

**ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA FORTALECER LOS PROCESOS DE
ENSEÑANAZA Y APRENDIZAJE DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA A PROPOSITO DEL
TEMA DE ENERGIA Y TIPOS DE ENERGIA MEDIADO POR LAS APP CON EL
GRUPO DE ESTUDIANTES DEL GRADO 8° DEL COLEGIO FABIO VÁSQUEZ
BOTERO DE DOSQUEBRADAS. PRIMER SEMESTRE DEL 2017**

JHON ALEXANDER SANCHEZ HERNANDEZ

JUAN DAVID CASTAÑO ARIAS

MONICA JULIETH GUTIERREZ TEHERAN

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

LICENCIATURA EN COMUNICACIÓN E INFORMÁTICA EDUCATIVA

PROYECTO DE GRADO

PEREIRA

2017

**ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA FORTALECER LOS PROCESOS DE
ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA A PROPOSITO DEL
TEMA DE ENERGIA Y TIPOS DE ENERGIA MEDIADO POR LAS APP CON EL
GRUPO DE ESTUDIANTES DEL GRADO 8° DEL COLEGIO FABIO VÁSQUEZ
BOTERO DE DOSQUEBRADAS. PRIMER SEMESTRE DEL 2017**

JHON ALEXANDER SANCHEZ HERNANDEZ

JUAN DAVID CASTAÑO ARIAS

MONICA JULIETH GUTIERREZ TEHERAN

Profesor

MONICA VILLANUEVA URREA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

LICENCIATURA EN COMUNICACIÓN E INFORMÁTICA

PROYECTO DE GRADO

PEREIRA

2017

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
Capítulo 1	8
1. Objetivo general	8
1.1 Objetivos específicos.....	8
2. Planteamiento del problema	8
3. Justificación.....	11
4. Estado del arte	13
5. Caracterización de la población.....	18
5.2 Población diagnostico.....	19
Capítulo 2	20
6. Marco teórico	20
Capítulo 3	25
7. Diseño e implementación	25
7.1 Reflexión metodológica	25
8. Secuencias didácticas	27
8.1 Primera sección de secuencia didáctica.....	28
8.2 Segunda sección de secuencia Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	31
8.3 Tercera sección de secuencia didáctica	34
8.4 Cuarta sección de secuencia didáctica.....	38
8.5 Quinta sección de secuencia didáctica	41
Capítulo 4	46
9. Implementación	46
9.1 Análisis de resultados	52
Capítulo 5.	58
10. Conclusiones	58
Referentes.....	60
Anexos.....	62

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características de la población.....	18
Tabla 2. Primera secuencia didáctica.....	28
Tabla 3. Segunda secuencia didáctica.....	31
Tabla 4. Tercera secuencia didáctica.....	34
Tabla 5. Cuarta secuencia didáctica.....	38
Tabla 6. Quinta secuencia didáctica.....	42
Tabla 7. Apropiación y dominio de las herramientas básicas en una tableta.....	46
Tabla 8. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).....	47
Tabla 9. La energía.....	49
Tabla 10. Formas de Energía, Clasificación de fuentes de Energía (renovables y no renovables), Cambio climático.....	50
Tabla 11. Las Maquinas simples.....	52

TABLA DE ANEXOS

Anexo 1.	62
Anexo 2.	66
Anexo 3.	67
Anexo 4.	69
<i>Anexo 5.</i>	69
Anexo 6.	70
Anexo 7.	70
Anexo 8.	71

AGRADECIMIENTOS

A nuestros padres y abuela por todo su apoyo, comprensión y confianza a lo largo de nuestra vida académica.

A nuestros compañeros de trabajo por el compromiso y empeño que se evidencio en cada uno de nosotros para lograr este proyecto.

A la Mg. Mónica Villanueva Urrea, Mg. Camilo Agudelo Vergara y Dr. Julián Vélez Carvajal, por su incondicional y constante ayuda y guía en el proyecto.

Al Colegio Fabio Vásquez Botero, del municipio de Dosquebradas por permitirnos desarrollar la propuesta educativa en su institución.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de aplicaciones móviles como dispositivos tecnológicos ha estado evolucionando de manera progresiva y aún ritmo acelerado, La interacción entre el dispositivo y los usuarios ha mejorado ayudando a que el mercado de las aplicaciones incrementará en muchos ámbitos desde el entretenimiento hasta la educación.

