sus características, en los estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla?

Antecedentes del Problema

Para el desarrollo de la investigación se ha realizado una búsqueda literaria sobre el uso de recurso educativo digital en el fortalecimiento de competencias en el área de geografía en estudiantes, además de estudios sobre el uso de Seterra y las secuencias didácticas, de manera que esta búsqueda minuciosa lleva a los resultados que se presentan a continuación:

Antecedentes Internacionales

En la Universidad de Alicante en España, Vera y Cabeza (2008) desarrollaron una investigación llamada *El video juego como recurso didáctico en el proceso de aprendizaje de la geografía*, el cual tenía como objetivo determinar los factores y variables del juego que resultan eficaces para el aprendizaje geográfico. Este se basó en un estudio de caso en un estudiante mediante la observación del uso del ordenador, donde se proporcionaron video juegos educativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permitieron fomentar en el estudiante habilidades y destrezas que permita su desarrollo integral y concepción de su espacio y tiempo. Esto a través del uso del video juego como herramienta didáctica. Ligado a lo anterior, los autores concluyeron que una vez finalizado el estudio los resultados fueron favorables, ya que se puede emplear en la cotidianidad el uso del computador, juegos en internet o simuladores. Esta investigación aporta en el estudio planteado, al destacar la importancia de incorporar recursos de aprendizaje más llamativos para los estudiantes, como mecanismo para fomentar el interés en la obtención de nuevos conocimientos, y en consecuencia impactando los resultados académicos de la población intervenida.

Además, está el estudio de Fleitas y Gómez (2012) llamado *Una introducción a la problemática de la alfabetización cartográfica en la geografía escolar: La lectura y escritura de*

mapas desde las TIC/TAC de la Universidad de la Plata, que tenía como objetivo examinar cómo se ha desarrollado el estudio de la cartografía con las TIC y las TAC en Argentina, para lo cual se aplicaron entrevistas a profesores de Geografía de secundarias entre el 2011 y el 2012. Según los resultados se observó que los docentes no tenían mucho conocimiento sobre cómo leer un mapa e interpretar la información que contiene, lo que muestra que se requiere de mayor capacitación a estos docentes, por lo que solo entienden que un mapa sirve solo para localizar ciudades, estados, capitales, países y regiones, sin reflexionar más allá de la importancia de estos en el desarrollo integral del ser. De este modo, este estudio demuestra que es esencial dentro del aula de clase incorporar el lenguaje de los mapas que permitan que los estudiantes tengan una mejor relación con la geografía y la ubicación. Este estudio permite demostrar que a través de un pretest y un posttest, es posible medir el impacto de una intervención orientada al mejoramiento de los conocimientos relacionados con la geografía.

En el caso de la Universidad de Barcelona se desarrolló un estudio por parte de Buzo (2015) titulada *Posibilidades y límites de las TIC en la Enseñanza de la Geografía* que tenía como fin analizar los principales usos de las TIC en la geografía y su enseñanza, a través de la conversación con docentes de geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles entre 2012 y 2013, donde se halló que muchos de los educadores sienten la necesidad de incorporar las TIC a sus clases, por lo que consideran que se deben incorporar recursos para esto en las aulas de clase. De este modo, según los autores es necesario que en las aulas de España se incorpore el uso de las TIC en esta área con el fin de que los docentes no limiten a sus estudiantes en contenido, sino que les brinde las herramientas necesarias para aprender. Este estudio permite reafirmar que hoy por hoy el uso de recursos educativos digitales no solo es una alternativa, sino que se convierte en una necesidad en medio de un contexto permeado por las tecnologías; así pues, se infiere que

el uso de estas permite una articulación de la educación al contexto de vida en el que se desenvuelven los estudiantes.

Esta investigación también demuestra que el uso eficaz de las TIC permite el desarrollo de programas de actividades y recursos didácticos y de aprendizaje altamente creativos e inspiradores como es el caso de esta área de estudio. Las TIC brindan acceso inmediato a información geográfica actualizada (al minuto), por lo que los profesores y los estudiantes tienen al alcance de la mano nuestro mundo altamente interconectado y en constante cambio. Las TIC brindan acceso a una amplia gama de mapas digitales gratuitos basados en la web de diferentes tipos y escalas junto con imágenes aéreas y de satélite.

En la Universidad de Guayaquil en Ecuador, los autores Haga y Urquiza (2018) realizaron un trabajo titulado *El uso de las TIC y su influencia en el aprendizaje significativo de ciencias sociales en los estudiantes de básica media*, el cual tenía como objetivo identificar los resultados de aplicar las TIC en los aprendizajes significativos de ciencias sociales de los estudiantes de básica media. Este proyecto se realizó con el fin de investigar la necesidad que se tiene de mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje, a través de herramientas tecnológicas, permitiendo al docente adquirir nuevas estrategias que ayudarán a que sus clases sean más dinámicas, entretenidas y diversas, las autoras mencionan que existe la necesidad de intervenir pedagógicamente en las estrategias que los docentes emplean al momento de realizar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La intención primordial fue encontrar la importancia que todo educador debe poseer al momento de realizar estrategias que ayuden a desarrollar en sus estudiantes habilidades y destrezas que permitan su desenvolvimiento integral como seres humanos. Este estudio refleja que las TIC aportan a los estudiantes un sin número de alternativas tecnológicas, que dan

solución a la falta de interés al momento de desarrollarse la clase de ciencias sociales. Las autoras pretenden hallar una solución pertinente a través del uso de las TIC, al tradicionalismo que se presenta al realizar por parte de los docentes los procesos de enseñanza-aprendizaje de las ciencias sociales y a la falta de interés que presentan los estudiantes en dichos procesos, por medio de diferentes teorías que hablan acerca de esta temática y de la importancia que tiene hoy en día el uso de la tecnología en todas las áreas de la sociedad.

También está la investigación de González (2020) de la Universidad de Burgos llamado *La didáctica de la Geografía y las TIC a través de la cartografía e imágenes Propuesta didáctica sobre la Globalización*, que buscaba desarrollar una propuesta que se enfocara en el uso de mapas e imágenes o fotografías como fuente de información de primera índole en el estudio de la Geografía, con el uso de mapas cartográficos digitales, los cuales brindan interacción. En este estudio se muestran algunos recursos geográficos didácticos disponibles tales como Portal IGN que se trata del Instituto Geográfico Nacional de España, el cual apoya el uso de la cartografía digital sobre el país. También está el Banco Mundial que ofrece un portal informático. Además, está el portal digital Gapminder creado por una fundación sueca, que se puede utilizar dentro de la disciplina educativa de la geografía ya que presenta mapas animados donde se hace uso de herramientas como Google Earth. También está IBERPRIX que es una aplicación web que se encuentra en el portal de IGN y muestra mapas a los españoles. De este modo, esta investigación muestra que es importante tener en cuenta que se debe introducir a las TIC en estas clases de forma dirigida por los docentes quienes les brinden a los estudiantes innovaciones cartográficas.

Por otra parte, se han desarrollado estudios sobre el uso de la aplicación Seterra en la enseñanza de la geografía como es el caso del estudio de Llante (2020) de la Universidad del

Bío-Bío en Concepción, Chile, en donde expone que esta es una excelente aplicación para la motivación de sus estudiantes, ya que les permite desde un juego 4.0 “aprender acerca de países, provincias, capitales, banderas y ciudades de África, Europa, Sudamérica, Norteamérica, Asia y Australia” (p. 230). Este estudio demuestra que Seterra es una buena opción si se busca enseñar esta área a los estudiantes desde uso de las TIC.

Antecedentes Nacionales

En la Universidad de Nariño en Pasto, Rosero (2007) desarrolló un estudio titulado *Implementación de software educativo libre en la institución educativa Nuestra Señora de Lourdes, dirigido a los grados quinto y sexto*, cuyo fin era implementar software educativo libre en las clases de geografía en los grados quinto y sexto. Con base en la metodología cualitativa, este proyecto se realizó con el fin de investigar la carencia de un software educativo que entrelace o cumpla un proceso interdisciplinar en el área del saber, entre ellas la tecnología e informática, y las demás áreas como son la geografía, allí se identificaron las falencias que hay los procesos de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo con lo anterior, es importante proveer herramientas que sean alternas a las tradicionales que les permita explorar mejores y nuevas formas de aprender. Esta investigación hace un aporte fundamental desde el punto de vista de la implementación de un software educativo libre, ya que el mundo de la alta tecnología en sus diferentes campos de acción ha ido evolucionando de manera exorbitante y en este cambio que ha vivido el mundo digital o tecnológica, la educación ha cumplido un papel muy fundamental al momento de realizar una articulación con los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es por esto por lo que el papel del educador es de vital importancia, y para ser más específicos, el docente de ciencias sociales debe

acaparar el mover tecnológico y usarlo como herramienta que refuerce sus procesos de enseñanza.

Además, está el proyecto de investigación realizado por Cardona (2015) de la Universidad Católica de Manizales y titulado *Estrategia gerencial para la transversalidad del área de tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el área de Ciencias Sociales del grado sexto de la Institución Educativa Félix Naranjo, San Diego-Samaná-Caldas* que tenía como objetivo implementar una estrategia gerencial educativa para la transversalización del área de tecnología con el área de Ciencias Sociales en el proceso de enseñanza- aprendizaje del grado sexto de la Institución Educativa Félix Naranjo, San Diego- Samaná- Caldas. La elaboración de dicho trabajo es significativa, porque trata, en primer lugar, de descubrir las falencias por parte de los maestros en aprender y aplicar estrategias tecnológicas para el mejoramiento de las clases y el manejo de estas.

Esta investigación, más que todo, hace referencia a la utilización y uso de los recursos y herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza- aprendizaje, a través de la implementación de actividades que permitan profundizar en temas relacionados con el área de Ciencias Sociales, transversal al área de tecnología e información, lo que permite aprendizajes significativos y con sentido crítico. Para desarrollar con éxito dicho proyecto de las estrategias tecnológicas dentro de la institución, se debe desarrollar el sentido de pertenencia y apropiación de las TIC para la transformación continua de sus prácticas.

También está el estudio de Garavito (2016) de la Fundación Universitaria Los Libertadores, la cual tenía como objetivo mejorar la enseñanza de la geografía con las TIC en los estudiantes de grado séptimo. Para esto aplicó una prueba diagnóstica y, finalmente, diseño y aplicó un *Curso Virtual Para el Conocimiento del Continente Asiático Séptimo Grado*, con este

curso se buscó lograr un aprendizaje significativo de la asignatura de geografía. En este proyecto se observó que el uso de las TIC permite una mayor motivación a los estudiantes, debido a que prefieren la utilización de la tecnología en las clases, además que existen múltiples plataformas que pueden ser usadas por los docentes; ello permitió fortalecer el aprendizaje de los mapas, hidrografía, relieve y división política del mundo.

Finalmente, está el estudio de González (2019) llamado *Utilización de las TIC para la enseñanza de la geografía en los grados 4° y 5° del liceo simón bolívar de Fusagasugá* de la Universidad de Cundinamarca, que tenía como fin generar un análisis de las TIC en la enseñanza de la geografía del Liceo Simón Bolívar de Fusagasugá, por lo que se hizo uso de la investigación acción que permitieron el diagnóstico, diseño y aplicación evaluativa de un conjunto de estrategias basadas en las TIC en estos dos grados; de esta forma, lograron afianzar los conocimientos en los estudiantes. Esta investigación permitió poner en evidencia que en los procesos de aprendizaje debe haber dinamismo donde haya transmisión y adquisición del conocimiento desde la innovación digital.

Antecedentes Locales

El estudio de Herrera (2012) llamado *Nuevas tecnologías y educación geográfica: el reto actual* se desarrolló en la Universidad del Norte que tenía como objetivo evidenciar como el uso de las TIC en la geografía, para lo cual se desarrolló una investigación pedagógica de carácter descriptivo y explicativo donde se recoge el quehacer diario de una docente de Ciencias Sociales del Colegio Alemán de Barranquilla, desde el abordaje de las clases de geografía, donde se halló que la docente ha incorporado a su práctica de clase los materiales didácticos adecuados y el acceso a las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones para esta clase. Este

estudio permite reflexionar respecto al uso de las tecnologías en la educación, el cual no necesariamente debe ser esporádico, sino que puede convertirse en parte inherente del día a día de los estudiantes en la escuela, aprovechando así las potencialidades de este tipo de recursos de manera permanente.

Se considera pertinente exaltar que esto se diseñó e implementó haciendo uso de herramientas como Google Earth, la cual fue empleada por los estudiantes para conocer ciudades como Barranquilla y Soledad. Se halló que el uso de las TIC en esta área es una opción óptima que permite que los docentes tengan nuevas formas de acercarse a sus estudiantes y que se interesen en lo que observan, por lo que la experiencia en el Colegio Alemán permitió una mayor motivación por parte de los estudiantes al hacer uso de herramientas digitales.

Estas investigaciones muestran que las TIC son el medio de hoy. Es el medio de los jóvenes y ya juega un papel fundamental en casi todos los aspectos de sus vidas. Por lo tanto, su uso en un entorno de aula/aprendizaje apoya la entrega de geografía de una manera que la hace muy atractiva. El uso de las TIC en geografía ayuda a los alumnos a aprender proporcionando acceso a grandes cantidades de información sobre personas, lugares y entornos. También proporciona el marco para analizar datos para investigar patrones y relaciones en un contexto geográfico. Una vez que los alumnos han realizado sus hallazgos, las TIC pueden ayudarlos a organizar, editar y presentar la información de muchas maneras diferentes.

Justificación

En la realidad que viven los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Distrital Octavio Paz en el área de geografía, es necesario el diseño e implementación de una secuencia didáctica basada en recursos educativos digitales que dinamicen y digitalicen las clases de esta índole, por cuanto los estudiantes deben aprender la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características como parte de la comprensión del entorno físico, sus límites y sus particularidades (Torres, 2018). Pero esto se debe lograr desde la motivación, pues en la forma tradicional sienten que están memorizando y olvidando a muy corto plazo, por lo que hoy la geografía tiene que ser dinámica, llamativa y que motive a los jóvenes a disfrutarla en su cotidianidad para que sea valorada por la generación futura.

De este modo, se considera pertinente implementar una secuencia didáctica, la cual estará basada en el uso de las herramientas didácticas “Seterra” y “Jclíc” en el proceso de enseñanza para el mejoramiento de las actividades en el aula de clases, y así generar en el estudiante interés y motivación con el propósito de aprender conocimientos significativos; esto hará que sea más entretenida la asignatura, y así despertar cierto interés en los alumnos hacia la geografía, porque se trata de una materia que poco les llama la atención, aun cuando es de gran importancia.

Se considera que existe una viabilidad respecto a este estudio, ya que es un proyecto que se puede implementar en la institución para el grado quinto y en la asignatura Ciencias Sociales, siendo financieramente posible, además de que con el mismo se contribuye en la solución de una dificultad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De igual modo, es relevante en este campo al encontrarse dentro de la línea de estudio de los antecedentes hallados que han diseñado estrategias con base en las TIC y, de igual modo, los han implementado en sus grupos con el fin

de modernizar y brindar una mejor clase de geografía, más digital. El uso de recursos educativos digitales para atender las problemáticas asociadas a procesos de enseñanza contribuye no solo en el mejoramiento de las técnicas didácticas en el contexto de estudio, sino que también puede constituirse como una guía y referencia para su implementación o adaptación en escenarios educativos que presenten una situación similar a la que se trató en este estudio.

De igual manera, el aporte social del trabajo se da, sobre todo, desde el enfoque educativo, debido a que se aporta un estudio que puede ser aplicable a otros espacios e instituciones que tengan esta misma problemática, además de que se brindarán un conjunto de herramientas digitales a los estudiantes. Finalmente, el desarrollo de este permite fortalecer el conocimiento y la experiencia en aplicación de estrategias didácticas para contribuir en la solución de dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual, a nivel profesional permite crecer en el ejercicio de la profesión docente.

Es importante destacar que el Ministerio de Educación Nacional (2011) establece dentro de su marco de referencia para el desarrollo de competencias en diferentes grados académicos, que durante el ciclo de primaria los estudiantes deben aprender sobre la división político-administrativa de Colombia, así como los principales elementos distintivos de los departamentos; es por esto por lo que se considera importante que la intervención se oriente al aprendizaje de la geografía, respondiendo así, no solo a los parámetros definidos por la mencionada autoridad nacional, sino también atendiendo a la problemática que presentan los estudiantes a intervenir en torno al aprendizaje de esta rama de las ciencias sociales.

Objetivos

Objetivo General

Fortalecer del proceso de enseñanza competencias asociadas a la geografía de los departamentos de Colombia y sus características, en los estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla por medio de una secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto a los recursos educativos digitales “Seterra” y “Jclic”.

Objetivos Específicos

- Identificar las dificultades que presentan los estudiantes de quinto en el proceso de aprendizaje de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características a través de un cuestionario.
- Diseñar una secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto a los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “Jclic” desde la perspectiva de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características.
- Aplicar la secuencia didáctica que permita el fortalecimiento del proceso de enseñanza de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características en estudiantes de quinto.
- Evaluar el impacto de la secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “Jclic” en el mejoramiento de las competencias

sobre la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características en los estudiantes.

Supuestos y Constructos

Los supuestos se relacionan con proceso de enseñanza de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características (cognitiva); Secuencia didáctica (procedimental) y Recurso Educativo Digital (operativa), esto con articulación de lo supuesto entre la parte teórica y la parte práctica, desde el interés del investigador.

Se supone que el fortalecimiento del proceso de enseñanza de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características en estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla se puede hacer mediante la aplicación de una secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic” en los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic”.

Se supone que el conocimiento respecto a la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características puede aumentar en estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla al aplicar una secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic”.

Se supone que los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic” son suficientes y adecuados para la enseñanza de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características en estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla.

Se supone que el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo aportarán metodologías transformadoras que motivarán y desarrollarán las ganas de los estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz por participar en las clases relacionadas con la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia.

Para los constructos de la investigación en curso, se definen las siguientes categorías:

Proceso de enseñanza de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia: esta variable busca evaluar las dificultades que tiene los estudiantes con relación a la ubicación de geográfica de los departamentos de Colombia. El país se divide en 32 departamentos, administrativamente, y estos departamentos se subdividen en 1097 entes territoriales. A partir de la organización territorial colombiana, se presenta una división territorial entre departamento y municipio; esta división se refiere a las subregiones o provincias. (Juan Carlos y De Aguas, 2016). *Secuencia didáctica:* Díaz-Barriga y Hernández (2002), afirman que esta se define como los procedimientos en los que están incluidas operaciones, actividades específicas, técnicas y pueden estar, además, se trata de instrumentos socioculturales que se han aprendido en contextos de interacciones. *Recurso Educativo Digital:* según el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2012), se trata de cualquier clase de material cuya finalidad e intencionalidad se enmarcan en acciones educativas y su información es digital. También se cuenta con una infraestructura de red pública y, en esta, se incluye el internet, con base en un licenciamiento de acceso abierto, este acceso promueve y permite su adaptación, su uso y su personalización o modificación.

Alcances y Limitaciones

Esta investigación tiene como alcance fortalecer del proceso de enseñanza de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia, se espera, que la mayoría de la población de estudio mejore sus competencias espaciales en geografía, que logren ubicar a los departamentos y sus características, y entender cómo se dan las relaciones sociopolíticas desde los mapas. Además, se busca de manera significativa que sus cuestionamientos vayan más allá del mapa y comiencen a cuestionarse cómo desde el uso de herramientas digitales, pueden estar más al tanto de fenómenos como el calentamiento global, los movimientos internacionales de población, la seguridad alimentaria o dónde construir nuevas viviendas.

Se espera, a través de lo anterior, estimular a los estudiantes y motivarlos a que, a través del mundo digital, que es una parte tan activa de ellos, se relacionen más con el mundo visualizándolo, y logren con ello un aprendizaje significativo. Dentro de las limitaciones que se pueden presentar están que algunos estudiantes de la institución no cuentan con todos los recursos tecnológicos necesarios como computador, teléfonos móviles, conexión a internet, Tablet, entre otros, para el desarrollo de la propuesta, pero se puede igualmente con apoyo de las directivas lograr aplicarlo.

Capítulo 2. Marco de Referencia

En este apartado se realiza la presentación del marco de referencia, el cual, en las investigaciones siempre es conveniente realizar revisiones sobre literatura asociada a los temas abordados y presentarla de manera ordenada a través de un marco de referencia, ya que esto permite ahondar en estudios relacionados que se desarrollaron previamente, así como perspectivas de diferentes autores que al final llevan a concebir el estudio de una manera más completa y clara.

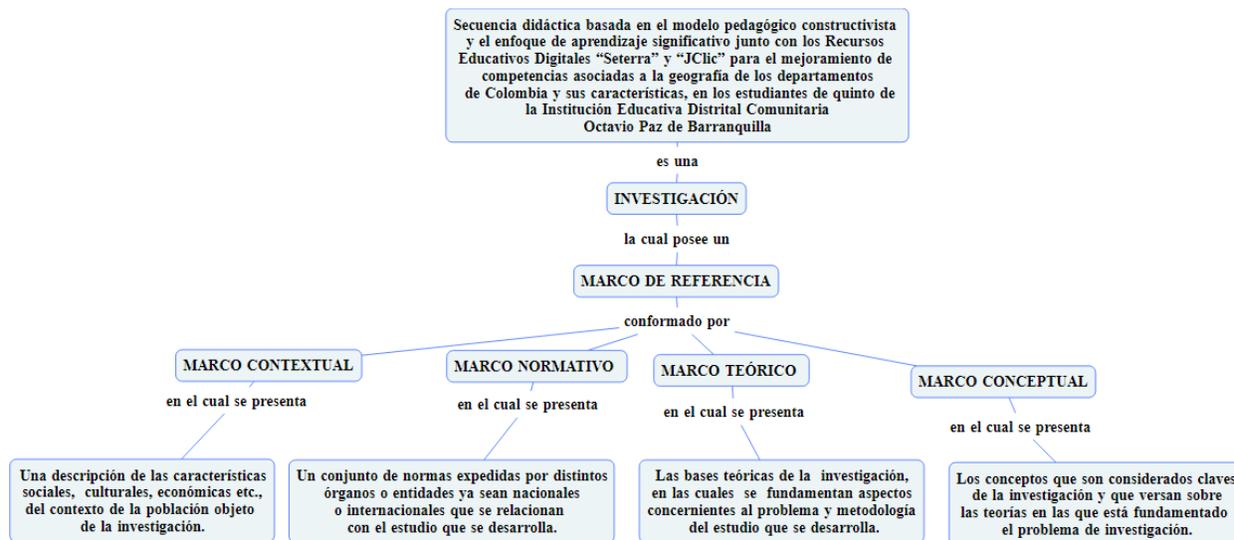
(Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014). Es por ello por lo que el marco de referencia goza de gran importancia toda vez que es el capítulo donde se realiza una explicación del contexto de la investigación y se hace una compilación de referentes normativos, conceptuales y teóricos que revisten de una solidez a la misma, nutriéndola de experiencias de trabajos investigativos de otros autores.