Este documento describe el desarrollo de una propuesta educativa que tiene como finalidad hibridar los ambientes educativos tradicionales con las nuevas metodologías educativas y guiarla con contenidos innovadores y mediados por las TIC, orientado al grado 8^a del colegio Fabio Vásquez Botero el cual pretende diseñar una estrategia educativa para fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje del área de tecnología a propósito del tema de energía y tipos de energía mediado por las APP, por de un diagnóstico del proceso de enseñanza llevado a cabo por el docente de grado octavo a (8-a) de la institución educativa, a su vez, el proceso de aprendizaje elaborado por el estudiante, por medio de herramientas de observación y aplicación, diseñando cinco secuencias didáctica que potencialice la relación entre el estudiante, la App y el profesor en la materia de Tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para el desarrollo de esta propuesta educativa se empleó una metodología de investigación cualitativa, que permite centralizarse en las reflexiones y el proceso de las vivencias cotidianas de los estudiantes en el aula de clase, diagnostica para posteriormente proponer nuevos contenidos innovadores para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje aplicando las teorías del aprendizaje, para identificar sus falencias y fortalezas para después optimizarlas y así crear una metodología de enseñanza y aprendizaje acertada y mediadas por las TIC de acuerdo al contexto y necesidades de los estudiantes por medio de contenidos innovadores mediados por las TIC.

Capítulo 1

1. Objetivo general

Diseñar una estrategia educativa para fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje del área de tecnología a propósito del tema de energía y tipos de energía mediado por las APP con los estudiantes del grado 8° del Colegio Fabio Vásquez Botero de Dosquebradas primer semestre del 2017

1.1 Objetivos específicos

Diagnosticar el proceso de enseñanza llevado a cabo por el docente de grado octavo a (8-a) del colegio Fabio Vásquez Botero de Dosquebradas en la asignatura de Tecnología.

Diagnosticar el proceso de aprendizaje llevado a cabo por el estudiante, por medio de herramientas de observación y aplicación.

Diseñar una secuencia didáctica que potencialice la relación entre el estudiante la app el profesor en la materia de Tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje del grado octavo del colegio Fabio Vásquez Botero de Dosquebradas.

2. Planteamiento del problema

El proyecto de investigación tiene como propósito diseñar una propuesta educativa con contenidos más didácticos que ayuden en el proceso de enseñanza y aprendizaje del área de tecnología por medio de las App como mediadora en la enseñanza, ayudando de una manera más didáctica en las clases de tecnología; según Suarez y Gros (2012) Aprender en red. De la interacción a la colaboración, en este libro los autores hacen referencia a los resultados que arrojan una respuesta particular a la cuestión de “cómo podemos sacar el máximo partido de internet en el contexto educativo”. (Suarez y Gros, 2012).

Por medio de la implementación de herramientas TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el contexto educativo actual centrándose en la promoción e integración de estrategias didácticas y actividades de enseñanza aprendizaje colaborativas dándole un valor más significativo a la evolución del e- learning. En el libro de Gros (2002) el ordenador invisible plantea los métodos (presentación, tutoriales, práctica y ejecución, resolución de problemas, discusión entre otras) que se pueden aplicar por medio de la APP dependiendo de los objetivos planteados en el currículo dándole solución a las dificultades que se puedan presentar en cada contexto. (Gros, 2002, p.1).

En el libro video juegos y alfabetización digital de Gros (2009) se plantean la alfabetización digital y la generación digital para crear herramientas TIC innovadoras que integran el currículo educativo con el software y se logre desarrollar el propósito de la investigación. (Gros, 2009, p.3).

Los estudiantes de hoy presentan una situación que afecta el proceso de aprendizaje dado, debido al poco interés en las clases por obtener conocimientos, pues están más pendientes de comunicarse con sus amigos sobre actividades cotidianas; la falta de atención al manejo de contenidos que los lleva a que permanezca desconcentrados y la apatía a la enseñanza tradicional, el uso de las tecnologías los convoca de forma permanente a otras actividades ajenas a la escuela. Esto conlleva a que los estudiantes sean simples, con baja formación académica e intelectual, con un lenguaje limitado y con una situación de subjetividad respecto a los procesos económicos, sociales y culturales del territorio. (Ministerio de Educación Nacional, 2015).

Por consiguiente, analizando las diferentes situaciones que se presentan hoy en el aula de clase se propone por medio de esta investigación trabajar con niños entre 12 y 13 años de grado octavo 8° del colegio Fabio Vázquez Botero de Dosquebradas, utilizan las APP en procesos de distracción mas no están guía para aprovechar esas herramientas y el tiempo que se le dedica a procesos educativos. Por consiguiente, con el objetivo de promocionar y dar a conocer las herramientas Tic permitiendo con ello hacer de la clase un ambiente más didáctico e interactivo

teniendo en cuenta que las metodologías de aprendizaje innovadoras y mediadas por las TIC contribuyen a dar solución a las diferentes situaciones que se presentan en el entorno educativo actual.

A nivel nacional e internacional la implementación de las tecnologías de la información y comunicación en la actualidad se observan importantes desigualdades, la incorporación del PC y conectividad en los hogares mundiales varía en gran medida dependiendo del desarrollo socioeconómico, cultural y de las políticas o programas desarrollados en los distintos países. El acceso a internet y el número de PCs en los hogares es cada vez mayor, observándose incrementos muy importantes en la integración y conectividad, en el caso particular de Colombia se nota como las leyes cambian notablemente respecto a las TIC pero los modelos educativos tradicionales y aún más evidente los profesores con paradigmas tradicionalistas que no están capacitados permanentemente en el uso y manejo de las Tic en la educación hacen que la implementación de metodologías innovadoras del aprendizaje mediados por las TIC formen una brecha entre el estudiante y el profesor.

La importancia de desarrollar esta investigación es que pretende alcanzar una transformación del sistema educativo que implique el mejoramiento de las prácticas pedagógicas, crear ambientes de aprendizaje que facilite oportunidades a los estudiantes para que ellos desarrollen conceptos y habilidades de pensamiento, la equidad, el cierre de brechas y el contacto con las TIC.

Lo anterior, se hace visible desde el instante en el que los profesores han tenido la oportunidad a través de metodologías de aprendizaje innovadoras y mediadas por las TIC hacer reflexiones sobre su quehacer pedagógico, repasar, revisar y apropiarse de los referentes curriculares, realizar estrategias pedagógicas, de la incorporación del uso pedagógico de las TIC en el aula de clase para presentarles actividades interactivas, motivantes y significativas; todo esto con el acompañamiento y orientación permanente del profesor.

Como referente empírico tenemos la plataforma web DUOLINGUO, la cual busca que cada persona aprenda diferentes idiomas. Es la primera vez en la historia que un equipo analiza cómo

aprenden millones de personas, para crear el sistema educacional más efectivo posible y adaptarlo a las necesidades del estudiante, por medio de un dispositivo que permite acceder a los cursos personalizados en cualquier lugar aprovechando el tiempo libre para procesos educativos. (Siegler, 2001).

Para el DUOLINGO es importante que el usuario este permanentemente motivado cuando aprende en línea, por lo tanto, crea el DUOLINGO divertido para que la gente prefiera aprender nuevas habilidades en lugar de jugar un juego. En 2015 comenzó a implementar un proyecto llamado DUOLINGO para Escuelas en Costa Rica y Guatemala, como una propuesta del gobierno buscando solucionar la falta de profesores bilingües, el programa le da al docente una herramienta para monitorear el proceso de aprendizaje de los estudiantes. (Siegler, 2001).

Este referente empírico lo consideramos en la investigación porque parte de un concepto similar de desarrollo de aprendizaje innovador mediado por las TIC.

De lo anterior, se analiza la necesidad de darle solución a la pregunta de la investigación.

¿ Cómo diseñar una estrategia educativa para fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje del área de tecnología a propósito del tema de energía y tipos de energía mediado por las APP con los estudiantes del grado 8° del Colegio Fabio Vásquez Botero de Dosquebradas primer semestre del 2017?

3. Justificación

Este proyecto de investigación se justifica por la siguientes razones la primera se realiza debido a la necesidad de ayudar al estudiante y profesor, a entender la importancia de las App como herramienta que ayudará en el proceso de enseñanza aprendizaje, la cual generará metodologías productivas e innovadoras mediadas por las TIC tanto en el aula como fuera de ella; además de encontrar herramientas en una sola aplicación App que permitan interactuar el estudiante - App – profesor.

La segunda razón que sustenta esta aplicación es la de otorgar al profesor una herramienta por medio de la creación de una secuencia didáctica en pro de mejorar el del proceso de enseñanza a aprendizaje con el fin de romper los paradigmas históricos de la educación tradicional. A través de procesos que conlleven al estudiante a construir estructuras más organizadas de la información, que resulta de un proceso dinámico e interactivo el cual da como resultado un proceso de enseñanza aprendizaje más significativo e innovador acorde al contexto de la sociedad actual; a su vez, ser más efectivo y divertido para los estudiantes, además de aplicar diferentes didácticas educativas y explorar métodos diferentes a los tradicionales, todo lo anterior apoyados en un modelo socio constructivista.

La tercera y no menos importante que es una APP, como herramienta que permite mejorar los procesos educativos, a partir del uso adecuado de las tecnológicas que hacen de la comunicación un puente elemental entre las dinámicas culturales contemporáneas y las ciencias aplicadas a la información para el aprendizaje, el cual se apropia del conocimiento pedagógico y lo aplica en el diseño y evaluación de proyectos educativos mediatizados, para apoyar procesos de transformación cultural. Asimismo, el proyecto de investigación se relaciona por las diferentes herramientas Tic que se aplican en el proceso, por lo tanto, se requiere de la constante actualización de los conocimientos y del desempeño en escenarios culturales que propicien la idealización de nuevas propuestas docentes.

De lo anterior, se puede concluir que el profesor debe estar focalizado en los objetos de estudio de la comunicación educativa apoyados por las metodologías de aprendizaje innovadoras y mediadas por las TIC, respondiendo así a las dinámicas que se plantean acordes al contexto de la sociedad y la cultura actual. Por medio de la búsqueda de estrategias de nuevos entornos culturales y ambientes de enseñanza aprendizaje.