El presente marco de referencia integra el marco contextual, el marco normativo, el marco teórico y marco conceptual asociado a la investigación. En ese orden de ideas, el marco contextual, es donde se realiza una descripción de las características sociales, culturales, económicas etc., del contexto de la población objeto de la investigación con el propósito de poner en conocimiento a los lectores de dichas características contextuales; el marco normativo, es aquel donde se exponen un conjunto de normas expedidas por distintos órganos o entidades ya sean nacionales o internacionales que se relacionan con el estudio que se desarrolla; el marco teórico, es aquel que proporciona las bases o sustentos teóricos de la investigación, permitiendo al investigador tener una visión de planteamientos teóricos en los cuales se fundamentan aspectos concernientes al problema y metodología del estudio que se desarrolla; finalmente el marco conceptual, es aquel donde se desarrollan los conceptos que son considerados claves de la investigación, siendo desarrollados con base en una revisión de fuentes documentales con

reconocimiento de la comunidad científica y que versan sobre las teorías en las que está fundamentado el problema de investigación.

Figura 2

Mapa conceptual del marco de referencia



Nota. Esta figura muestra el mapa conceptual del marco de referencia

Marco Contextual

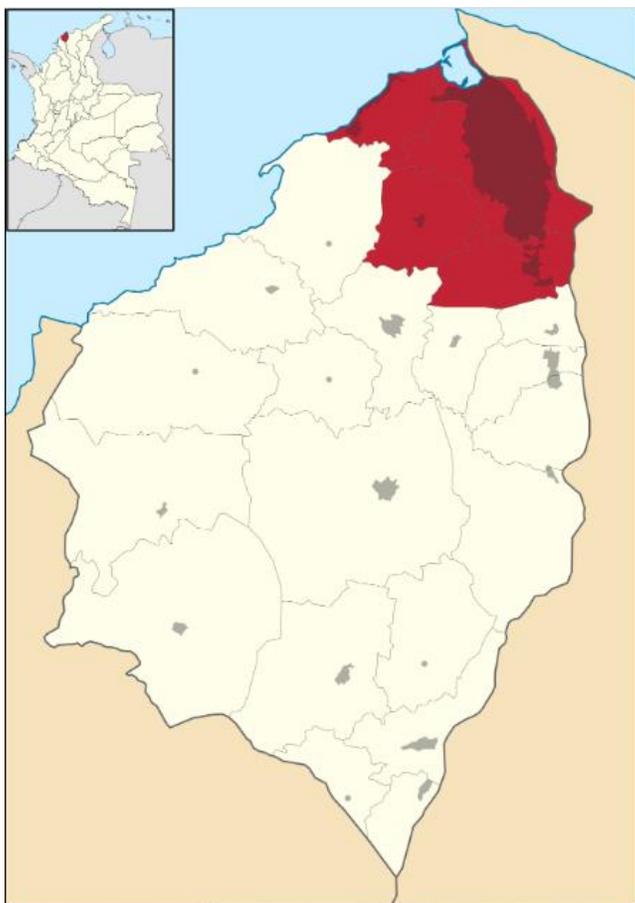
El marco contextual es aquel en el cual se relaciona la información del entorno en el que se desarrolla un proceso investigativo, presentando generalidades como la ubicación geográfica, características socioeconómicas, culturales, u otras que se consideren relevantes para comprender el entorno y las condiciones particulares en las cuales se desarrollan los fenómenos a analizar. (Manterola, Pineda, y Vial, 2007).

La Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz se encuentra ubicada en la ciudad de Barranquilla, departamento del Atlántico, más exactamente en el vértice nororiental, a borde occidental del río Magdalena; se constituye como el principal centro económico del

Caribe, y es un municipio reconocido como un Distrito Especial, Industrial y Portuario de Colombia.

Figura 3

Ubicación de Barranquilla (Colombia)



Nota. Imagen tomada de Google imágenes (2014)

La ubicación de la ciudad de Barranquilla no solo la hace estratégica en temas económicos, sino que también le permite gozar de una significativa biodiversidad. Su dinámica económica ha generado un crecimiento acelerado de la ciudad, haciéndola la cuarta más grande de Colombia. Si bien sus actividades productivas como el transporte marítimo y el turismo han generado importantes rentabilidades al distrito, también han puesto en riesgo algunos hábitats de

peces, caimanes y otras especies, motivo por el cual, actualmente, la ciudad se enruta en la misión de ser la primera “Biodiverciudad” del país, cuya misión esencial es continuar su desarrollo en armonía con la naturaleza y los ecosistemas que le rodean (Alcaldía de Barranquilla, 2022).

La hoy conocida Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz tuvo sus inicios en 1984, época en la cual era conocida como Escuela 12 de octubre, y operaba bajo un carácter privado; sin embargo, tras el esfuerzo de algunos actores del contexto como líderes comunitarios y universitarios, hacia el año 1990 se empezaron a generar acciones para convertirla en institución pública, en miras de dar accesibilidad y gratuidad a la educación de los niños del barrio Bellarena, en el cual se ubica la institución, su constitución se inicia a principios de los años 80, en los cuales ocurre una invasión de tierras por parte de familias provenientes de zonas rurales de la costa, quienes, después de una constante lucha pudieron hacerse propietarios de estos espacios; durante una fiesta de carnaval, se dio el nombre a este sector como Bellarena, haciendo un homenaje a la arenosa (como es conocida la ciudad de Barranquilla actualmente).

Llegado el año 1993 se oficializó la institución educativa a través de la Resolución 682 del 14 de octubre, y recibiendo el nombre de C. C. E. B. 182. Con el paso de los años se observaron avances significativos en el desarrollo de su infraestructura, creciendo también en capacidad y logrando la aprobación de su ampliación a ciclo secundario de nivel básico mediante Resolución 00518 del 5 de marzo del año 2002, y luego logra la ampliación a atención de básica secundaria a media vocacional, a través de la Resolución 001880 del 12 de diciembre de 2003; en ese año obtuvo el nombre por el que actualmente es reconocida.

Figura 4

Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz



La institución tiene como misión la formación de hombres y mujeres de manera integral y proyectarlos a una transformación en el contexto productivo y sociocultural por medio de un desarrollo y una estructuración que contengan propuestas de investigación de tipo didácticas, pedagógicas y curriculares, por medio de la misión se pretende promover a un ser reflexivo, ético, crítico, investigativo y autónomo. En cuanto a su visión pretende, la institución a futura que la reconozcan en Barranquilla por comprometerse a transformar la realidad sociocultural,

que se gesta desde la estructuración a partir de poner en marcha, propuestas curriculares, didácticas, investigativas y pedagógicas a fin de lograr la armonía armonizar del desarrollo y tecnológico y científico con el desarrollo humano. (Institución educativa distrital comunitaria Octavio Paz, 2008).

La Institución se ubica en el estrato socioeconómico 2, siendo en general un contexto caracterizado por problemáticas que se reflejan en frecuentes situaciones inapropiadas a nivel social, tales como grescas frecuentes y comportamientos violentos en general que se presencian en espacios comunes como canchas y vías públicas, problema que se hace más complejo de erradicar con la baja presencia de la fuerza pública para imponer orden en la zona. Si bien estas condiciones son complicadas y no aportan en la formación académica de los estudiantes, la institución educativa hace frecuentes esfuerzos por orientar a los estudiantes hacia una cultura de convivencia y proyección hacia la vida laboral, para ello trabaja en la implementación de la media técnica a través del convenio MEN – S.D.E. - SENA por transferencia de módulos, buscando que, con esta alianza con el SENA, los estudiantes pronto estén preparados para una vida productiva que los encamine hacia el desarrollo y mejoramiento de las condiciones de vida.

La institución educativa, en cuanto a infraestructura, cuenta con salones amplios donde se pueden albergar entre 35 y 40 estudiantes, de igual modo, cuenta con una sala de profesores, las oficinas correspondientes a rectoría, coordinaciones académica, de disciplina y psicorientación; también cuenta con espacios como canchas para la realización de actividades deportivas; en cuanto a recursos relacionados con las TIC e infraestructura, cuenta con una sala de informática con 40 computadores con acceso a internet, los cuales son suficientes para que cada estudiante tenga un equipo para su uso, y a esto hay que agregar que esta sala cuenta con un videobeam que es usado para realizar presentaciones. Es preponderante mencionar que los profesores en su

mayoría no implementan estrategias relacionadas con las TIC como por ejemplo el uso de recursos educativos digitales en el desarrollo de los temas de las distintas asignaturas; y con respecto a los estudiantes se debe manifestar que no todos cuentan con equipos tecnológicos como computadores o tabletas en sus hogares y, de igual manera, con acceso internet.

Por último, es importante mencionar, que, en términos de tecnologías, la institución se ha visto beneficiada de ayudas del gobierno como “Computadores para Educar”, lo cual le ha permitido acceder a recursos TIC para su integración a procesos educativos, asimismo, la institución se ha beneficiado también de acceso a cobertura de internet obtenido a través de autoridades locales; sin embargo, se destaca que estas herramientas tienden a ser subutilizadas, pues solo se emplean para el desarrollo de las clases de informática, pero pocas veces se emplea como recurso integrado a las prácticas pedagógicas en otras áreas de conocimiento como la geografía. De esta manera, se considera que cobra relevancia el aprovechamiento de los recursos tecnológicos disponibles para el apalancamiento de los procesos de aprendizaje en asignaturas y competencias que requieren refuerzo y mejoramiento en respuesta a los planes curriculares de la institución.

Marco Normativo

En el presente apartado se relaciona el marco normativo de la investigación, es aquel que establece un conjunto de leyes, lineamientos y criterios sobre los cuales se deben enmarcar las acciones de la investigación; dicho marco normativo se presenta a continuación, relacionando, en primera instancia, las normas internacionales, y, posteriormente, las nacionales. (Hernández-Sampíeri et al, 2014)

Tabla 1*Marco normativo internacional*

Entidad	Norma	Relación con el estudio
Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO	Declaración Mundial sobre Educación para Todos y Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje de 1990	Esta declaración expresa que la educación es un derecho humano para todos, a lo largo de toda la vida, y que el acceso a la instrucción debe ir acompañado de la calidad. Así mismo con relación al tema educación y tecnología, resalta la sensibilización respecto a la importancia de las tecnologías para lograr una educación de calidad y la promoción de conocimientos respecto al papel de la tecnología en el cierre de brechas educativas mediante la accesibilidad, y cómo pueden ser útiles a los docentes para lograr mayor calidad y pertinencia en sus procesos pedagógicos.
Organización de Naciones Unidas ONU	Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948	Esta declaración manifiesta que la educación es un derecho para todas las personas.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE	Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA)	Esta entidad vela por la calidad educativa, y en miras de ello realiza evaluaciones sobre competencias básicas en estudiantes de los países que hacen parte del programa, evaluando indirectamente los sistemas educativos y comparándolos. Este programa aplica para Colombia ya que el país hace parte de los evaluados en la actualidad.
Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)	La Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI)	La Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) se desarrolló en dos fases, la primera en Ginebra en el año 2003 y la segunda en Túnez en el 2005. En esta cumbre se expresó como prioridad impulsar un marco global para abordar los desafíos de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), resaltándose que hay que hacer esfuerzos en la disminución de la brecha digital y en fomentar la educación de las personas y

aprovechar el potencial de las innovaciones digitales.

Nota. Esta tabla muestra el marco normativo internacional correspondiente al proyecto de investigación.

Tabla 2

Marco normativo nacional

Entidad	Norma	Relación con el estudio
Asamblea Nacional Constituyente de 1991	Constitución Política de Colombia de 1991	La Constitución Política de Colombia en su artículo 44 atribuye a los niños la educación como Derecho Fundamental; Así mismo el artículo 67 de la Carta Magna expresa que la educación es un derecho de la persona, el cual busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura, formando a los colombianos en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia, con el fin de generar un mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.
Corte Constitucional	Sentencia T-106 de 2019 – Corte Constitucional	En esta Sentencia la Corte Constitucional manifiesta que el derecho a la educación es fundamental, siendo objeto de

		<p>protección especial por parte del Estado y presupuesto básico de la efectividad de otros derechos fundamentales, como la escogencia de una profesión u oficio, la igualdad de oportunidades en materia educativa, la realización personal, el libre desarrollo de la personalidad, y el trabajo, entre otros.</p>
Congreso de la Republica	Ley 115 de 1994 por la cual se expide la ley general de educación	<p>Esta ley expresa que la educación se constituye como un proceso que no solo es integral, sino que también es permanente, y que abarca la formación desde el ámbito personal, cultural y social, entendiéndose que la educación debe abordarse desde la humanidad y dignidad de las personas, así como también desde sus derechos y deberes.</p>
Congreso de la Republica	Ley 1286 de 2009 por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones.	<p>Esta ley lo que busca es el fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia, destacando la importancia de la tecnología en los procesos de apropiación y divulgación del conocimiento.</p>

Congreso de la Republica	Ley 1778 de 2019 por la cual se moderniza el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones.	El artículo segundo numeral séptimo de esta ley expresa la existencia del derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC, manifestando que el Estado propiciará a todos los colombianos el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de derechos como la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los
Ministerio de Educación Nacional	Derechos Básicos de Aprendizaje DBA Ciencias Sociales 1° a 11°	Los DBA indican que una de las competencias que deben haberse adquirido desde el segundo grado de primaria es relacionar la ubicación geográfica de su departamento, municipio y resguardo, y si existe o no costa sobre los océanos y su utilidad. Así mismo, en el cuarto grado de primaria ya deben haber logrado los estudiantes el reconocimiento de todos los departamentos del país y su ubicación en el mapa. Finalmente, en el grado quinto de primaria debe reconocer los distritos y ciudades capitales.

Gobernación del Departamento del Atlántico	Plan de desarrollo 2020-2023	En el Plan de Desarrollo del Departamento del Atlántico se destaca el programa servicios públicos de calidad para la gente (artículo 29), el cual tiene como objetivo acercar a los ciudadanos a las tecnologías de la información y las comunicaciones, para facilitar los procesos de educación y empleabilidad dentro de los municipios del departamento del Atlántico.
Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla	Proyecto Educativo Institucional PEI	El PEI dentro del contenido de su objetivo general expresa que la Institución debe propiciar una educación integral de calidad acorde a las necesidades actuales del mundo globalizado, formando a los estudiantes humanos para que para que interaccionen con los cambios científicos, tecnológicos, sociales, culturales y políticos del siglo XXI, partiendo de una práctica pedagógica actualizada que posibilite la formación de un hombre crítico, autónomo, creativo y productivo.

Nota. Esta tabla muestra el marco normativo nacional correspondiente al proyecto de investigación.

Marco Teórico

El marco teórico, es aquel que proporciona las bases o sustentos teóricos de la investigación, en la que el marco teórico para que esté bien realizado, no es necesario que contenga bastantes páginas, pero sí se deben tratar con profundidad los aspectos que estén relacionados con el problema, lo que hace que, a partir de allí, se vinculen, de forma coherente y lógica las proposiciones que existente con anterioridad y los conceptos (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 66).

En el marco teórico que se presenta a continuación, se vinculan todos los postulados teóricos que se vinculan al proceso investigativo, a través del cual se pretende obtener luces respecto a la orientación de la investigación, y las bases de conocimiento necesarias para profundizar y comprender mejor el problema de investigación. De esta manera, se relacionan teorías de la educación, y de las tecnologías aplicadas a esta.

Teorías Educativas

Teoría Constructivista de Bruner

Esta teoría se cimienta en una serie de principios fundamentales tales como la motivación, la estructura, la secuencia y el reforzamiento. Respecto al primer principio mencionado que es la motivación, se puede decir que esta teoría dicta básicamente que el propósito fundamental de la enseñanza es lograr que un estudiante apropio correctamente el conocimiento aquella condición que predispone a un estudiante hacia el aprendizaje e interés de un área, y esta, solamente es posible mantenerla cuando existe una motivación de tipo intrínseco; en los primeros años de vida de un infante, los factores que pueden ser altamente motivacionales para ellos respecto al

aprendizaje es la curiosidad innata, puesto que ésta funciona de manera automática desde el nacimiento.

Algunos autores ya han señalado que el interés por controlar el entorno nace en el ser humano desde edad muy temprana, de igual manera, investigaciones han podido develar que existen infantes que a partir de los 9 meses ya muestran la llamada “sonrisa maestra”, que es aquella que aparece con la satisfacción de culminar una tarea, lo que permite suponer que está ya existe un orgullo por la culminación de algún tipo de propósito, y es sobre este tipo de sentimientos que se sustentan la motivación. Respecto al segundo principio que viene siendo la estructura, la cual refiere a la organización mental de los contenidos de tal manera que se puedan interrelacionar conectar y comprender de manera lógica Kirchner (1987), se considera en este aspecto la importancia de la estructura, el autor propone que dicha estructura debe ser un propósito principal de la enseñanza, objetivo principal en tanto que permite que el aprendizaje sea más accesible. Respecto al tercer y último principio que viene siendo la organización y secuencia de los contenidos, se destaca acá que los conocimientos adquiridos deben ser organizados y coherentes en sus formas de representación.

En la actualidad, la educación ha ido evolucionando vertiginosamente, ya que desde el gobierno se están generando estos cambios, por lo tanto, los educadores están en la necesidad de día a día ir actualizando la forma y la manera como desarrollar el currículo para alcanzar los logros en un área determinada, ya que esta debe estar sujeta a las necesidades de los educandos. (Bruner, 1997). En ese sentido, el aprendizaje que se desarrolla en los educandos debe partir de la observación que se le hace directamente al niño y por consiguiente, ajustar el currículo a lo observado, por lo cual el aprendizaje, va ser más acertados en los alumnos, porque las ideas

parten de ellos mismos, permitiendo en el desarrollo de las actividades que sean los infantes quienes puedan construir su propio conocimiento.

La educación en la era de la información pone a disposición de las personas una gran cantidad de contenidos en diferentes formatos y a través de diferentes tecnologías, en este sentido, en estos tiempos el reto de la formación no es la obtención de datos, sino saber emplearlos y lograr el desarrollo de capacidades de autoaprendizaje; a este respecto, complementar una investigación de educación basada en tecnologías con la pedagogía constructivista, permitiría a los educandos acondicionarse al contexto actual en el cual el rol activo del estudiante en los procesos educativos es fundamental; así pues, el desarrollo de capacidades de exploración de recursos digitales y el aprovechamiento de las herramientas disponibles en internet serán pilares esenciales en el desarrollo de este proyecto.

Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel

De acuerdo con esta teoría, el factor más importante que incide en el aprendizaje son los presaberes del estudiante, es decir, que es pertinente en primera medida que los alumnos puedan identificarlos y posteriormente enseñarles (Ausubel, 1968). Este autor manifiesta que el aprendizaje de nuevos conocimientos está fundamentado en lo que ya es conocido previamente, lo que quiere decir que la construcción de conocimiento da inicio con procesos de observación y registro de conceptos que sirven como cimientos para nuevos saberes. Esta teoría indica que los nuevos conceptos se adoptan gracias a que los presaberes permiten incorporar nuevas ideas a los saberes. A estos procesos se les denomina organizadores previos, los cuales permiten construir el andamiaje mental para la apropiación de nueva información (Nebot, 1987).

El aprendizaje significativo presenta algunas diferencias respecto al aprendizaje de memoria, pues el aprendizaje a través de la memorización también permite apropiarse de información en la estructura de conocimiento preexistente, pero sin interacción. Mediante este tipo de memoria, conocida también como memoria mecánica, es posible recuperar secuencias de objetos, como por ejemplo una dirección o un número telefónico; sin embargo, para encontrar un relacionamiento y un análisis entre objetos o situaciones, no es suficiente con la labor que realiza la memoria mecánica; es allí donde cobra importancia el aprendizaje significativo, en tanto este sí permite un reconocimiento de los vínculos entre los conceptos, dicho tipo de aprendizaje llega a ser alojado en la memoria de largo plazo. Lo más relevante en torno al aprendizaje significativo es la integración de los nuevos datos a los presaberes para formar nuevos conocimientos.

En función de lo anterior, Ausubel (1968) propone que el conocimiento tiene una organización jerárquica la cual se va reestructurando y priorizando con el aprendizaje significativo; es por esta razón que, a partir de la reflexión y otros procesos mentales fundamentados en los nuevos conocimientos, una persona llega a adoptar nuevas posiciones frente a ciertos temas, o a modificar sus perspectivas a nivel general en función de lo que percibe de su entorno. A lo largo de los procesos formativos, se considera relevante conocer que los infantes, sin importar la temprana edad en la que se encuentren, la primera vez que pisan un aula de clases ya llegan con una serie de presaberes incorporados, los cuales han adquirido de distintas formas, y precisamente a partir de estos, terminarán cimentando y apropiando los saberes que llegan a obtener a lo largo de su formación académica.

Algunos estudios han podido demostrar que la pedagogía basada en el aprendizaje significativo genera un impacto positivo en los procesos de aprendizaje, este tipo de resultados favorables se han venido reflejando en investigaciones como la desarrollada por Ponce (2004),

quien tras una intervención realizada en Jalisco, México, pudo determinar aun cuando en las escuelas tiende a primar el aprendizaje por repetición, está demostrado que el aprendizaje significativo facilita mucho más la retención de información en la memoria.

El estudio desarrollado por Sánchez (2001) también permitió concluir que el aprendizaje significativo favorece los procesos de aprendizaje, por cuanto entre las recomendaciones generadas de la investigación se encuentra la necesidad de modificar las actividades pedagógicas hacia un sentido de construcción de significados y no solo de memorización. Esto es consistente con el estudio realizado por Moreira (2005) quien no solo considera fundamental la significación de los aprendizajes, sino también el desarrollo de un sentido crítico frente a la información que se recibe.

Gestión del Cambio en la Educación

No cabe duda respecto al hecho de que la dinámica del entorno genera una necesidad constante de adaptación y flexibilidad frente a los cambios, el ámbito de la educación no es la excepción, en este sentido, emerge la gestión del cambio en la educación, la cual, según Tedesco (2011) es uno de los desafíos del siglo XXI, donde se debe concebir la educación desde su integralidad, analizándose no solo en el interior de las aulas, sino avanzando a esferas de mayor complejidad tales como las reformas políticas y la burocracia.

De acuerdo con lo expresado anteriormente, se establece una visión a partir de la cual se propone un proceso de transformación que avance más allá de los establecimientos educativos y trascienda al territorio como parte de las necesidades de adaptación de las comunidades para su desarrollo, generando esquemas culturales de adaptación. Es importante destacar también el rol de los docentes en la transformación de la educación, ya que son los directos responsables de

liderar el cambio en el aula, es decir, gestionando el cambio desde un nivel micro; mientras que la gestión macro se daría desde los gobiernos con la gestión del cambio desde las políticas que ayudarían a acondicionar el contexto para que el cambio en la educación se materialice desde todos sus niveles.

Fullan (2002) expresa de este modo que es pertinente la capacitación de los docentes y actores de la sociedad en general para que el cambio en la educación se gestione adecuadamente; hoy en día el modelo educativo de Finlandia sobresale en el mundo por sus resultados, dado que es un país que destina importantes recursos a la profesionalización de sus docentes, asegurando que estos cuenten con las competencias y conocimientos necesarios para enseñar bajo esquemas de alta calidad. Fullan, además, manifiesta que para lograr una gestión del cambio adecuada en la educación es necesario tener en cuenta seis aspectos fundamentales que son: la construcción de capacidad con énfasis en resultados, el compromiso de todos los sectores y la dirección, el manejo de los distractores, la infraestructura de apoyo y liderazgo, la indagación y evaluación continua; y comunicación en ambos sentidos.

Tecnologías en la Educación

Herramientas Tecnológicas para la Educación

La educación del siglo XXI ha logrado incorporar las herramientas tecnológicas al aula de clase, logrando que los estudiantes sientan mayor motivación por los procesos de enseñanza y además que se acerquen más al conocimiento de acuerdo con sus gustos y habilidades, la idea no es ver la tecnología como una herramienta fácil, la idea es hacer el uso correcto de la misma y sacar el mayor aprovechamiento de esta. Es por esto por lo que los grandes aportes que se han hecho de la tecnología hacia el campo educativo han revolucionado el actuar docente, tales como la

caracterización del aprendizaje en entornos virtuales como un proceso de construcción; de esta manera, se supone, esencialmente, afirmar que lo que el alumno aprende en un entorno virtual no es sencillamente una copia de lo que en ese entorno se le presenta como contenido a aprender, sino una reestructuración de ese contenido mediada por la estructura cognitiva del aprendiz. En este sentido, el aprendizaje virtual no es concebido como una simple transposición del contenido de conocimiento que se encuentra en el exterior a la mente del alumno, sino como un proceso en el cual se reestructura y articulan los contenidos que se presentan, en función de los elementos que conforman la estructura cognitiva del aprendiz (Kammerer, Peña, y Chávez, 2013).

El estudio desarrollado por Di-Cristo y Cerón, (2003) develaron la importancia del uso de aplicaciones interactivas y multimedia en la educación y capacitación actual, mostrando mediante la experimentación que se obtienen mejores resultados cuando los procesos pedagógicos están mediados por recursos TIC; estos mismos resultados los pudieron validar Ferreyra, Méndez, y Rodrigo (2009), quienes no solo pudieron demostrar la favorabilidad que se obtiene de la tecnología en la enseñanza, sino que también se constituye como un recurso de alto impacto para la formación de población con necesidades educativas especiales; finalmente, otros estudios como los de Grande (2012) y Mecina (2010) demuestran que las TIC pueden ser integradas a la enseñanza de cualquier asignatura, como la geometría, o la educación en valores, entre muchas otras.

Gestión, Tecnología, Información y Comunicación como Agentes de Innovación en la Educación

De acuerdo con Kammerer, Peña, y Chávez (2013), la gestión de la tecnología en cualquier ámbito vincula funciones básicas como identificar, evaluar y seleccionar las tecnologías, de

acuerdo con los propósitos que se persiguen a través de su uso y las necesidades del contexto. De acuerdo con esto, el proceso de la gestión tecnológica es, no solo diverso sino también dinámico, donde su proceso de adquisición hasta la implementación debe contemplar las singularidades que son inherentes al contexto en el cual se desean implementar. Es fundamental tener en cuenta que, en los procesos de gestión de la tecnología, estos no finalizan cuando esta es implementada, sino que, eventualmente, es necesario evaluar su desempeño para calcular alternativas de optimización en miras de la adaptación de los cambios del entorno; sin perder de vista que las soluciones tecnológicas en algún punto terminarán siendo obsoletas, por cuanto sería necesario retirarlas y reemplazarlas.

Así como las tecnologías han sido empleadas para optimizar la operación en las empresas, también son empleadas por el hombre para sus actividades particulares, y para el mejoramiento de actividades como la de la transferencia de conocimientos. De esta manera, la tecnología también debe ser integrada a los procesos de aprendizaje de una manera organizada, para lograr así su mayor aprovechamiento y explotación de su potencial, haciendo de ella un recurso adaptable a las condiciones del contexto educativo en el cual se va a poner en marcha. De acuerdo con esto, no existe una “mejor” ni “peor” tecnología, sino “la más adecuada”. Sin duda alguna, en la era de la información en la cual la tecnología ha permeado a casi todos los ámbitos de la vida humana, es necesario que esta sea integrada a los procesos educativos como parte de la adaptación a las nuevas realidades y la innovación en la formación de estudiantes en cualquier área de conocimiento.

La Importancia de la Formación en Geografía

La enseñanza de la geografía en Colombia es fundamental en tanto que cumple con el propósito de proveer a los estudiantes competencias asociadas al razonamiento espacial que ayuda a la asimilación de las estructuras sociales y políticas que rigen las relaciones en el mundo; es por este motivo por el cual se constituye como un reto del sector educativo, profundizar en los estudios relacionados con la pedagogía geográfica a través de la indagación, caracterización y reflexión sobre las mejores prácticas para desarrollar memoria espacial de una manera práctica, que permita asociar el concepto de territorio físico a la memoria histórica y contextualización de eventos y situaciones sociales que empoderen a los educandos en el conocimiento sociopolítico que hace parte de su cotidianidad, a través de un sentido lógico, crítico y analítico (Pérez y Páez, 2022).

La importancia de las Secuencias Didácticas Innovadoras Basadas en Recursos Educativos Digitales

No es un secreto que hoy por hoy se dispone de una significativa cantidad de recursos digitales diseñados para diferentes fines, y la educación no es la excepción; son incontables las herramientas a las que se puede acceder con tan solo un computador y conexión a internet; sin embargo, la disponibilidad de estos recursos en sí mismos no garantiza el éxito de los procesos educativos; es por esta razón que es necesario que su uso se fundamente en una adecuada planeación mediante secuencias didácticas que no solo demarquen el horizonte del proceso pedagógico, sino que también cuenten con componentes de innovación que hagan atractivo el proceso de aprendizaje para el estudiante, facilitando así la integración de los RED a la cotidianidad en el aula (García-Vera, Roig-Vila, Martí-Ciriquián, y Ferrández, 2012).

Por otra parte, Sánchez y Isabel (2018) también expresan que el uso de RED innovadores se hace necesario en estos tiempos, porque es necesario que la educación se articule al contexto, contexto en el cual las tecnologías han permeado a todos los ámbitos de la vida humana y la educación no puede ser la excepción. Los autores destacan que no solo es necesaria la incorporación de la tecnología, sino estar al tanto de las nuevas tendencias e innovaciones en educación para lograr una mejora continua y una articulación constante a las condiciones cambiantes del contexto.

Competencias Geográficas

El Ministerio de Educación Nacional establece unos estándares básicos de competencias que no son más que las habilidades y conocimientos que un estudiante debe desarrollar cuando atraviesa cada uno de los niveles académicos. Estos estándares se definen para las principales áreas de conocimiento, como son las matemáticas, el lenguaje y las ciencias sociales, dentro de las cuales se incluye la geografía (Rivera, 2008).

Las competencias geográficas son necesarias para la formación integral de los estudiantes, en la medida en que estas les permite reconocerse como individuos que se desenvuelven en un espacio geográfico, y que dicha geografía es determinante en la percepción y comprensión del mundo bajo cualquier mirada (política, económica, ambiental, cultural, otras). En este sentido, la enseñanza de las competencias geográficas ha cobrado protagonismo en los procesos formativos a lo largo de la historia, y seguirán siendo relevantes mientras que la geografía siga siendo un factor determinante en el funcionamiento y la administración global (Pérez y Bernal, 2011).

Marco Conceptual

El marco conceptual hace referencia a los conceptos que son abordados en la investigación y se relacionan con la selección, valoración y síntesis de las teorías que dan mayor claridad al problema de investigación. Con respecto a este marco Daros (2002) expone que el marco normativo esta por “(1) por conceptos básicos, (2) elaborados mediante un proceso inductivo y luego (3) organizados con coherencia” (p.82).

En el presente apartado se relacionan los elementos conceptuales que se asocian al desarrollo de la investigación, cuyo conocimiento y profundización son esenciales para ahondar en el tema en estudio.

Secuencia Didáctica

Este es un proceso que se enfoca en la planificación secuencial de las acciones enmarcadas en la enseñanza-aprendizaje de un grupo de estudiantes que se educan bajo un contexto específico. Esto implica la selección de diferentes tipos de técnicas que serían implementadas para el cumplimiento de unos fines trazados, de modo que todas las decisiones relacionadas con la planificación deben desarrollarse de manera reflexiva y coherente para que se logren los impactos esperados. Así pues, la estrategia didáctica se compone de una serie de procedimientos que buscan llevar a buen término la actividad pedagógica (Beltrán, 1969).

Recursos Educativos Digitales

Son herramientas basadas en las tecnologías de información y comunicación que sirven como instrumento para mejorar los procesos pedagógicos de una manera adaptada al contexto actual, donde los recursos digitales han cobrado un amplio protagonismo en todos los ámbitos de la

vida; es así como las imágenes virtuales, los textos digitales, los recursos interactivos, y otros medios estructurados y articulados de una manera conveniente dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, se han convertido en un instrumento de alto valor en el campo educativo (Bernal, *et al.*, 2017)

Recursos Educativos Digitales en el Modelo Pedagógico Constructivista y el Enfoque de Aprendizaje Significativo

Recurso Educativo Jclic

El diseño de la intervención pedagógica se realizará con el software Jclic versión 0.3.2.8. el cual se constituye como un instrumento que permite el diseño de actividades educativas e interactivas tipo crucigrama, concéntrese, sopas de letras, asociación y otros que tienden a despertar la atención y la imaginación de los niños. Este instrumento permite crear tanto actividades individuales como proyectos completos compuestos por varias actividades, que pueden ser complementarias unas a otras (Zonaclíc, 2017).

La primera versión de la herramienta fue desarrollada en lenguaje de programación JAVA en 1992, año desde el cual ha sido empleado como instrumento didáctico y pedagógico por muchos docentes en todo el mundo. El software Jclic tiene como característica que es un entorno diseñado para que los mismos docentes puedan realizar una creación de 31 tipos de actividades educativas multimedia personalizadas.

El instrumento Jclic tiene entre otras las siguientes características:

- Permite desarrollar actividades aptas tanto para estudiantes de primaria como de bachillerato, siendo altamente flexible.

- Entorno gráfico para el diseño de actividades.
- Desarrollado en la plataforma Java
- Su arquitectura de software permite ampliar y adaptar las funciones.
- Permite realizar proceso de evaluación automático y al instante, ya que arroja tanto los aciertos como los desaciertos al finalizar cada actividad.
- Es un instrumento compatible con múltiples sistemas operativos Windows, Linux, Solaris o Mac OS X.

Las actividades que se desarrollan a través de este instrumento pueden ser visualizadas tanto en Mozilla Firefox como en Google Chrome.

Recurso Educativo Seterra

Es un software que, a través del juego potencializa procesos de aprendizaje asociados a la geografía, haciendo uso de recursos gráficos e interactivos como mapas, mediante los cuales es posible reforzar el reconocimiento de la ubicación de diferentes lugares del mundo, presentando actividades relacionadas con la geolocalización de ciudades, regiones, países, continentes, ríos, lagos, mares, océanos, e incluso los planetas del sistema solar. Este recurso se encuentra disponible en más de 40 idiomas (Seterra Geography Supports, 2022).

Competencias Académicas

El Ministerio de Educación Nacional establece que las competencias no solo son aquellos conocimientos adquiridos, sino también las destrezas relacionadas con la comprensión, transformación y uso del conocimiento. En la educación sirven como un referente cualitativo o

cuantitativo que permite hacer seguimiento al nivel de aprendizaje alcanzado por los estudiantes, de este modo, es posible establecer la asertividad de los procesos de aprendizaje, y se destaca que esto no depende solo de las capacidades de aprendizaje del estudiante, sino que también se asocia a las habilidades pedagógicas de los docentes y de los recursos de los que estos se valen para lograr una mayor calidad y efectividad en los procesos de enseñanza – aprendizaje. (Gallardo, 2008). De esta manera, las competencias académicas son un elemento dinámico, porque se van adquiriendo y transformando no solo en los procesos de aprendizaje en el marco académico, sino en el aprendizaje constante en el que se vive a lo largo de la existencia. Asimismo, permiten establecer qué objetivos de aprendizaje han sido alcanzados por los estudiantes y en qué nivel, a fin de determinar si dichos conocimientos requieren refuerzos o si el estudiante puede continuar hacia estadios más avanzados de conocimiento.

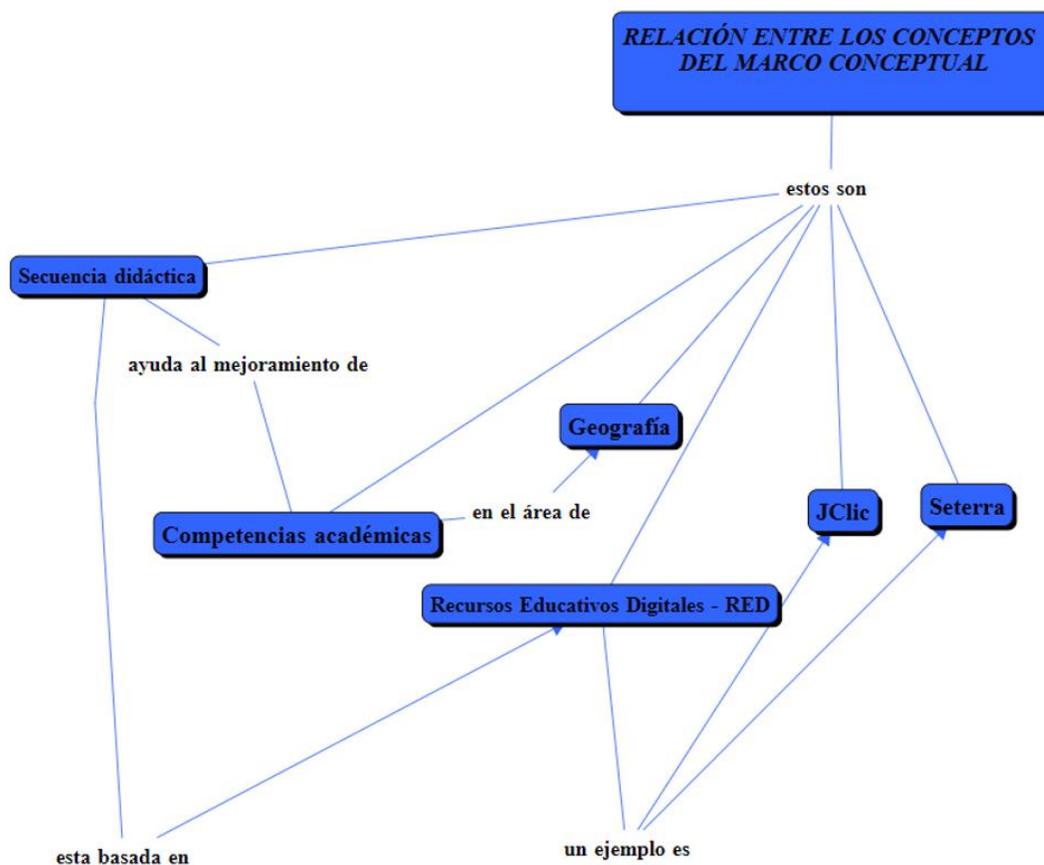
Geografía

Es una disciplina que estudia tanto las representaciones gráficas de la tierra y sus regiones como su descripción. En este sentido, se puede decir que es una ciencia que ahonda en los temas asociados a la superficie terrestre, y trasciende hasta la caracterización de las sociedades que habitan en los diferentes territorios y sus interacciones con los paisajes, la fauna, las características climáticas, económicas y todas las que se relacionen con las particularidades que vincula cada territorio (Torre, 2014). Por otro lado, Rojas (2005), sustenta que se trata de una ciencia cuyo estudio se basa en las relaciones “sociedad-naturaleza” y que cuenta con un fundamento espacial, el cual se da por ciertas teorías de distribución y localización “de los hechos que conforman la superficie terrestre” (p. 142).

A continuación, en la Figura 5, se presenta un mapa conceptual donde se puede ver la relación de las definiciones desarrolladas en el marco conceptual:

Figura 5

Mapa conceptual de la relación entre los conceptos del marco conceptual



Nota. Esta figura muestra un mapa conceptual de la relación entre los conceptos del marco conceptual.

Capítulo 3. Metodología de la Investigación

En este capítulo se hace mención a la metodología que permitirá identificar las dificultades que presentan los estudiantes de quinto en el proceso de enseñanza de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y el reconocimiento de sus características a través de un cuestionario, donde, por medio de este se traza una ruta de trabajo donde intervienen problemáticas, variables, análisis de datos y nuevas propuestas y respuestas a la pregunta de investigación, para finalmente, establecer una intervención didáctica que permita dar solución a la situación, evaluando el impacto de la misma.

Por lo tanto, a continuación se relacionan de manera profunda elementos tales como el tipo de investigación seleccionado, el modelo de investigación a desarrollar; también se presentan de manera gráfica fases del modelo de investigación, y se describe la forma de selección de la población de estudio y el tamaño de muestra obtenida; así mismo, se presenta mediante una tabla las categorías de estudio, las técnicas e instrumentos de recolección de información, y la forma en que fueron valorados los instrumentos desde su objetividad, validez y confiabilidad. Cerrando el capítulo también se presenta la ruta de investigación, junto con las técnicas de análisis de la información y las conclusiones que dan cierre al capítulo metodológico.

Tipo de Investigación

La investigación que se desarrolla en el actual proyecto es de tipo mixto que utiliza las partes fuertes de la investigación cualitativa y cuantitativa y, con base en la mezcla, se combinan y se minimizan sus debilidades. En este sentido, la investigación cuantitativa será empleada en el proceso de medición de impacto, en el cual se evidenciará en términos porcentuales el grado de avance en las competencias de ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus

características, en un ejercicio comparativo entre los resultados del pretest y el postest. La investigación cuantitativa, por otro lado, prueba las hipótesis a partir de recolectar los datos y con base en una medición de tipo numérica y de un análisis a nivel estadístico con el propósito de probar teorías y establecer pautas de comportamiento. (Hernández-Sampieri *et al.*, 2014). Esto corresponde al proceso descrito anteriormente; así mismo, se aplicará un test de preguntas cerradas que también permitirá analizar y cuantificar la experiencia de los estudiantes respecto al uso de los RED en la enseñanza de la geografía.

En cuanto al componente cualitativo, este será integrado a través de una ficha de observación que permitirá recoger datos que el investigador considere relevantes en cada una de las etapas durante el proceso de implementación de la secuencia y de sus fases, es decir, en la presentación del caso, el desarrollo de las actividades y la reflexión de lo aprendido, lo cual llevará a la generación de unas valoraciones e interpretaciones finales. De igual modo, el enfoque cualitativo también será trabajado en el proceso de análisis integral de la información obtenida a través de los test, y al ser confrontada con los postulados teóricos de algunos autores a través de un proceso de triangulación en el cual en análisis se centrará en aspectos característicos del contexto de estudio.

Respecto a la investigación cualitativa, esta “se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos, sobre todo de los humanos y sus instituciones” (Hernández-Sampieri y otros, 2014, p. 9). Así pues, el componente cualitativo permitirá ahondar en las reflexiones relacionadas con el impacto de los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “Jclic” en la enseñanza de una asignatura como la geografía.

Modelo de Investigación

La investigación se basa en el Modelo Investigación Acción Pedagógica (IAP) que busca unir o ligar al enfoque experimental con las ciencias de la educación desde el uso de las intervenciones o acciones, por lo que, según Hurtado (2012), esta “es aquella cuyo objetivo consiste en modificar el evento estudiado, generando y aplicando sobre él una intervención especialmente diseñada” (p.125). De este modo, con ello se permite explorar a la población para diagnosticarla y desde el modelo pedagógico buscar una solución, logrando de esta manera, abordar la realidad, participar activamente en ella, interactuar con los actores, e identificar los factores que originan la problemática y reflexionar sobre ella, en función de generar soluciones que generen transformaciones positivas. En este modelo es importante “detectar el problema de investigación, formular un plan o programa para resolver la problemática o introducir el cambio e implementar el plan y evaluar resultados” (Hernández *et al.*, 2014, p. 503). Por tanto, a partir de lo descrito, se permitirá diagnosticar, diseñar, aplicar y evaluar una secuencia didáctica en los estudiantes de la institución objeto de estudio.

Fases del Modelo de Investigación

El desarrollo de la investigación se dividirá en cuatro fases, las cuales se describen, según Hernández, Fernández y Baptista (2014), de la siguiente manera:

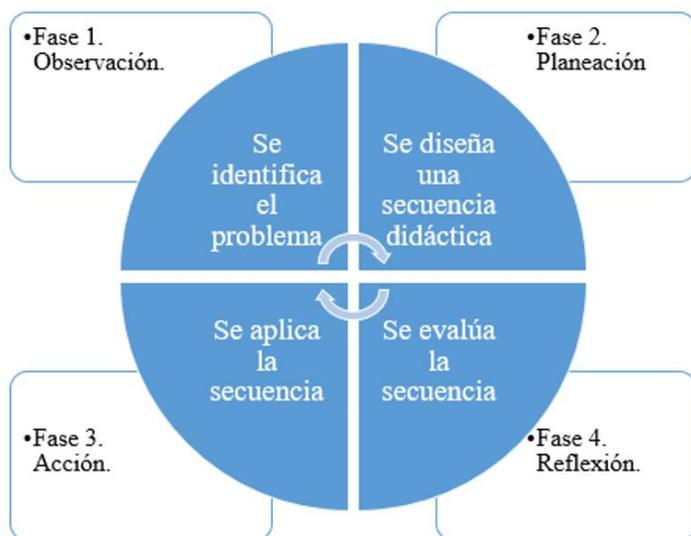
- *Fase de observación:* en esta fase se realizará el diagnóstico de las barreras que presentan los estudiantes de quinto en el proceso de enseñanza de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características a través de un cuestionario que llevará tanto preguntas abiertas como cerradas.

- *Fase de planeación:* se diseñará una secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “Jclic” desde el enfoque de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características.
- *Fase de acción o desarrollo:* se aplicará la secuencia didáctica con los estudiantes.
- *Fase de reflexión o evaluación:* en esta se evaluará la secuencia didáctica implementada basada en los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “Jclic” que pretende mejorar las competencias sobre la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia en los estudiantes.

Las anteriores fases, se describen en la siguiente figura:

Figura 6

Fases de aplicación de la IAP



Nota. Esta figura muestra las fases de aplicación de la IAP.

Población y Muestra

La población de una investigación se relaciona con el grupo o individuo que es la fuente principal de investigación, estas se deben elegir o componer en torno a “características de contenido, lugar y tiempo” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.174), en este caso, esta se compone de 40 estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla, institución de carácter público ubicada en sector urbano de la ciudad. Los estudiantes tienen un rango de edad entre los 10 y 11 años, la mayoría vive en el barrio Bella Arena de la localidad suroriente de la ciudad, en el cual se ubica la institución, y los que no residen en este barrio, viven en sectores vecinos pertenecientes a la misma localidad, ubicándose en un estrato socioeconómico correspondiente al 2 y donde toda la población por la cercanía que tiene su lugar de residencia al colegio puede asistir todos los días al desarrollo de las clases sin presentar problemas por el acceso a transporte.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), la muestra es “en esencia, un subgrupo de la población” (p.175). En este sentido, al trabajarse la investigación con un tipo mixto, se permite la selección desde el modelo cualitativo, donde esta muestra se compone de 8 estudiantes, 4 mujeres y 4 hombres, elegidos de muestreo por conveniencia, tomando en cuenta los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

- Participantes o tutores que firmen su autorización de participación en el estudio a través de un consentimiento informado.
- Participantes que asistan a todas las actividades, tanto de intervención como de recolección de información.

En cuanto a las características de la muestra, se debe manifestar que los estudiantes tienen un rango de edad entre los 10 y 11 años, todos cuentan con dispositivos tecnológicos para la realización de las actividades que se implementaran y ninguno es repitente en el grado de estudio.

Categorías de Estudio

En la siguiente tabla se relacionan las categorías y variables con cada una de los objetivos, instrumentos, competencias, estrategias y fases de la IAP, la cual permitirá establecer una conexión directa con todo lo que se planea realizar en la presente investigación.