4. Estado del arte

En la actualidad, tanto el desarrollo de aplicaciones móviles como de los dispositivos tecnológicos ha estado evolucionando de manera progresiva y a un ritmo acelerado, La interacción entre el dispositivo y los usuarios ha mejorado ayudando a que el mercado de las aplicaciones incrementará en muchos ámbitos desde el entretenimiento hasta la educación.

Por el momento las posibilidades de las apps dedicadas a la educación son enormes ya que no solo hablamos de celulares Smartphone, sino también de una gran variedad de dispositivos: iPods, consolas de videojuegos, tabletas, ordenadores.

En el ámbito educativo, el promover en las instituciones y profesores las aplicaciones, redes de comunicación y tecnología de manera educativa, implica una serie de ventajas, como:

Comunicación a tiempo real entre estudiantes y docentes, docentes y padres, y directivos y padres.

Permite una cómoda distribución de tareas, recursos a través de internet y complementos audiovisuales para la docencia.

Ayuda a la superación de las barreras geográficas, tanto en docencia como en investigación.

Al trabajar con formatos y medios con los que el estudiante tiene mayor relación, se refuerza el aprendizaje, además de invertirse menos tiempo en el aula, gracias a los recursos complementarios a través de Internet.

Es por esto que las apps educativas son un campo en expansión que combina educación, pedagogía y tecnología buscando hacer el proceso de enseñanza-aprendizaje más fácil y al a vez más efectivas para profesores, alumnos, directivos y padres. Sin embargo, el integrar dispositivos

en el aula no es un tema que ha surgido de la noche a la mañana ya que desde hace algunos años atrás se ha planteado y tratado de implementar esta idea.

En este contexto se señalaran algunos estudios realizados en cuanto a las aplicaciones educativas como son:

Según Galar (2014), en el proyecto Análisis de la calidad de aplicaciones educativas para dispositivos móviles, realizado en la Universidad de la Rioja, España, plantea en su tesis análisis de la calidad de aplicaciones educativas para dispositivos móviles. En dicho trabajo de grado, Galar Sáenz de Viguera plantea la inserción de la tableta, específicamente el dispositivo iPad, en la educación primaria y que en conjunto con las App existentes como CreAAPcuentos, Los Cazafaltas y GeoEurope, son de gran utilidad en el área de lengua castellana, ortografía y geografía, respectivamente.

En primer lugar CreAAPcuentos, se basa en la creatividad y fomenta el desarrollo de la misma por medio de la creación de historias ambientadas en un tema determinado. Con esto, el docente logra que los alumnos mejoren su calidad de escritura y adquieran nuevos conocimientos progresivamente. Otra de las aplicaciones bajo análisis en la investigación mencionada son Los Cazafaltas la cual proporciona un ambiente didáctico e interactivo como base para implementar lecciones de ortografía. Asimismo, la navegabilidad del juego favorece a que no solo sea una lección individual, sino también grupal permitiendo la participación del grupo. Además, en la investigación se destaca GeoEurope, aplicación que instruye temas relacionados a geografía básica europea haciendo del proceso de enseñanza aprendizaje se base en un juego lúdico. Estas tres aplicaciones fueron escogidas para mostrar como algunas de las aplicaciones descargadas en la tableta que se pueden utilizar para favorecer la interactividad entre los compañeros de clase y profesores. (Galar, 2014, p, 12).

Por otra parte, la investigadora se basa en autores como Parsons y Ryu (2006) para establecer conceptos claves en este ámbito como lo es “u-learning”. También hacen mención al autor Raúl Santiago (2013) quien menciona los puntos claves para la integración de la tableta en el aula:

versatilidad, interacción, contenidos, creatividad y transformación. Así mismo, realizan una comparación según la definición que tienen autores como Geddes (2004), Keegan (2005) y Raúl Santiago Campión (2013) sobre el concepto de m-learning. (Galar, 2014, p, 17,).

Dado lo anterior y según el análisis realizado en la investigación, se puede concluir que el uso de las apps es algo necesario en la actualidad, ya que no se puede desconocer el constante avance tecnológico en los cuales se desarrollan los alumnos, haciendo uso de dichos elementos se consigue un mejor rendimiento y genera una motivación que le permite la adquisición y refuerzo de los contenidos.

Para Aparicio, Aguirre & Callejas (2012) en la investigación “Tecnología móvil como herramienta de apoyo en la educación media” realizada en la Universidad Tecnológica de El Salvador por los investigadores, tuvo por objetivo el desarrollo de una aplicación móvil que apoye el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación media. Para esto en el trabajo investigativo se hace un estudio con los estudiantes para poder identificar qué tipos de dispositivos poseen y que uso les dan, para poder así poder desarrollar una aplicación que logre motivar a los estudiantes a utilizar estos dispositivos para fines académicos. (Aparicio, Aguirre & Callejas, 2012, p. 4).