Tabla 3

Categorización de variables

Objetivos Específicos	Competencias	Categorías	Subcategorías	Indicadores	Instrumentos	Estrategia por objetivo específico
Identificar las dificultades que presentan los estudiantes de quinto en el proceso de aprendizaje de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características a través de un cuestionario.	Reconoce la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia	Estado inicial de los aprendizajes respecto al reconocimiento de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia.	Reconocimiento de los nombres de los departamentos y sus ubicaciones	Porcentaje de departamentos de Colombia cuya ubicación es reconocida por los estudiantes.	Cuestionario	Se aplica a los estudiantes en el aula de clase el cuestionario de preguntas abiertas y cerradas para para resolver preguntas y casos acerca de las competencias descritas, el cual una vez diligenciado se recogerá, revisará y sistematizará estadísticamente los resultados.
		Estado inicial de los aprendizajes respecto al reconocimiento de las capitales de los departamentos de Colombia	Reconocimiento de las capitales de los departamentos de Colombia	Porcentaje de capitales de departamentos de Colombia reconocidas por los estudiantes.		
		Estado inicial de los aprendizajes respecto al reconocimiento de los colores	Reconocimiento de los colores de las banderas del departamento	Porcentaje de banderas cuyos colores fueron reconocidos por los estudiantes.		

		las banderas del propio departamento y de los 5 más cercanos.	propio y de los 5 más cercanos.			
		Estado inicial de los aprendizajes respecto a los 5 departamentos más cercanos al propio	Reconocimiento de los departamentos de Colombia más cercanos al propio	Porcentaje de departamentos cercanos reconocidos por el estudiante		
		Estado inicial de los aprendizajes respecto a los departamentos que tienen acceso directo al mar	Reconocimiento de los departamentos de Colombia que tienen acceso directo al mar	Porcentaje de departamentos con acceso directo al mar reconocidos por el estudiante		
		Estado inicial de los aprendizajes respecto al número de departamentos que tiene Colombia	Reconocimiento del número de departamentos que tiene Colombia	Cumple No cumple		
		Estado inicial de los aprendizajes respecto al tamaño de los departamentos	Reconocimiento del departamento más grande y más pequeño de Colombia	Cumple No cumple	Cuestionario	
		Estado inicial de los aprendizajes respecto a la ubicación de los departamentos en los puntos cardinales	Reconocimiento de los y departamentos de Colombia en los puntos cardinales	Porcentaje de departamentos reconocidos correctamente según los puntos cardinales		
Diseñar una secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos	Elabora la estructura de la Secuencia didáctica para el mejoramiento de las competencias sobre la ubicación geográfica de los	Secuencia didáctica. Estrategias de enseñanza	Objetivos Contenidos Secuencia de actividades Metodología Recursos Tiempos Evaluación. Secuencia Didáctica.	Secuencia didáctica desarrollada con todos los elementos basada en el RED. Porcentaje de secuencias didácticas diseñadas con	Documento de la secuencia didáctica y los recursos educativos digitales Seterra y Jclíc.	Se diseñará basada en el Proceso de enseñanza de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características en los RED.

Educativos Digitales “Seterra” y “JClic” desde el enfoque de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características.	departamentos de Colombia en los estudiantes			base en la elaboración del RED.		
Aplicar la secuencia didáctica que permita el fortalecimiento del proceso de enseñanza de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características en estudiantes de quinto.	Ejecuta la Secuencia didáctica para el mejoramiento de las competencias sobre la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia en los estudiantes	Hallazgos en presentación de los casos en el marco de la secuencia	Comunicación de las instrucciones por parte de los estudiantes	Nivel de comprensión de las instrucciones presentadas para el desarrollo de los casos	Ficha de observación.	Se aplicarán las estrategias en un lapso de dos semanas.
		Hallazgos en el desarrollo de las actividades	Aplicación del RED.	Barreras presentadas por los estudiantes en el uso de los RED		
				Barreras presentadas por el docente en el uso de los RED		
		Hallazgos y reflexiones	Proceso	Descripción general de la experiencia		
		Valoraciones e interpretaciones finales	Cumplimiento del plan	Porcentaje de actividades en la secuencia didáctica ejecutadas respecto a las propuestas en el diseño.		
	Valoraciones de la experiencia por parte del docente	Descripción de las valoraciones e interpretaciones				
Evaluar el impacto de la secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje	Evalúa la Secuencia didáctica desde el reconocimiento de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y	Estado inicial de los aprendizajes respecto al reconocimiento de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia.	Reconocimiento de los nombres de los departamentos y sus ubicaciones	Variación en el postest respecto al pretest en el porcentaje de departamentos de Colombia cuya ubicación es reconocida por los estudiantes.		Se recopilan las evidencias de aprendizaje producto de las actividades desarrolladas por los estudiantes, y se aplica los cuestionarios a

significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic” en el mejoramiento de las competencias sobre la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características en los estudiantes.	sus características				Cuestionario postest	los alumnos sobre el impacto de esta en su relación con el proceso de enseñanza de la ubicación geográfica y características de los departamentos de Colombia.
		Comparación estado inicial vs estado final de los aprendizajes respecto al reconocimiento de las capitales de los departamentos de Colombia	Reconocimiento de las capitales de los departamentos de Colombia	Variación en el postest respecto al pretest en el porcentaje de capitales de departamentos de Colombia reconocidas por los estudiantes.		
		Comparación estado inicial vs estado final de los aprendizajes respecto al reconocimiento de los colores las banderas del propio departamento y de los 5 más cercanos.	Reconocimiento de los colores de las banderas del departamento propio y de los 5 más cercanos.	Variación en el postest respecto al pretest en el porcentaje de banderas cuyos colores fueron reconocidos por los estudiantes.		
		Comparación estado inicial vs estado final de los aprendizajes respecto a los 5 departamentos más cercanos al propio	Reconocimiento de los departamentos de Colombia más cercanos al propio	Variación en el postest respecto al pretest en el porcentaje de departamentos cercanos reconocidos por el estudiante		
		Comparación estado inicial vs estado final de los aprendizajes respecto a los departamentos que tienen acceso directo al mar	Reconocimiento de los departamentos de Colombia que tienen acceso directo al mar	Variación en el postest respecto al pretest en el porcentaje de departamentos con acceso directo al mar reconocidos por el estudiante		
		Comparación estado inicial vs estado final de los aprendizajes respecto al número de departamentos que tiene Colombia	Reconocimiento del número de departamentos que tiene Colombia	Variación en el postest respecto al pretest respecto al cumplimiento de la competencia	Cuestionario postest	

		Comparación estado inicial vs estado final de los aprendizajes respecto al tamaño de los departamentos	Reconocimiento del departamento más grande y pequeño de Colombia	Variación en el postest respecto al pretest respecto al cumplimiento de la competencia	
		Comparación estado inicial vs estado final de los aprendizajes respecto a la ubicación de los departamentos en los puntos cardinales	Reconocimiento de los y departamentos de Colombia en los puntos cardinales	Variación en el postest respecto al pretest en el porcentaje de departamentos reconocidos correctamente según los puntos cardinales	
	Evalúa la Secuencia didáctica desde la experiencia de los estudiantes.	Experiencia desde el estudiante	Atención	Grado de acuerdo o desacuerdo en escala tipo likert	Cuestionario de experiencia de los estudiantes
Barreras percibidas por el estudiante					
Gusto por el uso del RED Seterra					
Gusto por el uso del RED Jclic					
Motivación					
Facilidad de uso Interés en seguir usando RED					
Recomendación del uso de RED					

Nota. Esta tabla muestra las categorías de estudio con relación a los objetivos y fases de la IAP

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Una técnica de recolección de información se constituye como la forma en la que van a ser obtenidos los datos necesarios para el desarrollo de un estudio y para ello se emplean registros de datos estadísticos, pruebas estandarizadas, cuestionarios cerrados aparatos de precisión, también se realizan cuestionarios abiertos, entrevistas, pruebas, sesiones, observación etc. Hernández-Sampieri et al., (2014). Por otra parte, los instrumentos de información se

constituyen como el recurso diseñado y estructurado para la recolección de los datos en el marco de la técnica seleccionada, así pues, el presente proyecto basado en la IAP propone 3 instrumentos de recolección de información, 2 tipo cuestionario y uno tipo ficha de observación.

Cuestionario de Preguntas Abiertas y Cerradas Pretest y Postest

El cuestionario es un “conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir, el cual puede estar compuesto por preguntas cerradas que contienen opciones de respuesta previamente delimitadas, y preguntas abiertas las cuales no delimitan de antemano las alternativas de respuesta”. (Hernández-Sampíeri et al., 2014, p. 217). El cuestionario de preguntas abiertas y cerradas pretest y postest se utiliza en razón de ser un instrumento que sirve para explorar e identificar los conocimientos previos de los estudiantes en relación a un área específica, y en el caso de esta investigación se usará para identificar las dificultades que presentan los estudiantes de quinto grado frente al proceso de enseñanza de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia, y sus características; esta se basará en la categoría de *Proceso de enseñanza de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia* (Ramírez y De Aguas, 2017), donde se evalúan contenidos concernientes a los departamentos del Estado colombiano.

El cuestionario de preguntas abiertas y cerradas se podrá observar en los anexos 1 y 4 como parte del desarrollo de las actividades tanto diagnóstica como de impacto (pretest y postest); cuyos resultados al ser comparados permitirán evaluar el impacto de la secuencia implementada. También, se empleará otro cuestionario que busca evaluar la percepción de los estudiantes frente al proceso pedagógico basado en los RED Seterra y Jclíc, mediante el uso de una escala tipo Likert presentada en el Acápite 3.

Ficha de Observación

Según Miles, Huberman y Saldaña (2013 citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2014) se explica que una de las finalidades fundamentales de los procesos de observación en la investigación cualitativa es lograr una comprensión de los procesos, así como de las vinculaciones e interrelaciones entre individuos y situaciones, o también diferentes tipos de experiencias o circunstancias con relación a eventos que ocurren a lo largo del tiempo. En este caso, esta herramienta permitirá recopilar datos que se consideren relevantes durante la aplicación de la secuencia didáctica con los estudiantes, llenándose con datos de cada una de las sesiones y actividades (Anexo 2).

Secuencia didáctica

Según Díaz-Barriga, (2013), una secuencia didáctica “es el resultado de establecer una serie de actividades de aprendizaje (actividades de apertura, desarrollo y cierre) que tengan un orden interno entre sí, con la intención docente de recuperar aquellas nociones previas que tienen los estudiantes sobre un hecho” (p.4). En ese sentido y con el propósito de fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia en estudiantes de quinto grado de la institución educativa previamente señalada, se ha optado por diseñar una secuencia didáctica (ver anexo 5) basada en el recurso educativo digital Seterra. Esta elección se sustenta desde la incorporación de las TIC como un modo de innovar en la enseñanza, y también desde los beneficios de aplicar la metodología de la gamificación.

Valoración de Instrumentos: Objetividad, Validez y Confiabilidad

Según Hernández-Sampieri et al., (2014) cualquier tipo de instrumento que se emplee para la recolección de información en investigaciones científicas, debe cumplir con tres criterios

fundamentales que son la confiabilidad, la validez y la objetividad. Respecto a la confiabilidad, explican los autores que se constituye como el grado en que un instrumento produce puede proveer datos que sean tanto consistentes como coherentes.

En cuanto a la validez de los instrumentos, se refiere al grado en que dicho instrumento mide de manera acertada la variable que se pretende medir; y, finalmente, en cuanto a la objetividad, refiere al grado en que el instrumento mitiga los sesgos que se pueden generar en el proceso de recolección de datos y que pueden impactar en su interpretación. En este sentido, la validación de los instrumentos consistentes en el cuestionario de preguntas abiertas y cerradas para la actividad diagnóstica y la actividad final evaluativa, la ficha de observación, y también la validación de la secuencia didáctica, de manera que serán validadas por personas expertas y con experiencia en metodología de la investigación y expertos en el área de Ciencias Sociales.

El primer experto es el profesor Jorge Eliecer Castro Mendoza, quien es Ingeniero de Sistemas de profesión, Magister en Educación, Especialista en Gerencia Pública y Seguridad Informática, quien cuenta con más de 15 años en el sector educativo siendo actualmente profesor de la Maestría en Recursos Digitales Aplicados a la Educación de la Universidad de Cartagena.

La segunda persona experta es la docente Claudia Patricia Rodríguez Pulido, quien es Licenciada en Matemáticas de profesión, Magister en Evaluación Curricular, y doctorando en Ciencias de la Educación, y cuenta con una amplia experiencia en diseño curricular por competencias.

La tercera persona experta es la docente Diana Carolina Pita Amaya, quien es Licenciada en Ciencias Sociales, Especialista en Aplicación de TIC para la enseñanza, Maestrante en

Recursos Digitales Aplicados a la Educación, tiene experiencia como Docente de Ciencias Sociales de 11 años, actualmente labora en IE Escuela Normal Superior Sagrado Corazón del Municipio de Chita Boyacá. Esta validación realizada por cada uno de los expertos mencionados se puede ver en el Anexo 6.

Ruta de Investigación

La ruta empieza con la identificación del problema de estudio, donde para este se ha planteado siguiendo la pregunta de investigación ¿cómo la aplicación de una secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic” impactan el mejoramiento del proceso de enseñanza de las competencias asociadas a la geografía de los departamentos de Colombia y sus características, en los estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla?

Con el cuestionamiento definido, se logró identificar el planteamiento de los objetivos y la justificación de esta; de manera que se establecieron los referentes teóricos contextual, normativo, referencial y conceptual, que soportan la investigación, para luego, definir la metodología que direcciona el proceso, y así realizar el diseño de la estrategia de intervención, aplicándola y evaluándola. Finalmente se procede a puntualizar un análisis, las conclusiones y las recomendaciones.

Esta descripción se puede evidenciar claramente en la ruta mostrada a continuación en la Figura 7

Figura 7

Ruta de investigación



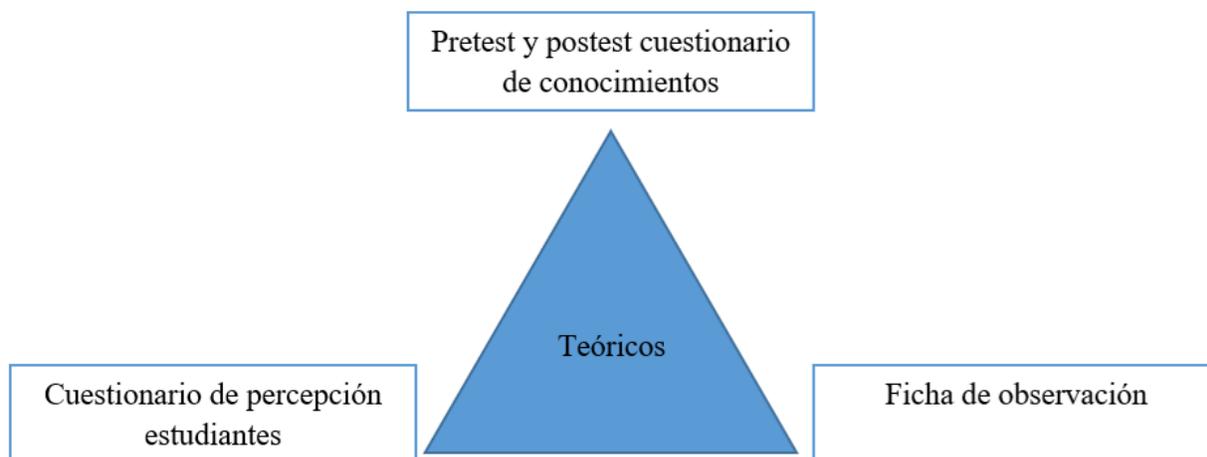
Nota. Esta figura muestra la ruta de investigación

Técnica de Análisis de la Información

Teniendo en cuenta que el estudio es mixto, los elementos cuantitativos serán procesados mediante gráficos elaborados con la herramienta ofimática Excel, presentando en gráficos de tortas los resultados del pretest, y en gráficos de barras el comparativo en el desempeño de los estudiantes postest respecto a pretest. Así mismo, se trabajará la integración de los componentes cualitativos y cuantitativos de la investigación a través de la técnica de la triangulación, la cual llevará a la reflexión holística de los resultados de todos los instrumentos de recolección de información, contrastándose a su vez con algunos postulados teóricos que facilitarán la profundización de las inferencias.

Figura 8

Triangulación



Con respecto a la Triangulación, Hernández, Fernández y Baptista (2014), exponen que la triangulación se refiere a “Verificar convergencia, confirmación o correspondencia al contrastar datos CUAN y CUAL, así como a corroborar o no los resultados y descubrimientos en aras de una mayor validez interna y externa del estudio”. (p.538). Por otra parte y, en cuanto a

las variables dependiente e independiente del estudio, se encuentra el desempeño de los estudiantes en las competencias de ubicación geográfica y características de los departamentos de Colombia, mientras que la variable independiente es la secuencia didáctica basada en los Recursos Educativos Digitales Seterra y Jclie.

Respecto a las hipótesis de investigación, se presentan las relacionadas a continuación:

Hipótesis nula que se establece es: la secuencia didáctica y el recurso educativo mejorará el proceso de enseñanza sobre la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla.

Hipótesis alternativa: la secuencia didáctica y el recurso educativo no mejorará el proceso de enseñanza sobre la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla.

La hipótesis se probará al realizar la comparación en los resultados del cuestionario de conocimiento (pretest y postest).

Capítulo 4. La Intervención Pedagógica

La intervención pedagógica que se propone en el presente documento, emerge como una opción pedagógica alternativa, interactiva e innovadora de fortalecer las competencias asociadas a la geografía de los departamentos de Colombia y sus características, sobre un grupo de estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla, quienes presentaron una serie de barreras frente al aprendizaje en el campo mencionado; de esta manera, haciendo uso de los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic”, y bajo un modelo constructivista y de enfoque en el aprendizaje significativo, se acondicionaron nuevos ambientes de aprendizaje protagonizados por el uso de tecnologías orientadas a potenciar los procesos pedagógicos. El proyecto de investigación aquí propuesto se enfocó en dar respuesta al siguiente planteamiento: ¿Cómo la aplicación de una secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic” impactan el mejoramiento del proceso de enseñanza de las competencias asociadas a la geografía de los departamentos de Colombia y sus características?

La estrategia implementada en los estudiantes de buscó, fundamentalmente, permitir el cumplimiento de los objetivos presentados en el marco de la investigación; para lo cual se requirió un proceso logístico para asegurar la infraestructura, tecnologías, y disposición de espacios y tiempo, tanto para realizar las actividades diagnósticas como para implementar la estrategia propuesta bajo un enfoque mixto.

El uso de los RED propuestos permitieron desarrollar los elementos cualitativos de la presente investigación, bajo la Investigación Acción Pedagógica (IAP), la cual permitió intervenir el contexto de estudio buscando generar impactos positivos en torno a competencias

académicas específicas; mientras que el enfoque cuantitativo permitió cumplir con las actividades tanto de diagnóstico como de medición del impacto a través del uso de cuestionarios aplicados tanto antes como después de la intervención pedagógica, cumpliendo con los enfoques que integran la investigación mixta; así mismo, por medio de la tabla que se relaciona a continuación, será posible mejorar la comprensión y organización del proceso investigativo en función de los objetivos específicos planteados.

Tabla 4*Narrativa trabajo de campo*

Objetivo específico	Estrategias pedagógicas de intervención	Técnicas	Instrumentos	Hallazgos
Identificar las dificultades que presentan los estudiantes de quinto en el proceso de aprendizaje de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características a través de un cuestionario.	<i>Observación o diagnóstico.</i> Se aplicó a los estudiantes en el aula de clase el cuestionario para resolver preguntas y casos acerca de las competencias descritas, el cual, una vez diligenciado se recogió, revisó y sistematizó estadísticamente los resultados.	Cuestionario	Test de preguntas abiertas y cerradas.	Se observó oportunidad de mejora en los estudiantes para todas las competencias evaluadas.
Diseñar una secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto a los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “Jcllic” desde la perspectiva de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características.	<i>Planeación.</i> Esta fase corresponde a la segunda etapa que propone la Investigación Acción Pedagógica, para la cual se diseñó la estructura pedagógica para la enseñanza de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características a través de los RED.	Diseño	Jcllic Seterra	La herramienta Jcllic es completamente flexible y adaptable a la enseñanza de cualquier área de conocimiento; la herramienta Seterra se ajustó a las necesidades de enseñanza de las competencias intervenidas en este proyecto.

Objetivo específico	Estrategias pedagógicas de intervención	Técnicas	Instrumentos	Hallazgos
Aplicar la secuencia didáctica que permita el fortalecimiento del proceso de enseñanza de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características en estudiantes de quinto.	<i>Acción.</i> Se aplicó las estrategias en un lapso de dos semanas.	Observación	-	La estrategia diseñada no presentó mayores complicaciones en la implementación, se pudo cumplir a cabalidad con las actividades programadas.
Evaluar el impacto de la secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic” en el mejoramiento de las competencias sobre la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características en los estudiantes.	<i>Reflexión.</i> Se recopilaron las evidencias de aprendizaje producto de las actividades desarrolladas por los estudiantes, y se aplicaron los cuestionarios a los alumnos.	Cuestionario	Test de preguntas abiertas y cerradas.	Se logró un mejoramiento en las competencias sobre la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características en los estudiantes intervenidos.

Estrategia de Intervención Pedagógica o Innovación TIC (diseño e implementación)

Diseño

La secuencia fue diseñada bajo una estructura de 5 sesiones, destacándose que dicho diseño se fundamentó en la estructuración de una cartilla de orientación docente que relacionó cada una de las actividades, con su respectiva descripción y duración; en la tabla que se presenta a continuación se sintetizan los principales elementos del diseño:

Tabla 5

Diseño de la intervención por sesiones

Sesión	Descripción	Duración	RED
Sesión 1	<p>En esta sesión se presenta a los estudiantes la división política y administrativa de Colombia, la cual es fortalecida a través del recurso Seterra, en la cual se propone una actividad en la cual el estudiante va localizando el departamento que el juego vaya solicitando.</p> <p>En esta sesión también se trabaja el fortalecimiento del conocimiento relacionado con las banderas de los departamentos de Colombia, para la cual también se emplea el recurso Seterra, el cual va presentando a los estudiantes una bandera, para la cual los estudiantes deben ir asociando el departamento.</p>	4 horas	Seterra

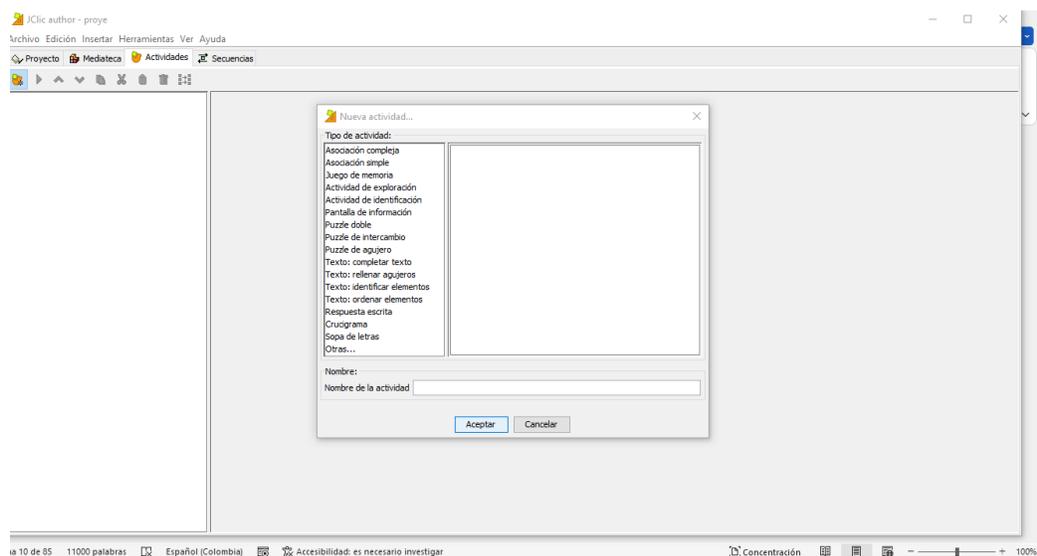
Sesión	Descripción	Duración	RED
Sesión 2	Esta sesión se diseñó buscando fortalecer las competencias de reconocimiento de las capitales de departamentos de Colombia. En esta sesión se presentaron mediante una cartilla los departamentos con sus respectivas capitales, dando un tiempo a los estudiantes para su memorización; posteriormente, se buscó fortalecer la actividad mediante un juego diseñado en JClic basado en la asociación.	4 horas	JClic
Sesión 3.	En esta sesión se buscó que los estudiantes estuvieran en capacidad de identificar los departamentos costeros del país; para ello, fueron relacionados junto con algunas de sus características mediante una tabla presentada en la cartilla, para fortalecerse posteriormente con actividades tipo sopa de letras con el recurso JClic.	2 horas	JClic
Sesión 4.	En esta sesión se buscó fortalecer en los estudiantes la capacidad de ubicar los departamentos de Colombia en los puntos cardinales, además de identificar los departamentos con mayor y menor tamaño. Para ello primero se presentaron los puntos cardinales con respecto al mapa de país, y posteriormente se fortalecieron las capacidades mediante actividades	2 horas	JClic

Sesión	Descripción	Duración	RED
	asociativas diseñadas en JClíc Además, se presentaron los departamentos del Amazonas y San Andrés y providencia como el más grande y el más pequeño respectivamente.		

Al finalizarse el diseño de la cartilla como recurso de apoyo, se dio cierre con una serie de recomendaciones de interés para el docente, buscando que el instrumento pudiese ser aprovechado de una manera más significativa. Es importante mencionar que el recurso Seterra ya viene completamente adaptado para la realización de cada una de las actividades, por cuanto su uso solo requirió compartir el enlace para acceder a la interfaz, mientras que el recurso Jclíc sí requirió un proceso de diseño de los juegos a través de la vista “Autor”, en la cual se podía seleccionar el tipo de juego a diseñar y posteriormente personalizarlo.

Figura 9

Vista autor JClíc



Una vez diseñadas todas las actividades, estas podían ser ejecutadas a través de la vista Jclíc. El recurso Jclíc fue seleccionado por su flexibilidad y fácil adaptabilidad al tema de geografía, además de su particular y llamativo esquema con diversidad de juegos que, como sopas de letras, crucigramas, juegos de asociación, y muchos otros que se considera pueden ser entretenidos y a la vez aportar de manera significativa a la transferencia de conocimiento.

Implementación

Para hacer seguimiento a la fase de implementación de la estrategia pedagógica se hizo uso de la *ficha de observación* a través de la cual se lograron obtener los siguientes resultados.

Tabla 6*Diligenciamiento de la ficha de observación*

Ficha de observación de la Secuencia Didáctica Basada en el Modelo Pedagógico Constructivista y el Enfoque de Aprendizaje Significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic”: Mejoramiento de Competencias Asociadas a la Geografía de Colombia y sus Características en los Estudiantes de Quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla

Facultad de Ciencias Sociales y Educación,
Maestría en Recursos Digitales Aplicados a la Educación
Bolívar, Universidad de Cartagena

Fecha: 05 de septiembre

Sesión: Fases 1, 2 y 3

A cargo:

Fase	Desarrollo	Percepciones
Fase 1: Presentación del caso	Durante la revisión y presentación del caso se realizó un proceso de socialización de la guía que se usaría para el aprendizaje de la geografía de los departamentos de Colombia; en primera instancia, lo que se hizo fue compartir con los estudiantes a través de medios digitales el recurso, para que estos pudieran reforzar conocimientos desde casa, solos o acompañados por sus padres. El recurso fue	Los estudiantes no presentaron ningún tipo de barrera durante la presentación de la información teórica, percibiéndose claridad en la información suministrada,

<p>compartido vía WhatsApp para aquellos estudiantes que contaban con esta aplicación, y también vía correo electrónico.</p> <p>De esta manera, se presentaron los objetivos de aprendizaje que se asociarían a todo el proceso de intervención (ubicación de los departamentos de Colombia, reconocimiento de los colores de la bandera del propio departamento y de los 5 departamentos más cercanos, el reconocimiento de las capitales de los departamentos, la identificación de los departamentos costeros, y la ubicación de los departamentos en los 4 puntos cardinales). Así mismo, se informó que los RED a emplear en el proceso serían Seterra y Jclic, de los cuales se iría ampliando a información a lo largo del desarrollo de las actividades.</p> <p>El archivo de la guía docente fue abierto en los computadores en el aula, y se dieron unos minutos para que los estudiantes navegaran en él e hicieran una exploración inicial.</p>	<p>mostraron además interés por el esquema gráfico de la cartilla guía.</p>
---	---

<p>Fase 2: Desarrollo de las actividades</p>	<p>Previo al proceso de implementación de las actividades desarrolladas, se realizó un proceso</p>	<p>Frente al uso del recurso Seterra los estudiantes se mostraron muy</p>
--	--	---

diagnóstico cuyos resultados se presentan más adelante.

En la fase de desarrollo de las actividades se llevó a cabo, en primera instancia, las programaciones asociadas a la sesión 1, orientada al aprendizaje de los departamentos y sus banderas; esta actividad fue apoyada en el recurso SETERRA, tal y como se observa en la imagen 1.

Imagen 1. Desarrollo de actividades departamentos y banderas.



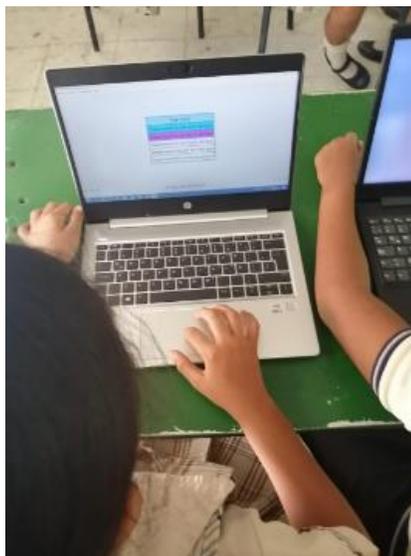
Posteriormente, se desarrollaron las actividades asociadas al desarrollo de la competencia de aprendizaje de las capitales de los departamentos las cuales se apoyaron en el RED Jclíc. Algunos estudiantes presentaron algunas dudas a nivel de uso del recurso, sin embargo, una vez atendidas las

interesados y atentos, su actitud fue proactiva y no presentaron ninguna barrera en el uso del RED.

Es importante destacar que Jclíc es un recurso que no funciona en la web y que opera como un programa de escritorio; es por ello que tomó tiempo la instalación y la apertura del proyecto en cada uno de los computadores del aula, no obstante, una vez finalizado este proceso, los estudiantes se mostraron muy atraídos por la

inquietudes los estudiantes presentaron un grado significativo de apropiación del RED, tal y como se evidencia en la imagen 2.

Imagen 2. Desarrollo de actividades de aprendizaje de las capitales de los departamentos de Colombia.

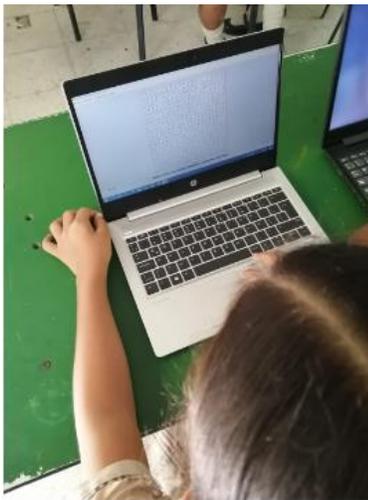


La sesión 3 orientada a la identificación de los departamentos costeros de Colombia también fue apoyada en la herramienta Jclíc, haciendo uso de juegos como la sopa de letras; de acuerdo con lo observado en la imagen 3. Los estudiantes destacan verbalmente que les gustan las clases apoyadas en RED, y se sienten expectantes respecto a sesiones futuras.

interactividad de las actividades.

Los estudiantes se mostraron muy concentrados en la identificación de estos departamentos dentro de la sopa de letras; algunos de los estudiantes lograron identificarlos muy rápidamente, otros se tardaron un poco más, pero todos lograron encontrarlos al finalizar la jornada,

Imagen 3. Desarrollo de actividades para el aprendizaje de departamentos costeros.



En la sesión 4 en la cual se trabajaron actividades asociadas a la ubicación de los departamentos en los puntos cardinales, se trabajó con el apoyo del recurso Jclie bajo una serie de actividades de selección que fueron fácilmente entendidas y trabajadas por los estudiantes, según se observa en la imagen 4.

Imagen 4. Desarrollo de actividades para el aprendizaje de ubicación de los departamentos en los puntos cardinales.



Fase 3: Reflexión de lo aprendido	Cerrando el ciclo de implementación de la estrategia, el docente pregunta a los estudiantes respecto a su proceso de aprendizaje, y les abre espacio para aportar recomendaciones que puedan mejorar el proceso. Los estudiantes expresan que no solo sienten que dominan mecho mejor las competencias abordadas en la intervención, sino que también les llama la atención seguir aprendiendo bajo un esquema apoyado en RED. A cierre de la actividad de implementación, los mismos RED empleados ya habían generado las actividades evaluativas y de retroalimentación, en tanto que cada juego iba presentando en tiempo real los aciertos y desaciertos de cada estudiante, permitiéndoles identificar de manera fácil y rápida	A lo largo del proceso de implementación los estudiantes se muestran tatentos y proactivos, ante la presencia de barreras o dudas no presentaron inconvenientes para manifestarlas pidiendo ayuda a sus otros compañeros o al docente, interactuando no solo con el recurso sino también entre ellos comentando lo
---	--	--

los errores en los cuales incurrieron, ayudando a ajustar de manera inmediata los saberes. Si bien el proceso de observación permitió observar actitudes de comodidad e interés en los estudiantes frente a los RED, se realizó una actividad diagnóstica a través de la cual se analizaron las valoraciones e interpretaciones de la intervención sobre los estudiantes mediante una encuesta cuyos resultados se presentan a continuación.

interesante de la actividad en particular. Se mostraron particularmente tranquilos y cómodos, e incluso algunos preguntaron cómo podían acceder a los recursos desde sus casas, evidenciándose un interés por aprender a través del juego incluso por fuera de la jornada académica.

Fase 4: Respecto a las valoraciones e interpretaciones, dicho proceso se realizó a través del diligenciamiento del cuestionario de percepción, el cual fue aplicado después del diagnóstico post y cuyos resultados se presentan más adelante en este documento. A continuación se presentan algunas imágenes asociadas a la aplicación del instrumento ubicado en el anexo 3.

Imagen 5. Aplicación instrumento de percepción



Completado por: Profesores: Virginia Matilde González Obando, Gerardo Enrique Marimon Angulo, Miguel Ángel Núñez Fuentes y Andrea Elizabeth Pantoja Benavides

A partir de la implementación de la estrategia diseñada, y el fortalecimiento de las competencias asociadas al reconocimiento de los departamentos de Colombia y sus características, se pudo determinar que todos los estudiantes presentaron mejoras significativas en todas las competencias abordadas; así mismo, se encontró que es fundamental que los docentes se capaciten en el uso de RED, a fin de generar estrategias pedagógicas más llamativas para sus estudiantes, esto es consistente con las inferencias del autor (Espinoza & Calva, 2022), quien en su estudio determinó que los docentes deben estar capacitados sobre los avances tecnológicos y su aplicación en el tratamiento de los contenidos geográficos. Además, se pudo determinar también que la estrategia fue bien recibida y tuvo una buena aceptación por parte de los estudiantes, cumpliéndose con los fines propuestos en la presente investigación, lo cual coincide con lo planteado por la autora (Gómez, 2016), quien afirma que no solo es necesario el uso de las TIC para favorecer el interés de los estudiantes, sino que también se debe acondicionar la educación a era actual, donde las nuevas demandas de la Sociedad de la Información y la Comunicación (SIC) obligan al profesorado a modificar las metodologías hasta ahora empleadas.

Capítulo 5. Análisis, Conclusiones y Recomendaciones

El presente capítulo tiene como finalidad hacer los respectivos análisis que conllevan a dar respuesta a la pregunta de investigación mediante el proceso de triangulación a partir de la aplicación de los instrumentos de recolección de información aplicados sobre los estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla en contraste con los postulados teóricos consultados.

Análisis de los Datos Obtenido de la Aplicación de Técnicas en Instrumentos Utilizados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos de la prueba pretest, este diagnóstico inicial es fundamental en la medida en que permiten observar un panorama inicial del estado de las competencias geográficas de los estudiantes, observando cuáles son las que demandan mayor trabajo y atención, y además sirviendo como punto de partida para, posteriormente, determinar el impacto de la intervención a través de la comparación de estos resultados con la prueba postest.

De acuerdo con lo anterior, se presenta la distribución por conteo y porcentual del desempeño de cada estudiante mediante una tabulación de datos cuantitativos.

Tabla 7

Desempeño en ubicación de los departamentos

Estudiante	N.º Departamentos ubicados	% Departamentos ubicados
E1	7	21,9%
E2	3	9,4%
E3	12	37,5%
E4	2	6,25%
E5	5	15,6%

E6	9	28,1%
E7	11	34,4%
E8	1	3,1%

Se observa que el estudiante que presentó un mejor desempeño en ubicación de los departamentos solo logró reconocer el 37,5 % de estos; por otra parte, el estudiante con menor desempeño logró ubicar un único departamento, lo cual representó el 3,1 %. Estos resultados ponen en evidencia una importante oportunidad de mejora.

Tabla 8

Desempeño en reconocimiento de la bandera del departamento propio y sus departamentos vecinos

Estudiante	Reconoce Colores bandera dpto. propio	# de departamentos más cercanos reconocidos	% de departamentos más cercanos reconocidos
E1	No cumple	0	0%
E2	No cumple	3	60%
E3	No cumple	0	0%
E4	No cumple	0	0%
E5	No cumple	1	20%
E6	No cumple	0	0%
E7	No cumple	0	0%
E8	No cumple	0	0%

Se observa en los resultados que ninguno de los estudiantes logró presentar los colores de la bandera de su propio departamento; por otra parte, frente a la solicitud de ubicar y nombrar los

5 departamentos más cercanos al propio, tan solo 2 de los 8 estudiantes lograron reconocer algunos; uno de ellos logró reconocer y ubicar 3 (lo que equivale al 60 % de lo solicitado), y el otro logró ubicar y nombrar tan solo 1 (representando el 20 % de lo solicitado).

Tabla 9

Desempeño en reconocimiento de los colores de la bandera de los departamentos vecinos

Estudiante	N.º banderas de departamentos vecinos	% banderas de departamentos vecinos
	reconocidas	reconocidas
E1	0	0%
E2	0	0%
E3	0	0%
E4	0	0%
E5	0	0%
E6	0	0%
E7	0	0%
E8	0	0%

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede observar que ningún estudiante logró reconocer la bandera de los 5 departamentos más cercanos, por cuanto se observa en este aspecto una necesidad de intervenir en esta competencia.

Tabla 10

Desempeño en reconocimiento de la mayor cantidad de departamentos de Colombia junto con su respectiva capital

Estudiante	N° Departamentos con capitales	% Departamentos con capitales
E1	3	9,4%
E2	1	3,1%
E3	4	12,5%
E4	0	0%
E5	0	0%
E6	2	6,25%
E7	0	0%
E8	0	0%

Se observa que el estudiante que logró reconocer mayor cantidad de departamentos con su respectiva capital logró identificar tan solo 4 de un total de 32, lo que representa el 12,5 % del máximo desempeño posible; por otra parte, la mayoría no logró reconocer ni uno solo. De este modo, se observa oportunidad de mejora significativa en la competencia de reconocimiento de capitales de departamento.

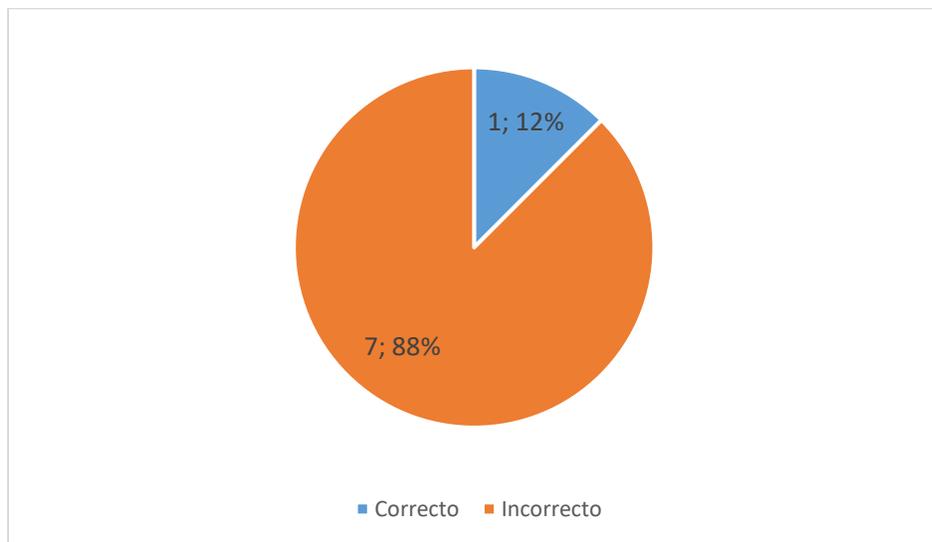
Tabla 11*Desempeño en competencia de reconocimiento de departamentos costeros*

Estudiante	N.º Departamentos costeros reconocidos	% Departamentos costeros reconocidos
E1	0	0%
E2	0	0%
E3	5	12,5%
E4	0	0%
E5	0	0%
E6	0	0%
E7	0	0%
E8	0	0%

Se observa que tan solo 1 estudiante logró reconocer 5 de los 11 departamentos costeros de Colombia, observándose oportunidad mejora en esta competencia para casi todos los estudiantes diagnosticados.

Figura 10

Desempeño reconocimiento del departamento más grande de Colombia



Se observa que tan solo 1 de los 8 estudiantes lograron reconocer que el departamento más grande de Colombia es el Amazonas. Los demás estudiantes seleccionaron opciones de respuesta no acertadas.

Figura 11

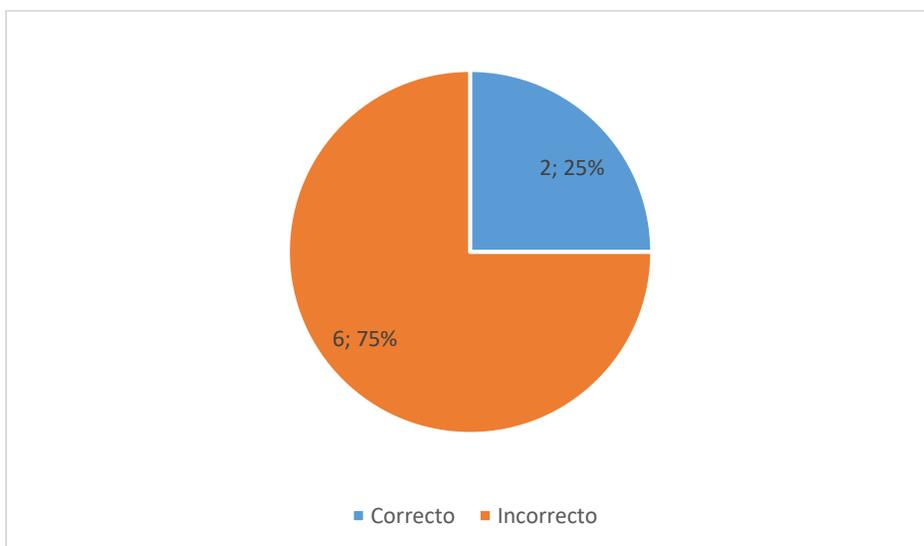
Desempeño reconocimiento del departamento más pequeño de Colombia



Se observa que ninguno de los estudiantes logró reconocer que el departamento más pequeño de Colombia son las islas de San Andrés y Providencia.

Figura 12

Desempeño en reconocimiento de número de departamentos de Colombia



Se observa que tan solo 2 de los 8 estudiantes respondieron adecuadamente al cuestionamiento del número de departamentos que tiene Colombia, siendo la respuesta correcta 32. De este modo, se observa que los estudiantes que respondieron de manera acertada representaron el 25 % de la muestra.

Tabla 12

Ubicación de los departamentos en los puntos cardinales

Estudiante	Norte	Sur	Oriente	Occidente	% Aciertos
E1	Acierto	Desacuerdo	Desacuerdo	Desacuerdo	25%
E2	Desacuerdo	Desacuerdo	Desacuerdo	Desacuerdo	0%
E3	Desacuerdo	Acuerdo	Acuerdo	Desacuerdo	50%
E4	Desacuerdo	Desacuerdo	Desacuerdo	Desacuerdo	0%
E5	Desacuerdo	Desacuerdo	Desacuerdo	Desacuerdo	0%
E6	Desacuerdo	Desacuerdo	Desacuerdo	Acuerdo	25%
E7	Desacuerdo	Desacuerdo	Desacuerdo	Acuerdo	25%
E8	Desacuerdo	Desacuerdo	Desacuerdo	Desacuerdo	0%

Se observa que 4 de los 8 estudiantes lograron ubicar algunos departamentos en los puntos cardinales; el estudiante que obtuvo un mayor desempeño logró ubicar 2 departamentos de 4, logrando un reconocimiento del 50% de los departamentos presentados; sin embargo, la mitad de los estudiantes no lograron ubicar ni un solo departamento.

Interpretación Hermenéutica a Partir de Posibles Triangulaciones

En este apartado se presentan los resultados comparativos entre la prueba pretest y posttest, triangulando los datos iniciales y finales recolectados para finalmente definir si se

presentó mejora en cada uno de los elementos de las competencias vinculadas; así como los resultados de los instrumentos orientados a medir la percepción de la intervención.

Comparación de Resultados Pretest y Postest

Tabla 13

Desempeño en ubicación de los departamentos (comparativo)

Estudiante	N.º	% Departamentos	N.º	%	Desempeño
	Departamentos ubicados Pretest	ubicados Pretest	Departamentos ubicados Postest	Departamentos ubicados Postest	
E1	7	21,9%	22	68,8%	Mejoró ↑
E2	3	9,4%	17	53,1%	Mejoró ↑
E3	12	37,5%	28	87,5%	Mejoró ↑
E4	2	6,25%	15	46,8%	Mejoró ↑
E5	5	15,6%	21	65,6%	Mejoró ↑
E6	9	28,1%	27	84,3%	Mejoró ↑
E7	11	34,4%	32	100%	Mejoró ↑
E8	1	3,1%	14	43,75%	Mejoró ↑

Se observa que, en la ubicación de los departamentos en el mapa de Colombia, todos los estudiantes lograron mejorar su desempeño, observándose que el estudiante que tuvo mejor desempeño en el pretest solo logró ubicar el 34,4 % de los departamentos; mientras que este mismo estudiante en el postest logró ubicar el 100 %. Si bien un solo estudiante logró reconocer la ubicación de todos los departamentos, se destaca que el de menor desempeño en el postest logró identificar el 43,75 % de los departamentos, siendo este porcentaje superior al del mejor

desempeño en el pretest. Si bien se sigue observando oportunidad de mejora, se observa un desempeño significativamente mejorado en todos los estudiantes.