Basándose en teóricos tales como Montoya, M. (2009) se establece un contexto para la conceptualización de los ambientes que van más allá de los presenciales como lo son el E-LEARNING y M-LEARNING. Y mencionando a López, L.M. (2010), los investigadores exponen los cambios enriquecedores que ha sufrido el E-LEARNING en los procesos de enseñanza-aprendizaje, llegando a la etapa de la utilización de los dispositivos móviles y los modelos educativos basados en estos. Es por esto que citando a Hernández, E.F., los investigadores logran establecer tres usos del M-LEARNING como lo son la utilización de diagnósticos en las fases preparatorias al proceso de aprendizaje; la preparación y el repaso de los conocimientos durante el proceso, y finalmente la puesta en práctica y la aplicación de los conocimientos adquiridos. (Montoya, 2009, p.7).

La metodología implementada por los investigadores buscaba dar solución al objetivo planteado, que por medio de un estudio exploratorio se logró identificar los datos necesarios para la implementación de la aplicación. Una vez obtenida dicha información, se procedió a desarrollar la aplicación para el fácil acceso e instalación a los estudiantes con dispositivos móviles y así convertir dicho dispositivo en una nueva herramienta de apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación media. Investigaciones como estas y la nuestra reafirman la necesidad de incluir las TIC y los dispositivos móviles en el aula por esto es necesario diseñar una secuencia didáctica que potencialice y mejore la relación de los estudiantes con estos dispositivos y el maestro y así mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. (Aparicio, Aguirre & Callejas, 2012).

Según Campión (2014) de la Universidad de La Rioja, Amo F, (2014) de la Universidad Oberta de Catalunya y Díez O. (2014) de la Universidad de Navarra, por medio del artículo: *¿Pueden las aplicaciones educativas de los dispositivos móviles ayudar al desarrollo de las inteligencias múltiples?*, publicado en la edición número 47 de EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa (España) en abril de 2014; presentan una propuesta práctica y concreta para abordar el desarrollo y potenciación de las inteligencias múltiples mediante el uso de aplicaciones educativas diseñadas para dispositivos móviles. (Campión , Amo y Díez 2014, p.52).

Para llevar a cabo dicha investigación, la metodología implementada por los autores consiste en primera instancia definir el concepto y la importancia a nivel educativo las inteligencias múltiples y así entrar a considerar los beneficios de la incorporación de los dispositivos móviles y realizar una propuesta concreta de tres apps por cada una de las nueve inteligencias planteadas. Esta selección se ha realizado desde una revisión original en el proyecto eduapps (Díez, Santiago y Navaridas, 2012).

Esta metodología es fundamentada para la primera parte de la investigación en autores tales como Howard Garner (1999) quien define a la inteligencia como la capacidad de resolver problemas y producir algo que sea valioso para la comunidad. Y en cuanto al *Mobile Learning* se hace referencia a Díez Ochoa, A. y a Santiago Campión, R. (2012) quienes definen a este ambiente como al aprendizaje apoyado en la tecnología y que se puede realizar en cualquier momento y

lugar, no sólo para la pura transmisión de conocimientos, sino también para el desarrollo de otro tipo de estrategias. (Garner (1999)).

Para el desarrollo de la investigación, los autores determinan las inteligencias múltiples: Inteligencia Lingüística-Verbal, Inteligencia Lógico-Matemática, Inteligencia Visual-Espacial, Inteligencia Cinestésica-Corporal, Inteligencia Musical, Inteligencia Intrapersonal, Inteligencia Interpersonal, Inteligencia Naturalista e Inteligencia Existencial. Y para cada una de ellas definen sus características y particularidades al momento de trabajar con ella en un aula convencional. Finalmente, para cada inteligencia se enumeran una serie de apps y actividades propuestas por los investigadores con el fin de trabajarla o reforzarla en el aula con resultados positivos.

Por último, los autores concluyen que tal y como muestran distintos estudios, las aplicaciones en dispositivos móviles pueden mejorar sustancialmente la calidad de los procesos de enseñanza y especialmente si estos están directamente relacionados con teorías que expliquen el aprendizaje, como es el caso de las inteligencias múltiples.

En un sistema de enseñanza- aprendizaje es necesario no sólo analizar y evaluar el proceso virtual que ofrecen las instituciones sino garantizar el aprendizaje del alumno en dichos espacios; analizándolos desde dos de los aspectos centrales del binomio enseñanza-aprendizaje en ambientes tecnológicos: el diseño de las intervenciones didácticas en dichos entornos y la generación y desarrollo de la comunicación, a su vez, facilitar el aprendizaje al estudiante virtual, su papel y la manera en que plantea y organiza sus actividades. Por medio de la información que le permita abordar la problemática del diseño, la producción y la evaluación de TIC aplicadas a contextos formativos; asimismo, generar y consolidar un contexto de trabajo para la colaboración de docentes articulados a nivel universitario en torno a la reflexión sobre el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). De otro lado, educar para la sociedad de conocimiento y no solo de la información; con el objetivo de reducir la denominada brecha digital e informacional con una visión equilibrada de la integración de las TIC en la educación.