Tabla 14

Desempeño en reconocimiento de la bandera del departamento propio y sus departamentos vecinos (comparativo)

E	Reconoce Colores bandera dpto. propio (Pre)	Reconoce Colores bandera dpto. propio (Post)	% de departamentos más cercanos reconocidos (Pre)	% de departamentos más cercanos reconocidos (Post)	% banderas de departamentos vecinos reconocidas (Pre)	% banderas de departamentos vecinos reconocidas (Post)	Desempeño
E1	No cumple	Cumple	0%	60%	0%	40%	Mejoró ↑
E2	No cumple	Cumple	60%	100%	0%	80%	Mejoró ↑
E3	No cumple	Cumple	0%	80%	0%	60%	Mejoró ↑
E4	No cumple	Cumple	0%	100%	0%	100%	Mejoró ↑
E5	No cumple	Cumple	20%	100%	0%	100%	Mejoró ↑
E6	No cumple	Cumple	0%	60%	0%	60%	Mejoró ↑
E7	No cumple	Cumple	0%	80%	0%	40%	Mejoró ↑
E8	No cumple	Cumple	0%	80%	0%	60%	Mejoró ↑

Se observa en la tabla que todos los estudiantes pasaron de no reconocer los colores de la bandera de su propio departamento en el pretest, a reconocerlos todos (100% de la muestra) postest. Así mismo, se observa que 6 de los 8 estudiantes en el pretest no lograron reconocer ninguno de sus departamentos vecinos (5 departamentos más cercanos); mientras que en el postest el estudiante con menor desempeño logró reconocer el 60% de los departamentos vecinos, al tiempo que 3 de los 8 estudiantes lograron reconocer el 100%, mostrándose una mejora significativa para todos ellos.

Ahora bien, respecto al reconocimiento del color de las banderas de los departamentos vecinos, se encontró que en el pretest ningún estudiante logró esta competencia ni en un desempeño mínimo, mientras que en el postest el estudiante con resultados más bajos logró reconocer el 40% de los departamentos con los colores de sus banderas; así mismo, también se observaron estudiantes que lograron reconocer el 100% de sus departamentos vecinos con los colores de sus respectivas banderas, observándose también una mejora significativa en la competencia asociada a los colores de las banderas de los departamentos.

Tabla 15

Desempeño en reconocimiento de la mayor cantidad de departamentos de Colombia junto con su respectiva capital (comparativo)

Estudiante	N.º		%		Desempeño
	Departamentos		Departamentos		
	con capitales		con capitales		
	(Pre)	(Post)	(Pre)	(Post)	
E1	3	9,4%	18	56,3%	Mejoró ↑
E2	1	3,1%	16	50%	Mejoró ↑
E3	4	12,5%	21	65,6%	Mejoró ↑
E4	0	0%	28	87,5%	Mejoró ↑
E5	0	0%	19	59,4%	Mejoró ↑
E6	2	6,25%	25	78,1%	Mejoró ↑
E7	0	0%	31	96,9%	Mejoró ↑
E8	0	0%	12	37,5%	Mejoró ↑

Se observa en la tabla comparativa de pretest y postest, que todos los estudiantes lograron incrementar el número de capitales de departamento reconocidas. Es pertinente mencionar que, en el pretest, el estudiante que más logró reconocer capitales de departamento logró presentar 4 correctamente, mientras que el estudiante con menor desempeño en el postest logró presentar 12 capitales de departamento; y, finalmente, el de mejor desempeño logró reconocer 31 de 32, es decir, un 96,9%. De este modo se observa que la intervención pedagógica basada en TIC mejoró significativamente el desempeño de la muestra en esta competencia.

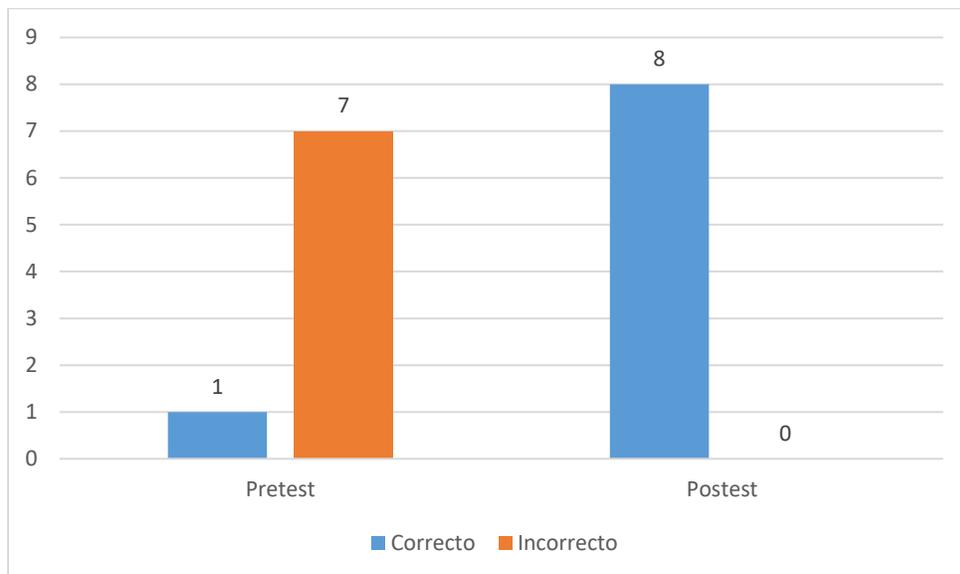
Tabla 16*Desempeño en competencia de reconocimiento de departamentos costeros (comparativo)*

Estudiante	N.º	%	N.º	%	Desempeño
	Departamentos	Departamentos	Departamentos	Departamentos	
	costeros	costeros	costeros	costeros	
	reconocidos	reconocidos	reconocidos	reconocidos	
	(Pre)	(Post)	(Pre)	(Post)	
E1	0	0%	5	45,5%	Mejoró ↑
E2	0	0%	7	63,6%	Mejoró ↑
E3	5	12,5%	11	100%	Mejoró ↑
E4	0	0%	9	81,8%	Mejoró ↑
E5	0	0%	9	81,8%	Mejoró ↑
E6	0	0%	10	90,9%	Mejoró ↑
E7	0	0%	4	36,4%	Mejoró ↑
E8	0	0%	10	90,9%	Mejoró ↑

Se observa en la tabla anterior que todos los estudiantes lograron mejorar significativamente en la competencia de reconocimiento de los departamentos costeros de Colombia. En el Pretest se observó que tan solo un estudiante pudo reconocer 5 de los 11 departamentos costeros, mientras que los demás no pudieron reconocer ninguno; por otra parte, en el posttest se observó que el estudiante que logró reconocer una menor cantidad de departamentos costeros logró identificar 4; sin embargo, en su mayoría lograron reconocer entre 9 y 11, poniéndose en evidencia una mejora sustancial en todos los estudiantes.

Figura 13

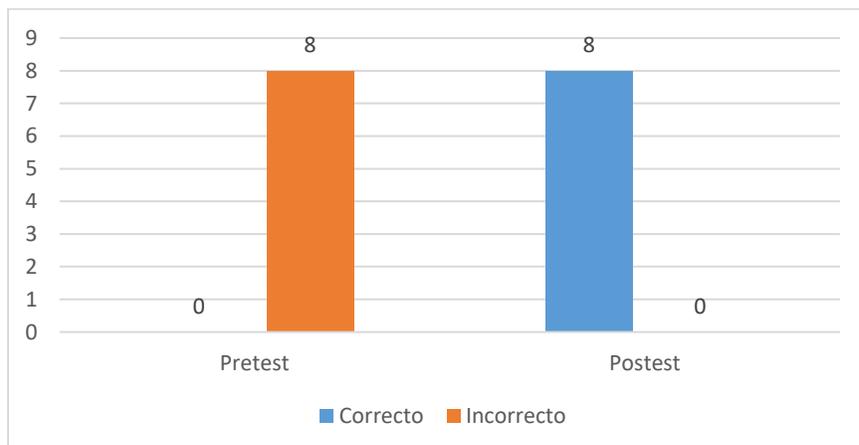
Desempeño reconocimiento del departamento más grande de Colombia (comparativo)



Se observa en la gráfica comparativa que, en el pretest, tan solo 1 estudiante logró identificar el departamento más grande de Colombia, mientras que, en el posttest, el 100% de los estudiantes lograron identificarlo.

Figura 14

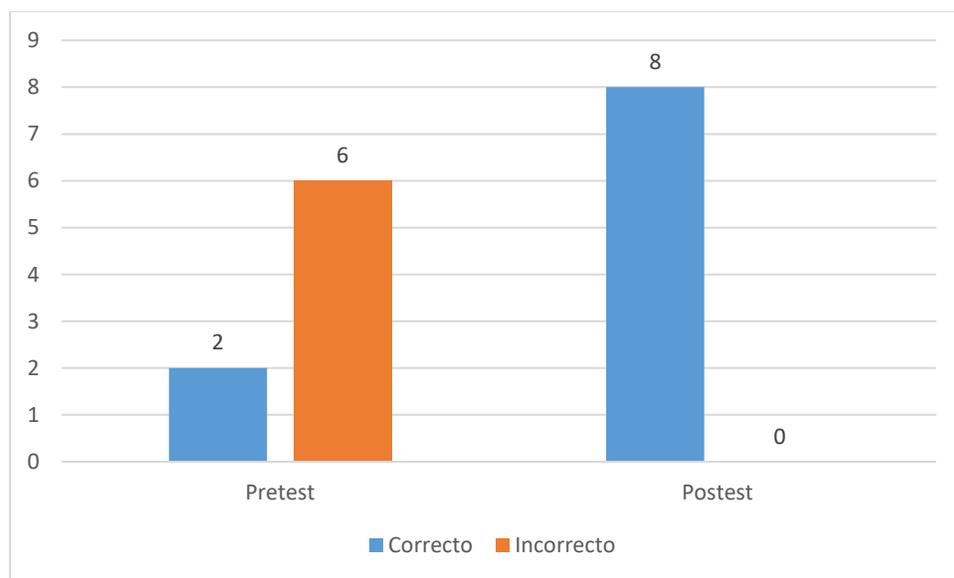
Desempeño reconocimiento del departamento más pequeño de Colombia (comparativo)



Se observa en la gráfica comparativa que ningún estudiante logró identificar el departamento de Colombia más pequeño durante el pretest, sin embargo, en el postest los 8 estudiantes que integraron la muestra lograron identificarlo, observándose un excelente desempeño de la intervención pedagógica en este aspecto.

Figura 15

Desempeño identificación del número de departamentos de Colombia (comparativo)



Se observa en la gráfica comparativa que tan solo 2 estudiantes de la muestra lograron decir asertivamente el número de departamentos de Colombia, mientras que, en el postest, el 100% de los estudiantes logró presentar la cifra correcta.

Tabla 17*Ubicación de los departamentos en los puntos cardinales*

E	Norte (Pre)	Norte (Post)	Sur (Pre)	Sur (Post)	Oriente (Pre)	Oriente (Post)	Occiden te (Pre)	Occiden te (Post)	% Aciert os (Pre)	% Aciert os (Post)
E 1	Acierto	Acierto	Desacier to	Acierto	Desacier to	Acierto	Desacier to	Acierto	25%	100%
E 2	Desacier to	Acierto	Desacier to	Acierto	Desacier to	Desacier to	Desacier to	Acierto	0%	75%
E 3	Desacier to	Acierto	Acierto	Acierto	Acierto	Acierto	Desacier to	Desacier to	50%	75%
E 4	Desacier to	Desacier to	Desacier to	Acierto	Desacier to	Desacier to	Desacier to	Acierto	0%	50%
E 5	Desacier to	Acierto	Desacier to	Acierto	Desacier to	Desacier to	Desacier to	Desacier to	0%	50%
E 6	Desacier to	Acierto	Desacier to	Acierto	Desacier to	Desacier to	Acierto	Acierto	25%	75%
E 7	Desacier to	Acierto	Desacier to	Acierto	Desacier to	Acierto	Acierto	Acierto	25%	100%
E 8	Desacier to	Desacier to	Desacier to	Desacier to	Desacier to	Acierto	Desacier to	Acierto	0%	50%

Se observa en la tabla que, respecto a la competencia de ubicar los departamentos de Colombia en los puntos cardinales, todos los estudiantes presentaron un mejor desempeño, pues en el pretest 4 de los 8 estudiantes no lograron ubicar ninguno de los 4 departamentos

propuestos, mientras que en el posttest los estudiantes con menor desempeño lograron ubicar la mitad de los departamentos propuestos, logrando en su mayoría la ubicación de entre el 75% y el 100% de los departamentos.

Resultados Cuestionario de Percepción

El cuestionario de percepción tuvo como propósito ahondar en las valoraciones y percepciones de los estudiantes frente a la secuencia didáctica desarrollada, así como de la incorporación de los RED a sus procesos de aprendizaje. En este sentido, se presentan a continuación los resultados obtenidos.

Tabla 18

Resultados afirmación: La secuencia basada en RED capta significativamente mi atención

Nivel de identificación con la afirmación	Número de estudiantes
Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	3
Neutral	0
En desacuerdo	0
Totalmente desacuerdo	0

Se observa que todos los estudiantes estuvieron de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación “La secuencia basada en RED capta significativamente mi atención”; lo que permite inferir que el diseño de la intervención logró captar un interés de aprendizaje por parte de los estudiantes en función de los recursos empleados.

Tabla 19

Resultados afirmación: No presenté ninguna barrera para el trabajo en clase con los RED

Nivel de identificación con la afirmación	Número de estudiantes
Totalmente de acuerdo	3
De acuerdo	3
Neutral	1
En desacuerdo	1
Totalmente desacuerdo	0

Se observa que los estudiantes en su mayoría manifestaron estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación “No presenté ninguna barrera para el trabajo en clase con los RED”. Tan solo 1 estudiante presentó una posición neutral frente a esta afirmación, y 1 estuvo en desacuerdo, probablemente se obtuvieron dichas respuestas considerando que estos mismos estudiantes tuvieron que recibir apoyo en el uso de los RED, concretamente Jclíc, sin embargo, fueron limitaciones que fueron resueltas rápidamente y que al final no impidieron el normal desarrollo de la intervención.

Tabla 20

Resultados afirmación: Me gustó que se hiciese uso de las TIC por medio de Seterra

Nivel de identificación con la afirmación	Número de estudiantes
Totalmente de acuerdo	8
De acuerdo	0
Neutral	0
En desacuerdo	0
Totalmente desacuerdo	0

Se observa que todos los estudiantes estuvieron totalmente de acuerdo con la afirmación “Me gustó que se hiciese uso de las TIC por medio de Seterra”; lo que lleva a inferir que fue un RED con total aceptación por parte de los estudiantes.

Tabla 21

Resultados afirmación: Me gustó que se hiciese uso de las TIC por medio de Jcllic

Nivel de identificación con la afirmación	Número de estudiantes
Totalmente de acuerdo	6
De acuerdo	0
Neutral	2
En desacuerdo	0
Totalmente desacuerdo	0

Como se mencionó anteriormente, Jcllic fue una herramienta que generó algunas barreras de apropiación; sin embargo dichas barreras no fueron limitantes de forma significativa, y los inconvenientes fueron resueltos rápidamente; por cuanto se considera que esta pudo ser la razón para que 2 estudiantes presentaran una posición neutral frente a la afirmación “Me gustó que se hiciese uso de las TIC por medio de Jcllic”; sin embargo, destaca que 6 estudiantes estuvieron totalmente de acuerdo con la afirmación, lo que lleva a inferir que Jcllic sigue siendo un recurso útil, no solo por su amplia aceptación sino por el impacto evidenciado en la comparación entre pretest y postest.

Tabla 22

Resultados afirmación: Las actividades con el uso de los RED me motivaron a conocer más sobre la ubicación geográfica de los departamentos

Nivel de identificación con la afirmación	Número de estudiantes
Totalmente de acuerdo	8
De acuerdo	0
Neutral	0
En desacuerdo	0
Totalmente desacuerdo	0

Se observa que todos los estudiantes de la muestra manifestaron estar totalmente de acuerdo con la afirmación “Las actividades con el uso de los RED me motivaron a conocer más sobre la ubicación geográfica de los departamentos”, evidenciándose así que el uso de los RED favorece la motivación de los estudiantes por el aprendizaje de la geografía.

Tabla 23

Resultados afirmación: Considero que el uso de los RED facilitó mi aprendizaje respecto a la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características

Nivel de identificación con la afirmación	Número de estudiantes
Totalmente de acuerdo	8
De acuerdo	0
Neutral	0
En desacuerdo	0
Totalmente desacuerdo	0

Se observa que todos los estudiantes estuvieron totalmente de acuerdo con la idea de que el uso de los RED facilitó mi aprendizaje respecto a la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características, destacándose así que el uso de este tipo de recursos se convierte en un vehículo facilitador de este tipo de procesos pedagógicos.

Tabla 24

Resultados afirmación: Considero que sería interesante seguir usando estrategias basadas en TIC para la enseñanza de la geografía colombiana en clase

Nivel de identificación con la afirmación	Número de estudiantes
Totalmente de acuerdo	7
De acuerdo	1
Neutral	0
En desacuerdo	0
Totalmente desacuerdo	0

Se observa que todos los estudiantes estuvieron de acuerdo o totalmente de acuerdo con que sería interesante seguir usando estrategias basadas en TIC para la enseñanza de la geografía colombiana en clase, lo que lleva a inferir que el uso de los RED podría ser aplicado para el desarrollo de otros tipos de competencia en este grupo de estudiantes que reciben la idea favorablemente.

Tabla 25

Resultados afirmación: Recomendaría el uso de esta estrategia en los otros grados quintos de tu colegio

Nivel de identificación con la afirmación	Número de estudiantes
Totalmente de acuerdo	8
De acuerdo	0
Neutral	0
En desacuerdo	0
Totalmente desacuerdo	0

Se observa que todos los estudiantes están totalmente de acuerdo con recomendar el uso de esta estrategia en los otros grados quintos; lo que lleva a inferir que este grupo tuvo experiencias positivas en torno la estrategia basada en RED.

Análisis

Este proceso analítico vinculará una integración y correlación de los datos cualitativos, cuantitativos y postulados de autores para generar reflexiones en torno al estudio ejecutado.

El proceso investigativo se desarrolló, presentando en principio un diagnóstico inicial sobre las competencias asociadas a la ubicación de los departamentos y sus características, hallazgos que fueron empleados para diseñar e implementar la estrategia basada en lo RED Seterra y JClic; estos últimos presentaron una amplia aceptación a lo largo del proceso, evidenciándose a su vez mediante evidentes actitudes de interés, proactividad y atención, facilitando de manera evidente el desarrollo de la estrategia; este resultado coincide con los hallazgos del autor (Rincón y Riveros, 2013), quien plantea que el uso de las tecnologías en la educación aporta en la eliminación de la pedagogía tradicional (tablero y marcador) cuyo esquema debe abandonarse de manera progresiva; así mismo, se aplicó tanto un cuestionario de percepción como una prueba postest, a partir de los cuales fue posible inferir que los estudiantes quedaron satisfechos con el proceso desarrollado y que además la intervención tuvo un impacto favorable al fortalecer las competencias esperadas, facilitando la generación de análisis y conclusiones presentadas en este documento; este resultado es consistente con el obtenido por (Ortega, Gómez, y Moreno, 2016), quien plantea que el uso de los recursos digitales para la enseñanza de la geografía facilita la generación de entornos escolares más reflexivos y analíticos, lo que a su vez lleva a un aprendizaje significativo en consistencia con la teoría constructivista.

En términos generales se observó un mejoramiento significativo en las competencias asociadas al aprendizaje de los departamentos de Colombia y su geografía a través de los RED. Si bien se sigue observando oportunidad de mejora, la comparación de los resultados del pretest

y del posttest ponen en evidencia que la intervención permitió favorecer significativamente el proceso pedagógico, y que el conocimiento de los estudiantes en torno a ubicación de los departamentos en el mapa, ubicación en los puntos cardinales, reconocimiento de los colores de la bandera propia y de la de los departamentos más cercanos, reconocimiento de departamentos costeros y aprendizaje de las capitales de los departamentos incrementó en todos y cada uno de los estudiantes que participaron y se constituyeron como muestra de estudio, tal y como ocurrió en la investigación de Sánchez y Gómez (2015) quien pudo validar que el uso de RED en los procesos de enseñanza facilitó el mejoramiento de las competencias de geografía en los estudiantes.

A su vez, se observó que no se presentaron barreras significativas en el proceso de implementación de la intervención, en términos generales, el proceso de apropiación de los RED fue sencillo; si bien se presentaron algunas dudas y dificultades específicamente con la herramienta Jclíc, fueron superadas fácilmente y no se constituyeron de ninguna manera como barrera para la implementación de las actividades, todas ellas fueron desarrolladas de manera oportuna y a completitud, siendo esto coherente con los postulados de (Fernández y Luque, 2011), quien expresa que las nuevas generaciones han tenido tal grado de contacto con la tecnología desde la primera infancia, que el uso de recursos tecnológicos ya es parte de sus habilidades y que incluso pueden llegar a apropiarse recursos digitales mucho antes de aprender a leer y escribir. Esto fue consistente con la percepción de los estudiantes, quienes a través del instrumento manifestaron que se sintieron satisfechos con los RED empleados, que se sienten motivados a seguirlos usando, y que además los recomendarían para el uso en otros grupos de quinto grado.

Así pues, en términos generales se logró obtener resultados positivos no solo a nivel de desarrollo de las competencias geográficas, sino también en lograr captar el interés y la atención de los estudiantes frente a los procesos de aprendizaje.

Principales Conclusiones

Como resultado del diagnóstico inicial en torno a las dificultades que presentaban los estudiantes de quinto en torno al proceso de aprendizaje de la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características, se pudo encontrar que los estudiantes presentaban desempeños muy bajos, y que existía una importante oportunidad de mejora, tal y como ocurrió en investigaciones similares como la de (Torres & González, 2014), quienes identificaron también oportunidades de mejora en una población de estudiantes en el área de geografía.

Respecto al diseño de la secuencia didáctica se concluye que existen gran cantidad de RED gratuitos que pueden servir como apoyo en las actividades pedagógicas; además, se pudo determinar también que no representa ninguna dificultad la integración de los RED a las actividades pedagógicas, y que, al contrario, pueden despertar la creatividad del docente para el trabajo en el aula, ayudando a sacar a los estudiantes de los esquemas de aprendizaje tradicional y generando actividades interesantes. Esto es consistente con los planteamientos de (Sánchez y otros, 2016), quienes afirman que existen diversos recursos disponibles en internet para la enseñanza de la geografía, y que la labor del docente es validar qué tipo de recursos responden mejor a las demandas de una población y contexto en particular.

En el proceso de implementación se pudo observar gran interés y satisfacción por parte de los estudiantes respecto al uso específico de los recursos Seterra y Jclic. No se presentaron barreras significativas en el proceso de implementación, cumpliéndose con la planeación inicial en términos de tiempo y actividades a desarrollar. Se pudo aplicar la guía docente desarrollada en su totalidad. Por su parte (Serrano & Trigueros, 2016) afirman que existen recursos tecnológicos de fácil apropiación tanto para el docente como para los estudiantes, razón por la cual el uso de

las TIC no debe constituirse como una barrera en la planeación e implementación, sino como un facilitador.