5. Caracterización de la población

Tabla 1. Características de la población.

Edad	
Edad promedio	14
Mujeres	21
Hombres	15
Estrato socioeconómico	
Estrato 1	16
Estrato 2	17
Estrato 3	3
Disponibilidad de PC	
SI	22
NO	14
Disponibilidad de celular	
SI	23
NO	13
Horas al día en internet	
0 a 1	6
1 a 3	12
3 a 6	12
6 a 9	3
Más de 9	2
Uso de celular para estudio	
A veces	15
Casi siempre	6
Siempre	9
Nunca	4
Casi nunca	2
¿Pertenecen a algún programa de gobierno?	
Familias a	13
Ninguno	23

Nota: Las características propias de la población bajo análisis, han sido recolectadas teniendo en cuenta los rigores estadísticos necesarios en cualquier investigación.

Con base a los datos recolectados en el grado 8-A del Colegio Fabio Vásquez Botero, primero se observará el rol docente y el rol de los estudiantes en el proceso educativo.

Al ser un grupo grande, conformado por 36 estudiantes de los cuales 21 son mujeres y 15 son hombres y una edad promedio de los estudiantes de 14 años, la investigación será en gran medida por observación, permitiendo el desarrollo de la clase con normalidad y así, lograr establecer la metodología que aplica el profesor de la asignatura Tecnología en el grado 8-A, corroborando constantemente si con dicha metodología aplicada hay un mínimo de dispersión en el grupo con el objetivo de plantear una correcta y eficiente estrategia para implementar la APP, esperando mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Durante la investigación, los estudiantes estarán expuestos a un nuevo ambiente educativo, es por esto que es vital establecer el rol del estudiante durante el proceso, ya sea pasivo o activo en la clase (si es activo ver su nivel de intervención en el proceso). Por medio de la encuesta realizada (Ver anexos) se supo que 13 de los 36 estudiantes no tiene Smartphone. Esto permite prever situaciones adversas en la investigación, pero no se puede desconocer el contexto social en la cual se desarrolla la misma ya que la Institución es de estrato bajo, y dirigido a personas de estrato socio económico 1, 2 y 3. No obstante, de aquellos 13 estudiantes sin acceso a un dispositivo móvil (Smartphone), solo dos de los estudiantes no cuentan con computador ni internet en casa, siendo estos últimos recursos otra alternativa para poder trabajar los contenidos de la App.

La encuesta como herramienta de recolección de datos, también permitió identificar el tiempo que los estudiantes dedican a cualquier actividad en internet, dando como resultado que 24 estudiantes usan esta herramienta entre 1 y 6 horas diarias, y que específicamente por medio del celular, cerca del 42% de los estudiantes realizan sus actividades académicas ocasionalmente.

5.2 Población diagnostico

El proyecto de investigación se está realizando en la Institución Educativa Fabio Vásquez Botero la cual es de carácter público y está ubicada en el sector de Naranjal, caracterizado por ser

un sector rural del municipio de Dosquebradas. Dicha institución brinda su servicio a la comunidad biquebradense hace un par de años, y en la actualidad se encuentra dirigiendo procesos formativos de convivencia, ecológicos y académicos, orientados especialmente a las modalidades de Diseño Gráfico y Publicitario, patronaje, y Técnicos en el Servicio de Mesa y Bar. El colegio Fabio Vásquez Botero se basa en una fusión de un modelo pedagógico tradicionalista y constructivista.

Se seleccionó el grupo de 8° A ya que los contenidos de la asignatura Tecnología en grado octavo se prestan para trabajarlo con la APP. El proceso tendrá lugar durante el cuarto periodo académico del año 2016 en la asignatura de tecnología, una vez terminado el cuarto periodo académico estará listo el proyecto, su creación e implementación en el grupo 8-A del Colegio de Fabio Vásquez Botero. Las características propias de la población bajo análisis se evidencian a continuación. Estos datos fueron obtenidos por medio de una encuesta realizada a cada uno de los integrantes del grupo. (Ver anexo 8).

Capítulo 2

6. Marco teórico

Las categorías conceptuales desarrolladas por este marco teórico son: virtualidad que permite generar espacios a otros horizontes, facilitando que el alumno se vuelva protagonista de su propio aprendizaje, a su vez, optimice el trabajo individual, motive y facilite el trabajo colaborativo; la categoría aprendizaje está orientada a la solución y comprensión de problemas, la selección de información, el manejo de recursos y la elaboración de contenidos enfocado al desarrollo del aprendizaje colaborativo; de otro lado, la categoría enseñanza está proyectada a la creación de un ambiente de aprendizaje acorde al contexto de las sociedades actuales, teniendo en cuenta la reflexión y la renovación de los métodos y estrategias basadas en redes y comunidades por medio del uso de las tecnologías en los centros educativos; por último la categoría TIC desarrolla el uso educativo de los avances tecnológicos como una herramienta

educativa capaz de facilitar el uso de nuevas metodologías de trabajo y la recuperación de viejas propuestas que en su momento no encontraron los medios o el contexto social propicio para desarrollarse, estas categorías se investigaron teniendo en cuenta los siguientes autores Gómez, Zabala, C. Suarez y Begoña Gros.