Se obtuvieron resultados favorables en la evaluación de impacto de la secuencia didáctica, puesto que al realizar el análisis comparativo entre pretest y postest, se evidenció un mejoramiento en el desempeño de los estudiantes en torno a todas las competencias evaluadas, alcanzando así los objetivos de aprendizaje planteados, tal y como ocurrió en la investigación de Sánchez y Gómez (2015), quienes lograron también alcanzar los objetivos de mejoramiento en competencias relacionadas con el área de geografía.

Respecto a la validación de la hipótesis, fue posible confirmar la hipótesis nula, la cual establece que la secuencia didáctica y el recurso educativo mejorará el proceso de enseñanza sobre la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características en los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla.

De igual modo, se valida que se cumplió con el objetivo general de la investigación el cual se enfocó en fortalecer del proceso de enseñanza competencias asociadas a la geografía de los departamentos de Colombia y sus características, en los estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla por medio de una secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto a los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic”.

Por otra parte, se da respuesta a la pregunta de investigación ¿Cómo la aplicación de una secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic” impactan el

mejoramiento del proceso de enseñanza de las competencias asociadas a la geografía de los departamentos de Colombia y sus características, en los estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla? Es posible contestar que impacta favorablemente, considerando que se logró evidenciar un mejoramiento en las competencias de los estudiantes en el área de geografía, entendiéndose que el uso de los recursos Seterra y Jclie fueron fundamentales para mediar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Principales Recomendaciones

Se recomienda a las instituciones que deseen implementar este material de innovación, incluyendo a la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla, hacer uso del recurso diseñado (cartilla) como herramienta de apoyo en la enseñanza de la ubicación de los departamentos de Colombia y sus características en otros estudiantes que estén en proceso de aprendizaje de estas competencias, así como de futuros estudiantes que puedan en el futuro aprovechar este material, de modo que el impacto logrado no solo sea sobre los estudiantes que cursan quinto grado en el año 2022, sino también en otros grupos venideros, obteniéndose así un beneficio múltiple, y no solo delimitado al grupo intervenido en el marco de la presente investigación.

Considerando la flexibilidad de in recurso como JClic, se recomienda a futuros investigadores o instituciones educativas desarrollar actividades para el fortalecimiento de cualquier otro tipo de competencia, considerando que este instrumento permitiría el diseño de actividades en cualquier área de conocimiento (español, ciencias naturales, matemáticas u otras); así pues, en términos generales se considera fundamental que la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla empiece a incorporar dentro de sus actividades pedagógicas la incorporación de recursos educativos digitales disponibles de manera gratuita en internet.

Teniendo en cuenta que los recursos educativos digitales están evolucionando de manera acelerada, se considera pertinente que la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla realice actividades de vigilancia tecnológica que le permita hacer un seguimiento continuo a los nuevos recursos que se van poniendo a disposición de la educación, a fin de no

quedarse trabajando siempre con los mismos tipos de RED, lo cual puede volverse tedioso para los estudiantes si se manejan de forma reiterativa; mientras que si se van rotando e incorporando nuevos recursos, será más fácil mantener el interés y la atención de los estudiantes con el tiempo.

Impacto del Trabajo Grado para la Educación, la Escuela, los Estudiantes, los Docentes Investigadores, el Aula, la Comunidad Educativa y el Estado

Considera que el proyecto impacta sobre los propósitos del estado, teniendo en que el mismo dentro de sus políticas propone una educación no solamente de calidad, sino también basada en unos estándares básicos de competencias que los estudiantes deben cumplir en ciertos niveles académicos; en este sentido, al generar intervenciones que impactan en dicha calidad y en las mencionadas competencias, se está aportando en el cumplimiento de dichos propósitos definidos para la educación en Colombia.

En cuanto a la comunidad educativa, se considera que el proyecto genera importantes aportes, teniendo en cuenta que, como se ha mencionado anteriormente, la intervención propuesta no solamente permite generar un impacto sobre los estudiantes objeto de estudio en la presente investigación, sino que puede ser también un recurso utilizado innumerables veces por la comunidad educativa no sólo de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla, sino también en comunidades educativas de otras instituciones tanto en Colombia como en otros países.

Al lograrse el fortalecimiento de las competencias definidas en este trabajo de investigación, se aporta en el mejoramiento del desempeño académico de la comunidad estudiantil, lo que permite mejorar los resultados de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla cuando ésta sea medida en los conocimientos

adquiridos por los estudiantes, tanto en pruebas internas como externas que mejoren la percepción de la escuela en términos de calidad educativa y eficacia.

El trabajo en el aula día tras día fue generar ambientes de monotonía agotadores tanto para los estudiantes como los docentes; de modo que cualquier actividad que ayude a salirse de los esquemas tradicionales de trabajo en el aula, aportaría en el interés de los estudiantes por los procesos de aprendizaje y la proactividad de los mismos, tal como se observó en los resultados de la presente investigación.

Este tipo de intervenciones diseñadas, se convierten en recursos educativos que pueden ser adoptados por cualquier docente para dinamizar las actividades de enseñanza; de este modo, mediante el trabajo realizado se provee al cuerpo docente tanto de la propia institución educativa como de otras entidades externas, un recurso alternativo que puede facilitar la interacción y los procesos formativos con los estudiantes, facilitando las actividades académicas y maximizando el impacto obtenido a partir de ellas.

En los estudiantes el principal impacto y beneficio obtenido es el conocimiento fortalecido y mejorado, pues el abordaje de competencias débiles se constituye como una actividad fundamental para que los aprendices puedan avanzar a estadios de conocimiento más avanzados; asimismo, se les impacta en el acondicionamiento de la educación al nuevo contexto en el cual las tecnologías son parte de la vida diaria, y que las instituciones educativas más allá de verlo como una alternativa, deben percibirlo como una necesidad puesto que en el contexto de los estudiantes la tecnología es una parte inherente a sus actividades, y es fundamental la integración de este tipo de recursos a la educación, para maximizar el aprovechamiento de los procesos de transferencia de conocimiento en los estudiantes.

Como impactó en docentes, se destaca la erradicación de preconceptos equívocos alrededor de los cuales siempre se genera una resistencia al cambio de los métodos tradicionales de educación; pues este proceso investigativo permitió generar una experiencia favorable, en la medida en que se pudo percibir que la integración de las tecnologías a los procesos pedagógicos no siempre son actividades complejas, sino que al contrario, pueden llegar a facilitar y a mediar de manera significativa entre el docente y el estudiante, observándose que se convierte en una herramienta para eliminar barreras tales como la falta de atención y el desinterés.

Como impacto en la comunidad investigadora se observa que fue posible reafirmar los impactos favorables que se pueden obtener de la integración de los RED a la educación, abriendo espacio a futuras investigaciones que vinculen otros tipos de recursos educativos emergentes para la profundización del conocimiento asociado a la tecnología y sus beneficios en diferentes ámbitos de la vida humana.

Reflexión Final del Docente Investigador Frente al Trabajo Desarrollado

Una vez cerrado el ciclo del proceso investigativo, es posible considerar el pensamiento docente tiende a ser tradicional, esto quiere decir que los educadores tienden a desarrollar procesos educativos similares a los que ellos experimentaron cuando tuvieron el rol de aprendices; sin embargo, este tipo de proyectos permiten generar una serie de experiencias nuevas e innovadoras, que muestran los beneficios de salir de las actividades monótonas y rudimentarias, lográndose beneficios no sólo en términos académicos, sino también de formación integral, pues en paralelo, tanto estudiantes como docentes están adquiriendo nuevas habilidades tecnológicas necesarias para el nuevo contexto de la era de la información y la tecnología, además de estarse flexibilizando la educación a las nuevas condiciones y necesidades del contexto, llevando a la

educación hacia un nuevo enfoque de aprendizaje significativo, deconstructivismo (que es fundamental en un momento de la historia en el cual se dispone de un sin fin de información a través de un único recurso que es el computador), y erradicando pensamientos rígidos que se han preservado por años, donde se percibe la educación como un proceso aburrido y monótono, y transformándolo hacia un pensamiento de dinamismo y gusto por los procesos de formación y obtención de conocimiento.

Referencias Bibliográficas

- Alcaldía de Barranquilla. (2022). *Barranquilla abraza la diversidad. Alcaldía de Barranquilla* .
<https://www.barranquilla.gov.co/mi-barranquilla/manglares-y-pantanos-barranquilla-abraza-la-biodiversidad>
- Almenara, J. C., & Cejudo, M. d. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC):escenarios formativos y teorías de aprendizaje. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 186-193. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/695/69542291019.pdf>
- Ariza, A. (2008). Utilización del programa Jclic para el diseño de actividades de geografía en educación primaria y secundaria. *ESPACIO Y TIEMPO, Revista de Ciencias Humanas*(22), 131-142. https://doi.org/https://clic.xtec.cat/docs/geografia_jclic.pdf
- Barreto, G. N., Xavier, J. L., & Santos, J. D. (2017). O processo de criaçao de um software educacional para o ensino e aprendizagem da quimica. 1(2).
<https://doi.org/https://revistas.unila.edu.br/relus/article/view/927>
- Beltrán, M. R. (1969). La investigación sobre la planeación educativa. *Perfiles Educativos*, 33(131), 3-6. <https://doi.org/https://redalyc.org/pdf/132/13218531001.pdf>
- Bernal, S. C., Holguín, P. L., Espinosa, M. E., Torres, Z., Romero, M. A., & Rodríguez, J. (s.f.). *INNOVAPP 3.0. Diseño e implementación de Recursos Educativos Digitales Inclusivos (2017). Centro de Investigación Vicerrectoría Universidad Abierta y a Distancia.*
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/13750/Bernal%20Sindey%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Berninger, V. W., Abbott, R. D., Trivedi, P., Olson, E., Gould, L., Hiramatsu, S., . . .

Westhaggen, S. Y. (2010). Aplicación de las múltiples dimensiones de la fluidez lectora a la evaluación y la enseñanza. *SAGE journals*, 28(1).

<https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0734282909336083>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2016). *Configuración territorial de las provincias de Colombia. Ruralidad y redes*. Naciones Unidas.

Congreso de Colombia. Secretario Senado. (2022). *Ley 1450 de 2011*.

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1450_2011.html

Efrain Leal Rey, C. O. (2017). *Gestión de Procesos de Diseño y Desarrollo de Programas Educativos en Línea, capítulo III*. <http://aulavirtual->

[eeew.cvudes.edu.co/publico/lems/L.000.005.MG/contenido_LEM.html#pdf](http://aulavirtual-eeew.cvudes.edu.co/publico/lems/L.000.005.MG/contenido_LEM.html#pdf)

Espinoza, E., & Calva, D. (2022). Las TIC y la enseñanza-aprendizaje de la Geografía. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas. Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(2).

<https://doi.org/https://orcid.org/0000-0002-4973-3358>

Fullan, M. (2002). *El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje*.

<https://ugr.es/~recfpro/rev61art1.pdf>

Gallardo, M. A. (2008). Calidad del profesorado: un modelo de competencias académicas. 26(1), 141-156. <https://doi.org/http://ub.edu/ice/sites/default/files/docs/qdu/20cuaderno.pdf>

Gómez, I. (2016). La didáctica de la Geografía y las TIC: nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje. *Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante (RUA)*, 839-849.

<https://doi.org/http://hdl.handle.net/10045/56570>

Gutiérrez, J. (2019). Implementación de las TIC para potenciar el aprendizaje en el aula rural.

Revista Atlante.

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

(2ª ed.). *Mc Graw Hill Education*. [https://www.uca.ac.cr/wp-](https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf)

[content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf](https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf)

ICFES. (2018). *Resultados agregados SABER 11*. [http://www2.icfes.gov.co/instituciones-](http://www2.icfes.gov.co/instituciones-educativas-y-secretarias/saber-11/resultados-agregados-saber-11)

[educativas-y-secretarias/saber-11/resultados-agregados-saber-11](http://www2.icfes.gov.co/instituciones-educativas-y-secretarias/saber-11/resultados-agregados-saber-11)

ICFES, & Gobierno, d. C. (2018). *Taller uso de resultados para el mejoramiento continuo del*

proceso educativo. [http://www2.icfes.gov.co/divulgaciones-establecimientos/saber-3-5-y-](http://www2.icfes.gov.co/divulgaciones-establecimientos/saber-3-5-y-9/divulgacion-2017/itemlist/tag/Talleres%20y%20jornadas%20de%20divulgaci%C3%B3n)

[9/divulgacion-](http://www2.icfes.gov.co/divulgaciones-establecimientos/saber-3-5-y-9/divulgacion-2017/itemlist/tag/Talleres%20y%20jornadas%20de%20divulgaci%C3%B3n)

[2017/itemlist/tag/Talleres%20y%20jornadas%20de%20divulgaci%C3%B3n](http://www2.icfes.gov.co/divulgaciones-establecimientos/saber-3-5-y-9/divulgacion-2017/itemlist/tag/Talleres%20y%20jornadas%20de%20divulgaci%C3%B3n)

Manterola, C., Pineda, V., & Vial, M. (2007). Cómo presentar los resultados de una

investigación científica. *Revista Chilena De Cirugia*, 59(2), 156-160.

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0718-40262007000200014

MEN. (2017). *Sistema Nacional de Información de la Educación Superior*.

<https://www.mineduccion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-212400.html>

Mineduación. (2018). *Ministerio de Educación Nacional*. Recuperado el 30 de 03 de 2019, de

https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-86098_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2011). *Colombia aprende*. Guías para estudiantes:

[https://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/archivos/Referentes_Calidad/Modelos_Fle-](https://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/archivos/Referentes_Calidad/Modelos_Flexibles/Escuela_Nueva/Guias_para_estudiantes/CS_Grado3_01.pdf)

[xibles/Escuela_Nueva/Guias_para_estudiantes/CS_Grado3_01.pdf](https://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/archivos/Referentes_Calidad/Modelos_Flexibles/Escuela_Nueva/Guias_para_estudiantes/CS_Grado3_01.pdf)

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2018).

https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2014).

Enfoques Estratégicos sobre las TIC en Educación en América Latina y el Caribe (1.ª edición digital). UNESCO.

Pérez, J., & Páez, D. (2022). *Observatorio geográfico América Latina*.

<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal15/Ensenanzadelageografia/Investigacionydesarrolloeducativo/63.pdf>

Pérez, R. G., & Bernal, F. C. (2011). Los Contenidos Geográficos en la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS). *Revista Geográfica de América Central*, 2, 1-24.

<https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=451744820052>

Rincón, N., & Riveros, V. (2013). Lineamientos teóricos del uso de las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza-aprendizaje de la geografía. *Revista Omnia*(1), 128-146. <https://doi.org/http://redalyc.org/pdf/737/73726911007.pdf>

Salazar, S. F. (2012). *El conocimiento pedagógico del contenido como modelo de mediación docente*. https://ceccsica.info/sites/default/files/content/Volumen_55.pdf

Sánchez, D. O., Trigueros, I. M., & Vera, J. R. (2016). *Didáctica de la geografía a través de Google EarthMOOC para la formación del profesorado de Ciencias Sociales*.

<https://investigacion.ubu.es/documentos/5db180492999524772389667>

Sánchez, I. B., & Gómez, C. M. (2015). VII CURSO SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA: ACTUALIZACIÓN

CURRICULAR Y APLICACIONES DIDÁCTICAS DE LAS TIC. GETAFE 1, 2 Y 3
DE JULIO DE 2014. *Didáctica Geográfica*, 1(15), 205-209.

<https://didacticageografica.age-geografia.es/index.php/didacticageografica/article/view/280>

Santos, C. (2015). Tic's como ferramentas de ensino: o uso do Seterra no ensino de geografia.

Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal Rural da Amazônia.

Senado de la República. (2018). *Constitución Política.*

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html

Serrano, J. A., & Trigueros, I. M. (2016). *Nuevas metodologías activas de Enseñanza-*

Aprendizaje: Didáctica de la Geografía y la Literatura a través de la TIC Google EarthTM. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/60304>

Seterra Geography Supports. (2022). *Seterra-Juegos de Geografía.*

<https://www.geoguessr.com/seterra/es>

Torres, M. L., & González, M. J. (2014). LA UTILIDAD DE LOS SISTEMAS DE
INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA.

Didáctica Geográfica(7), 105-122. <https://eprints.ucm.es/21470>

Acápites

Acápite 1

Cuestionario pretest

	
<p>Cuestionario de evaluación pretest de la secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic” para el mejoramiento de competencias asociadas a la geografía de los departamentos de Colombia y sus características, en los estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla</p>	
<p>Facultad de Ciencias Sociales y Educación, Maestría en Recursos Digitales Aplicados a la Educación Bolívar, Universidad de Cartagena</p>	
Fecha:	
Sesión:	
A cargo:	
A continuación, realiza lo que te pidan en los casos.	
Número del caso	Actividad
Caso 1. Ubicación de los departamentos	En el siguiente croquis de la división política y administrativa de Colombia, plasma el nombre de cada uno de los departamentos sobre su respectiva ubicación.

	
<p>Caso 2.</p> <p>Reconocimiento de la bandera del departamento propio y sus departamentos vecinos.</p>	<p>Ubica el departamento donde vives y coloréalo con los colores de la bandera de ese departamento y escribe al interior del croquis su nombre.</p> <p>Luego vas a hacer lo mismo con los 5 departamentos que están más cerca al departamento donde vives y escribirás sus nombres en el interior de su croquis.</p> 
<p>Caso 3.</p> <p>Reconocimiento de las banderas de los departamentos</p>	<p>Escribe frente al nombre de tu departamento y de los 5 más cercanos los colores de sus banderas.</p>

Caso 4. Reconocimiento de las capitales de los departamentos	Escribe el nombre de la mayor cantidad de departamentos de Colombia junto con su respectiva capital.
Caso 5. Diferenciación entre departamentos costeros y departamentos del interior	Realiza un listado con los departamentos que tienen acceso al mar.
A continuación, responde las siguientes preguntas escogiendo la respuesta que consideres correcta.	
Preguntas	Respuestas
1. ¿Cuál es el departamento más grande de Colombia?	A) Huila B) Antioquia C) Amazonas D) Atlántico
2. ¿Cuál es el departamento más pequeño de Colombia?	A) San Andrés y Providencia B) La Guajira C) Norte de Santander D) Vaupés
3. ¿Cuántos departamentos tiene Colombia?	A) 33 B) 31 C) 32 D) 30
4. ¿Cuál de los siguientes departamentos	A) Vichada B) Sucre C) Chocó

se ubica al oriente de Colombia?	D) La Guajira
5. ¿Cuál de los siguientes departamentos se ubica al occidente de Colombia?	A) Cauca B) Santander C) Casanare D) Cesar
6. ¿Cuál de los siguientes departamentos se ubica al sur de Colombia?	A) Magdalena B) Caquetá C) Cundinamarca D) Tolima
7. ¿Cuál de los siguientes departamentos se ubica al norte de Colombia?	A) Bolívar B) Putumayo C) Meta D) Nariño

Acápito 2

Ficha de observación



Ficha de observación de la secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic” para el mejoramiento de competencias asociadas a la geografía de los departamentos de Colombia y sus características, en los estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla

Facultad de Ciencias Sociales y Educación,
Maestría en Recursos Digitales Aplicados a la Educación
Bolívar, Universidad de Cartagena

Fecha:		
Sesión:		
A cargo:		
Fase	Desarrollo	Percepciones
FASE 1: Presentación del caso		
FASE 3: Desarrollo de las actividades		
FASE 3: Reflexión de lo aprendido		
FASE 4: Valoraciones e interpretaciones		
Completado por:		

Acápito 3

Cuestionario de percepción



Cuestionario de evaluación de percepción de la secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic” para el mejoramiento de competencias asociadas a la geografía de los departamentos de Colombia y sus características, en los estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla

Facultad de Ciencias Sociales y Educación,
Maestría en Recursos Digitales Aplicados a la Educación
Bolívar, Universidad de Cartagena

Fecha:

Sesión:

A cargo:

Objetivo: Evaluar el impacto de la secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic” para el mejoramiento de competencias asociadas a la geografía de los departamentos de Colombia y sus características, en los estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla

Instrucciones: Selecciona con una “X” un número de acuerdo con el grado con el cual te identificas con cada afirmación, donde 5= Totalmente de acuerdo; 4= De acuerdo; 3= Neutral; 2= En desacuerdo; y 1= Totalmente desacuerdo.

Ítems	5	4	3	2	1
1. La secuencia basada en RED capta significativamente mi atención.					

2. No presenté ninguna barrera para el trabajo en clase con los RED.					
3. Me gustó que se hiciese uso de las TIC por medio de Seterra.					
4. Me gustó que se hiciese uso de las TIC por medio de Jclie					
5. Las actividades con el uso de los RED me motivaron a conocer más sobre la ubicación geográfica de los departamentos.					
6. Considero que el uso de los RED facilitó mi aprendizaje respecto a la ubicación geográfica de los departamentos de Colombia y sus características.					
7. Considero que sería interesante seguir usando estrategias basadas en TIC para la enseñanza de la geografía colombiana en clase					
8. Recomendaría el uso de esta estrategia en los otros grados quintos de tu colegio.					

Acápito 4

Cuestionario postest



Cuestionario de evaluación post de la secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic” para el mejoramiento de competencias asociadas a la geografía de los departamentos de Colombia y sus características, en los estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla

Facultad de Ciencias Sociales y Educación,
Maestría en Recursos Digitales Aplicados a la Educación
Bolívar, Universidad de Cartagena

Fecha:

Sesión:

A cargo:

A continuación, realiza lo que te pidan en los casos.

Número del caso

Actividad

Caso 1. Ubicación de los departamentos



	Escribe en el mapa la capital sobre cada uno de los departamentos
Caso 2. Reconocimiento de la bandera del departamento propio y sus departamentos vecinos.	Dibuja la bandera del departamento donde vives y coloréalo de acuerdo con sus tonos representativos. Dibuja la bandera de 5 departamentos cercanos al tuyo en una hoja de papel. Colorea las banderas.
Caso 3. Reconocimiento de las capitales de los departamentos	Elabore una tabla en Excel en la cual relacione los 32 departamentos de Colombia con su respectiva capital.
Caso 4. Diferenciación entre departamentos costeros y departamentos del interior	Pinta de color rojo los departamentos que tienen acceso al mar. 
A continuación, responde las siguientes preguntas escogiendo la respuesta que consideres correcta.	
Preguntas	Respuestas
1. ¿Cuál es el departamento más grande de Colombia?	A) Guajira B) Amazonas C) Nariño D) Atlántico

<p>2. ¿Cuál es el departamento más pequeño de Colombia?</p>	<p>A) Vichada B) Guajira C) Santander D) Ninguno de los anteriores</p>
<p>3. ¿Cuántos departamentos tiene Colombia?</p>	<p>A) 32 B) 22 C) 21 D) 30</p>
<p>4. ¿Cuál de los siguientes departamentos se ubica al oriente de Colombia?</p>	<p>A) Vichada B) Nariño C) Chocó D) Cesar</p>
<p>5. ¿Cuál de los siguientes departamentos se ubica al occidente de Colombia?</p>	<p>A) Amazonas B) Santander C) Casanare D) Ninguna de las anteriores</p>
<p>6. ¿Cuál de los siguientes departamentos se ubica al sur de Colombia?</p>	<p>A) Norte de Santander B) Caquetá C) Huila D) Tolima</p>
<p>7. ¿Cuál de los siguientes departamentos se ubica al norte de Colombia?</p>	<p>A) Santander B) Putumayo C) Bolívar D) Nariño</p>

Acápito 5*Secuencia didáctica*



SESIÓN 1: APRENDAMOS LA UBICACIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS Y SUS BANDERAS

OBJETIVO: APRENDIZAJE DE LA UBICACIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS DE COLOMBIA Y SUS BANDERAS

TIEMPO ESTIMADO: 4 HORAS

DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA DE COLOMBIA



Revisa la ubicación de los departamentos una y otra vez hasta que consideres que los has memorizado



PREGUNTAS Y RESPUESTAS

¿Cuántos departamentos tiene Colombia en la actualidad?