Por medio de la virtualidad se puede innovar en la educación utilizando como herramienta las tecnologías ya que en la actualidad, en los procesos de educación es indiscutible no contemplar el uso de las herramientas proporcionadas por el constante desarrollo de tecnologías, ya que en conjunto crean un medio que facilita en primera medida el acceso a nuevos conocimientos y asimismo promover la autonomía del estudiante del proceso basado en la responsabilidad y compromiso para alcanzar las metas propuestas; a su vez, las herramientas no son nada, si quien las posee no les da un uso práctico y funcional. Además que los entornos virtuales nos ofrecen todo un abanico de nuevas posibilidades de innovación para favorecer los procesos de enseñanza aprendizaje; pero no basta con la simple implementación de dichas herramientas sino no se garantiza una mejora en la calidad educativa.

Por consiguiente, estos ambientes virtuales permiten integrar las condiciones y los efectos experimentados en aulas reales, a contextos en los que no es posible reunir físicamente a los participantes en un proceso de enseñanza aprendizaje. Esta metodología resalta el proceso colaborativo e instructivo de la enseñanza y aprendizaje como un ejercicio colaborativo e instructivo entre las partes involucradas, quienes tienen roles definidos durante el proceso, facilitado a través de las técnicas y estrategias pedagógicas la adaptación de este nuevo modelo.

Se considera “aprendizaje” a todo proceso donde se adquieran nuevos conocimientos y habilidades por medio de la experiencia y la continua correlación con el medio en el cual se desenvuelve el estudiante y lo que le otorga al aprendizaje, además de la característica de ser independiente del lugar, es decir, sucede en cualquier estancia donde los estudiantes puedan y deseen adquirir nuevos conocimientos, y es de vital importancia que el profesor ejerciendo un papel de guía, pueda proponer y modificar algunas prácticas formativas de enseñanza-aprendizaje conociendo la situación actual del alumno y no cometiendo el grave error de asumir que el

alumno ya sabe sobre lo que él está tratando, por lo que es indispensable conocer cuáles son las capacidades de los estudiantes y a partir de estas, se pueden trazar los objetivos de la enseñanza y alcanzarlos satisfactoriamente.

Al mismo tiempo, el rol del maestro tradicional donde solo se imparte el conocimiento y el estudiante solo recibe pasivamente, cambia a uno más flexible para poder tener un proceso de interacción profesor- alumno que se adapte a las nuevas condiciones instauradas en el entorno. Por ende, es el maestro el encargado de mejorar o crear nuevas metodologías y entornos de enseñanza siendo este el guía en el proceso de enseñanza aprendizaje para que los estudiantes adquieran nuevos conocimientos y puedan desarrollar correctamente sus habilidades.

En cuanto a la enseñanza y partiendo de la autora Gros (2002) en el libro Videojuegos y alfabetización digital, quien definió este proceso como “cualquier producto realizado con una finalidad educativa” p.1, se relaciona el juego y la alfabetización digital con la opción que plantea el mundo moderno de una nueva metodología educativa media por las TIC con el fin de desarrollar procesos innovadores que sean capaces de fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje por medio de una APP, que permita que se use la didáctica en una secuencia aplicada a los estudiantes, según Gross (2009), la motivación juega un papel muy importante y efectivo al momento de hacer significativo dicho aprendizaje / (p,2), e intentando lograr romper las barreras que la educación y el entorno moderno crea en los jóvenes estudiantes que por dichas dinámicas han gestado comportamientos diferentes a los jóvenes que no pertenecen a la era digital.

Las metodologías de enseñanza y aprendizaje innovadores y mediados por las TIC buscan de manera directa cambiar el papel del maestro convencional formando metodologías innovadoras que fortalezcan más la interacción del profesor con el alumno y así respondan mucho más a las dinámicas que plantea el entorno moderno como ejemplo ponemos el video juego educativo.

Según Gros (2009) en su libro El Ordenador Invisible “las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) crean una nueva relación con las formas de aprendizaje, el conocimiento

y las tareas escolares” (p.2). Por consiguiente, utilizaremos una APP como herramienta de andamiaje en la enseñanza, con ello se aprovecharan los atributos que proporciona dicha herramienta, la cual permitirá implementar diferentes métodos de enseñanza y aprendizaje, los cuales deben estar fundamentados en los objetivos educativos propuestos en el currículo.