En la actualidad el país cuenta con 32 departamentos, los cuales albergan en total 1.098 municipios. Son en total 1.141.748 kilómetros cuadrados los que conforman la soberanía continental; a su vez, se goza de 928.660 kilómetros cuadrados de soberanía marítima, teniendo así un territorio marítimo y terrestre de 2'070.408 kilómetros cuadrados.

¿Cuáles son los departamentos de Colombia?



Amazonas, Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Guainía, Guaviare, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Quindío, Risaralda, San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Santander, Sucre, Tolima, Valle del Cauca, Vaupés, y Vichada

ACTIVIDAD INTERACTIVA

Recurso: SETERRA

Descripción: Abre en enlace que aparece a continuación y da clic sobre el departamento que corresponda según el nombre que te arroje el juego.

Enlace: <https://www.geoguessr.com/seterra/es/vgp/5274>

BANDERAS DE LOS DEPARTAMENTOS DE COLOMBIA



Uno de tus más grandes retos es memorizar las características de las banderas de cada uno de los departamentos. Como habrás observado, el recurso SETERRA presenta la bandera del departamento cada vez que pide que este sea ubicado en el mapa con ayuda del cursor, esto será muy útil en las actividades de memorización. ¡INTÉNTALO!





SESIÓN 2: RECONOCIENDO LAS CAPITALES DE LOS DEPARTAMENTOS



OBJETIVO: APRENDIZAJE DE LAS
CAPITALES

TIEMPO ESTIMADO: 4 HORAS

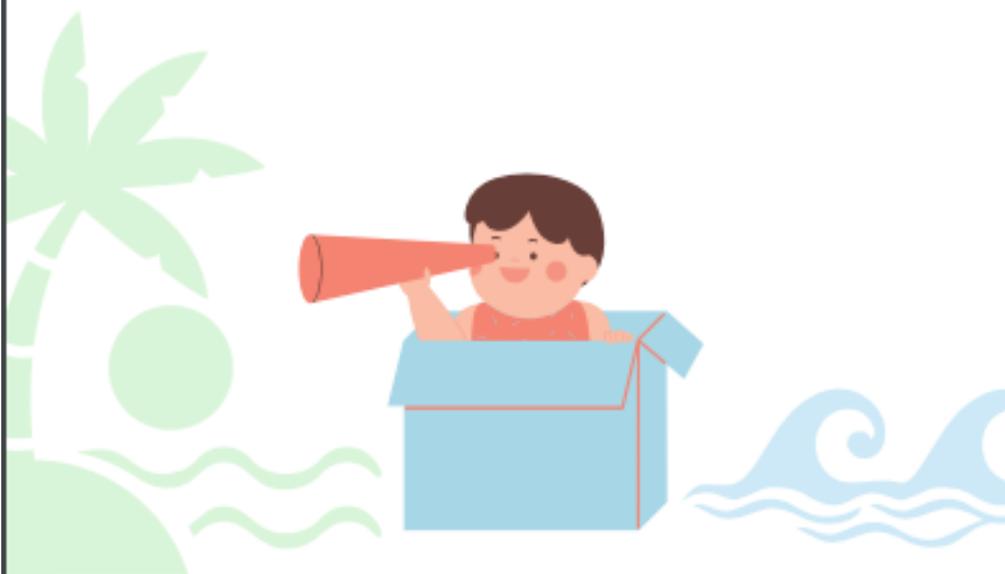
APRENDAMOS LOS DEPARTAMENTOS Y SUS CAPITALES

AMAZONAS: LETICIA
 ANTIOQUIA: MEDELLÍN
 ARAUCA: ARAUCA
 ATLÁNTICO: BARRANQUILLA
 BOLÍVAR : CARTAGENA
 BOYACÁ: TUNJA
 CALDAS: MANIZALES
 CAQUETÁ: FLORENCIA
 CASANARE: YOPAL
 CAUCA: POPAYÁN
 CESAR: VALLEDUPAR
 CHOCÓ: QUIBDÓ
 CÓRDOBA: MONTERÍA
 CUNDINAMARCA: BOGOTÁ
 GUAINÍA: PUERTO INÍRIDA
 GUAVIARE: SAN JOSÉ DEL GUAVIARE

HUILA: NEIVA
 LA GUAJIRA: RIOHACHA
 MAGDALENA: SANTA MARTA
 META: VILLAVICENCIO
 NARIÑO: PASTO
 NORTE DE SANTANDER: CÚCUTA
 PUTUMAYO: MOCOA
 QUINDÍO: ARMENIA
 RISARALDA: PEREIRA
 SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA: SAN ANDRÉS
 SANTANDER: BUCARAMANGA
 SUCRE: SINCELEJO
 TOLIMA: IBAGUÉ
 VALLE DEL CAUCA: CALI
 VAUPÉS: MITÚ
 VICHADA: PUERTO CARREÑO

Con ayuda de tus padres, compañeros y docentes, intenta memorizar los departamentos con sus respectivas capitales. Para hacer más amena la experiencia, vamos a practicar lo aprendido con el recurso Jclic.





SESIÓN 3: IDENTIFICANDO LOS DEPARTAMENTOS COSTEROS DE COLOMBIA



OBJETIVO: DIFERENCIACIÓN
ENTRE DEPARTAMENTOS
COSTEROS Y DEL INTERIOR

TIEMPO ESTIMADO: 2 HORAS

DEPARTAMENTOS COSTEROS

DEPARTAMENTO	CAPITAL	SUPERFICIE (terrestre)	ZONA COSTERA
La Guajira	Riohacha	20848 km ²	Mar Caribe
Magdalena	Santa Marta	23188 km ²	Mar Caribe
Atlántico	Barranquilla	3386 km ²	Mar Caribe
Bolívar	Cartagena	25.970 km ²	Mar Caribe
Sucre	Sincelejo	10.670 km ²	Mar Caribe
Córdoba	Montaña	23.980 km ²	Mar Caribe
San Andrés y Providencia	Sincelejo	52 km ²	Mar Caribe
Chocó	Quibdó	46.530 km ²	Mar Caribe y Océano Pacífico
Valle del Cauca	Cali	22.195 km ²	Océano Pacífico
Cauca	Popayán	29.308 km ²	Océano Pacífico
Nariño	Pasto	33.268 km ²	Océano Pacífico

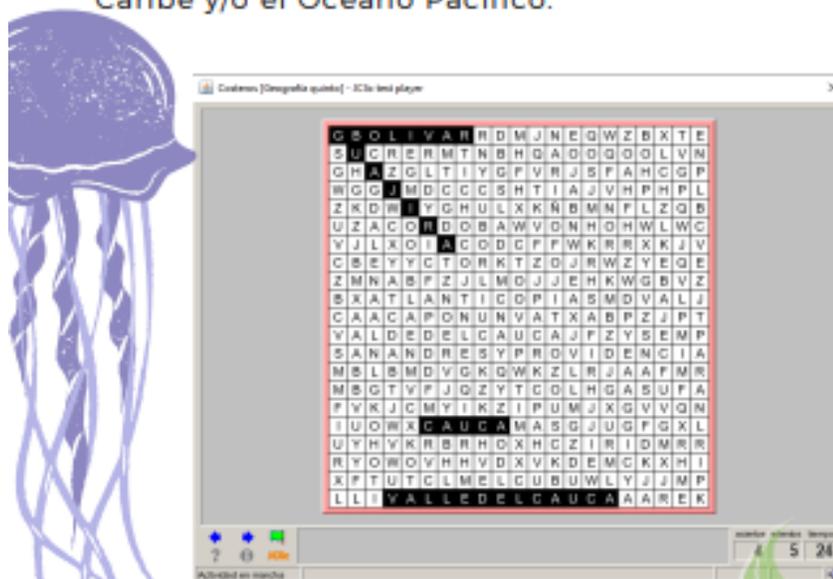


Colombia tiene la fortuna de contar con departamentos que tienen acceso al Océano Pacífico y el mar Caribe. Es importantísimo que aprendas a diferenciar los departamentos costeros de los del interior. Memorízalos y apóyate en Jclíc para el proceso.



DEPARTAMENTOS COSTEROS

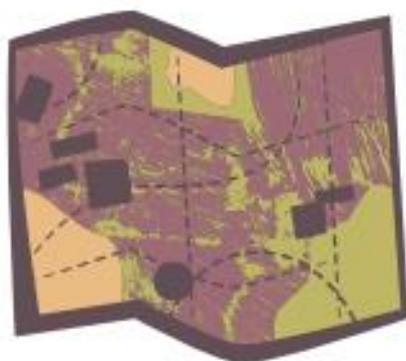
Pide a tu docente que ejecute en el computador la actividad "Costeras" disponible en el recurso Jcllic, de este modo, podrás observar una sopa de letras en donde podrás encontrar el nombre de aquellos departamentos que limitan con el Mar Caribe y/o el Océano Pacífico.



Esta actividad permitirá reforzar y evaluar el conocimiento de sobre los departamentos costeros del país. Si necesitas ayuda, consulta a tu docente.



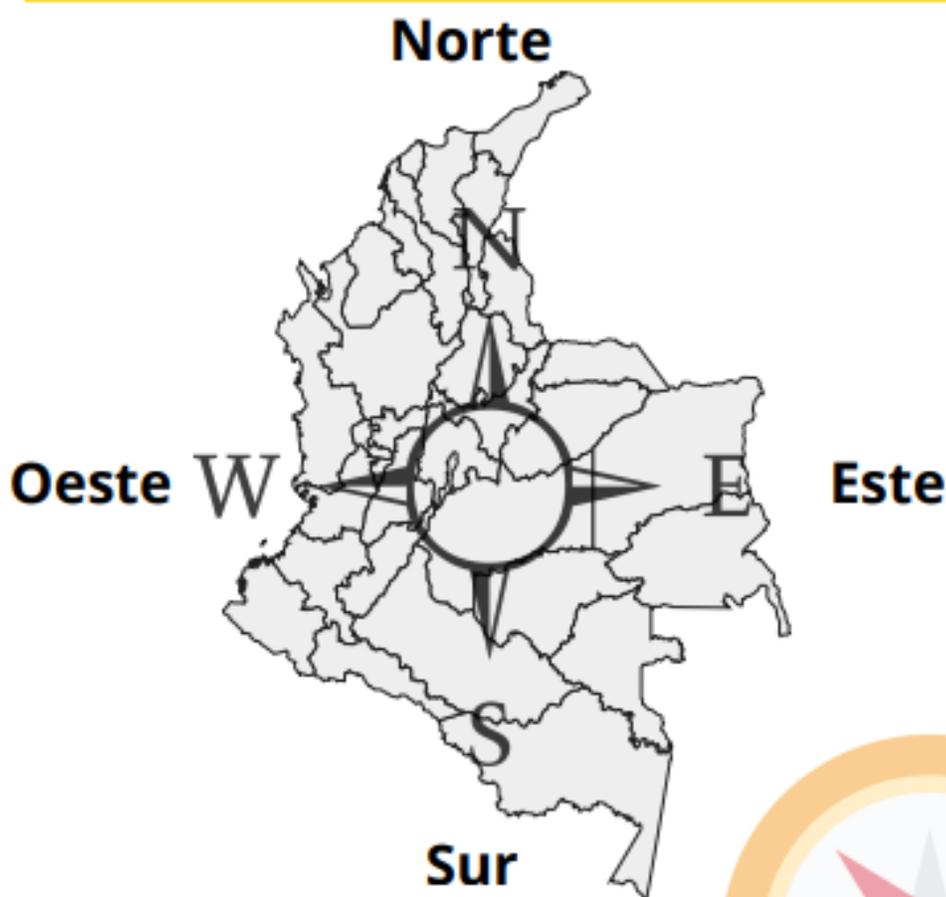
SESIÓN 4: EL MAPA Y LOS PUNTOS CARDINALES - TAMAÑO DE LOS DEPARTAMENTOS



OBJETIVO: UBICACIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS USANDO LOS PUNTOS CARDINALES

TIEMPO ESTIMADO: 2 HORAS

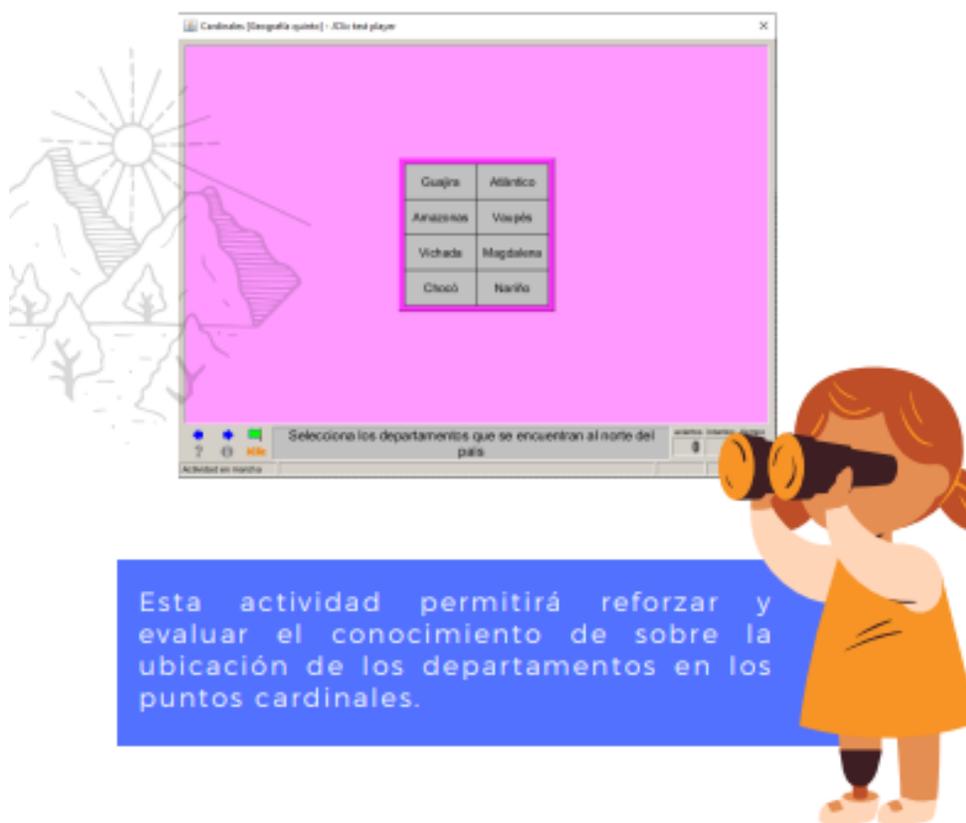
COLOMBIA Y LOS PUNTOS CARDINALES



Podría ser muy interesante que aprendas la ubicación de los departamentos de Colombia según los puntos cardinales; así, podrás reconocer rápidamente cuáles están al este, al oeste, al norte o al sur.

PUNTOS CARDINALES

Pide a tu docente que ejecute en el computador las actividades "Cardinales Norte", "Cardinales Sur", "Cardinales Este" y "Cardinales Oeste" disponible en el recurso Jclit, de este modo, podrás Seleccionar entre un listado de departamentos, aquellos que se encuentren en el punto cardinal solicitado.



Guajira	Atlántico
Araucarias	Vaupés
Vichada	Magdalena
Chocó	Nariño

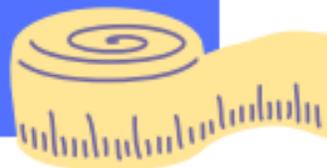
Selecciona los departamentos que se encuentran al norte del país.

Esta actividad permitirá reforzar y evaluar el conocimiento de sobre la ubicación de los departamentos en los puntos cardinales.

TAMAÑO DE LOS DEPARTAMENTOS

Te habrás preguntado, ¿Cuál es el departamento de Colombia más grande y cuál es el más pequeño?

¡Tienes toda la razón!, es importantísimo saberlo.

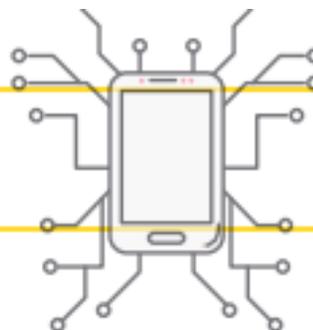


¡Muy acertada tu sospecha!
El Amazonas es el departamento más grande de Colombia, contando con una superficie de 109665 kilómetros cuadrados.

¡Respecto al departamento más pequeño de Colombia, se gana el título San Andrés y Providencia, con tan solo un área de 52 kilómetros cuadrados.



INSTRUCCIONES RED



El recurso SETERRA se encuentra disponible en la Web, por cuanto para su acceso se requiere únicamente conexión a internet.



En cuanto Jclic, es un recurso que se ejecuta como software de escritorio, razón por la cual solo se requiere internet para descargar el ejecutable de la herramienta, el cual se encuentra disponible en <https://clic.xtec.cat/legacy/es/jclic/download.htm>

Una vez instalado de acuerdo con las instrucciones del enlace, se debe abrir desde Jclic el comprimido que lleva por nombre "Geografía quinto", ¡y listo! solo falta empezar a jugar!

Esperamos que el uso de los Recursos Educativos Digitales SETERRA y Jclic, logren dinamizar y motivar tu clase.

Acápite 6. Validaciones de instrumentos por expertos

FORMATO DE VALIDACIONES DE INSTRUMENTOS POR EXPERTOS

NOMBRE DEL EVALUADOR: Jorge Eliecer Castro Mendoza

PERFIL ACADÉMICO: Ingeniero de Sistemas y Magister en Educación

En las instrucciones señala con una X cada criterio y en las observaciones precisa sus posturas, y sugerencias.

Categoría	Subcategoría	Ítem	Pertinencia		Claridad		Coherencia		Suficiencia		Observaciones
			Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
Secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “Jclic” para el mejoramiento de competencias asociadas a la geografía de los departamentos de Colombia y sus características, en los estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla	Instrumento 1. Cuestionario pretest	Casos 1-3 preguntas 1-8	x		x		x		x		El instrumento valorado se encuentra ajustado a los objetivos planteados en la investigación.
	Instrumento 2. Ficha de observación	Fase 1- Fase 4	x		x		x		x		Las fases especificadas en el instrumento guardan estricta relación con el planteamiento establecido en la investigación.
	Instrumento 3. Cuestionario de percepción.	Preguntas 1-9	x		x		x		x		Este cuestionario es acertado para medir el grado de satisfacción de los estudiantes con respecto a la aplicación de la estrategia.
	Instrumento 4. Cuestionario posttest	Preguntas 1-10	x		x		x		x		Se realizaron recomendaciones sobre este cuestionario, teniendo en cuenta que se debía medir el impacto de la aplicación de la estrategia.
	Secuencia Didáctica.	Etapas y actividades	x		x		x		x		La secuencia didáctica se encuentra ajustada a los objetivos y al planteamiento del problema de la investigación.
Nuevos Ítems Recomendados por evaluador											


Firma del Evaluador

Nombre completo: Jorge Eliecer Castro Mendoza

C.C. 92447945

FORMATO DE VALIDACIONES DE INSTRUMENTOS POR EXPERTOS

NOMBRE DEL EVALUADOR: Claudia Patricia Rodríguez Pulido

PERFIL ACADÉMICO: Licenciada en Matemáticas, Magister en evaluación curricular
Doctorante en Ciencias de la Educación.

En las instrucciones señala con una X cada criterio y en las observaciones precisa sus posturas, y sugerencias.

Categoría	Subcategoría	Ítem	Pertinencia		Claridad		Coherencia		Suficiencia		Observaciones
			Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
Secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic” para el mejoramiento de competencias asociadas a la geografía de los departamentos de Colombia y sus características, en los estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla	Instrumento 1. Cuestionario pretest	Casos 1-3 preguntas 1-8	x		x		x		x		Este instrumento contiene preguntas relacionadas con la problemática y los objetivos de esta investigación.
	Instrumento 2. Ficha de observación	Fase 1- Fase 4	x		x		x		x		Este instrumento está muy bien estructurado.
	Instrumento 3. Cuestionario de percepción.	Preguntas 1-9	x		x		x		x		Se consideran adecuadas las preguntas del cuestionario en lo referente a la medición de satisfacción de los estudiantes.
	Instrumento 4. Cuestionario posttest	Preguntas 1-10	x		x		x		x		Se consideran adecuadas las preguntas del cuestionario en lo referente a la medición de comprensión de la temática que se desarrolla.
	Secuencia Didáctica.	Etapas y actividades	x		x		x		x		Se considera que la secuencia didáctica tiene el número de actividades necesarias para cumplir con el proceso de enseñanza aprendizaje del tema concerniente a esta investigación.
Nuevos Ítems Recomendados por eevaluador											

Claudia Rodríguez P.
Firma del Evaluador

Nombre completo: Claudia Patricia Rodríguez Pulido
C.C. 22532094

FORMATO DE VALIDACIONES DE INSTRUMENTOS POR EXPERTOS

NOMBRE DEL EVALUADOR: Diana Carolina Pita Amaya

PERFIL ACADÉMICO: Licenciada en Ciencias Sociales, Especialista en Aplicación de TIC para la Enseñanza, Maestrante en Recursos Digitales Aplicados a la Educación.

En las instrucciones señala con una X cada criterio y en las observaciones precisa sus posturas, y sugerencias.

Categoría	Subcategoría	Ítem	Pertinencia		Claridad		Coherencia		Suficiencia		Observaciones
			Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
Secuencia didáctica basada en el modelo pedagógico constructivista y el enfoque de aprendizaje significativo junto con los Recursos Educativos Digitales “Seterra” y “JClic” para el mejoramiento de competencias asociadas a la geografía de los departamentos de Colombia y sus características, en los estudiantes de quinto de la Institución Educativa Distrital Comunitaria Octavio Paz de Barranquilla	Instrumento 1. Cuestionario pretest	Casos 1-5 preguntas 1-7	x		x		x		x		El instrumento es idóneo para un diagnóstico del grado de conocimiento de los estudiantes respecto a la temática.
	Instrumento 2. Ficha de observación	Fase 1- Fase 4	x		x		x		x		La ficha está muy bien estructurada en sus fases.
	Instrumento 3. Cuestionario de percepción.	Preguntas 1-8	x		x		x		x		El instrumento contiene las preguntas necesarias y pertinentes para medir la satisfacción de los alumnos con respecto a la estrategia utilizada en la investigación.
	Instrumento 4. Cuestionario posttest	Casos 1-4 Preguntas 1-7	x		x		x		x		El instrumento contiene las preguntas necesarias y pertinentes para medir la comprensión de la temática de los alumnos.
	Secuencia Didáctica.	Etapas y actividades	x		x		x		x		La secuencia didáctica está muy bien estructurada, contiene las actividades de apertura, desarrollo y cierre adecuadas para el fortalecimiento de las competencias respectivas al tema, al área y al grado que se escogieron para la investigación.
Nuevos Ítems Recomendados por evaluador											

Diana Carolina Pita Amaya
Firma del Evaluador

Nombre completo: Diana Carolina Pita Amaya
C.C. 46.456.679