A continuación se hace referencia de cada una de las categorías conceptuales:

Entorno y comunicación en el e-learning realizado por Suarez y Gros (2012) en el libro Aprender en red. De la interacción a la colaboración define a la red “como algo que permite el desarrollo sociocultural donde las personas piensan actúan y se comunican”, también la define “como una acción colaborativa entre alumnos y profesores construyendo comunidades virtuales de aprendizaje”. (Gros, 2012).

El e – learning como un espacio dentro de la red de interacción global permitiendo evolucionar a los entornos virtuales adoptando funciones mediadoras en los procesos de enseñanza – aprendizaje , comunicativas, interactivas y de almacenamiento de recursos didácticos. Al mismo tiempo Gros (2010) en el libro Aprender y enseñar en colaboración afirma que “en un ámbito educativo actual es necesario modificar tanto las prácticas formativas como las actividades de enseñanza – aprendizaje”. (Gros, 2010, p. 56). Por consiguiente, es indispensable adoptar por parte de los estudiantes métodos de estudio que combinen dedicación e interacción, considerar las limitaciones en los servicios en la red, cuando son aplicados en entornos de educación formal llevados a los contextos educativos en línea con el fin de promover procesos de enseñanza – aprendizaje colaborativos de calidad. Basados en lo anterior, Gros (2002) el artículo en video juego y alfabetización digital analiza el papel fundamental de esta herramienta y como “los videojuegos representan, en la actualidad, una de las entradas más directas de los niños a la cultura informática y a la cultura de la simulación. Este fenómeno debe ser aprovechado al máximo entre los niños y adolescentes, lo cual debe ser un motivo para que los docentes desarrollen nuevos contenidos para las clases y como lo describe la autora aprovechen una potente herramienta educativa”, los videojuegos representa en este momento la

entrada de los niños al mundo virtual dotando a éstos de las competencias necesarias para vivir en la sociedad digital.

Retomando lo anterior, las herramientas virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje con claros objetivos educativos son capaces de desarrollar habilidades en los estudiantes como: desarrollar destrezas, transmisión de contenidos educativos, resolución de situaciones complejas, desarrollar el aprendizaje inductivo, desarrollo de soluciones para situaciones complejas, aprendizaje en grupo y colaborativo, y el desarrollo de aspectos motivacionales en el proceso de aprendizajes procedimentales; de esta manera el proyecto de investigación busca incluir el software en el currículo educativo para introducir los video juegos en la escuela y así desarrollar una metodología innovadora que fortalezca el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la teoría de la resolución de problemas y la del aprendizaje significativo que permita formar y establecer una nueva y mejor interacción entre el estudiante-juego-profesor y a su vez, el profesor medie e interactúe con el aprendizaje llegando al fin de aprender jugando por medio de metodologías de aprendizaje innovadoras y mediadas por las TIC.

Las TIC en la educación se han venido imponiendo cada vez más al paso del tiempo, pero poco se ha hecho implementando las APP como herramienta educativa, por ello nosotros en éste trabajo crearemos nuevo conocimiento al aplicar una APP al proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Tecnología en el grado 8°A del colegio Juan Manuel González.

Una reflexión según Gómez (2005) sobre los programas escolares y la evolución de los saberes en distintas disciplinas escolares, implica estudiar el origen del concepto de transposición didáctica (p. 83). Ya que como proceso permite transformar los contenidos del saber para adaptarlos a la enseñanza de las diferentes disciplinas académicas.

De otro lado, Zabala (1998) refiere que las actividades de las secuencia didáctica deberían tener en cuenta propósitos generales como son: indagar acerca del conocimiento previo de los alumnos y comprobar que su nivel sea adecuado al desarrollo de los nuevos conocimientos; asegurarse de que los contenidos sean significativos y funcionales y que representen un reto o

desafío aceptable; que promuevan la actividad mental y la construcción de nuevas relaciones conceptuales; que estimulen la autoestima y el auto concepto por consiguiente que posibiliten la autonomía y la meta cognición. Por lo tanto, la identificación de estos propósitos en la secuencia didáctica adaptada a cada una de las actividades que la conforman y las relaciones que se establecen deben servir para comprender tanto el valor educativo que tienen, como las razones que las justifican, además de la necesidad de implementarlas a las actividades la enseñanza y el aprendizaje en los diferentes contextos.

Finalmente, se concluye que el trabajo de investigación busca diseñar una secuencia didáctica con contenidos y metodologías innovadoras y eficaces mediadas por las TIC, para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje construyendo así nuevos canales de interacción y comunicación entre los alumnos-las herramientas TIC – profesor que para este caso es una APP aplicado en la materia de tecnología en los jóvenes de grado 8° del colegio Fabio Vásquez Botero de Dosquebradas. A su vez, tomando en cuenta el objeto de estudio de la LCIE.

Capítulo 3

7. Diseño e implementación

7.1 Reflexión metodológica

El tipo de investigación es cualitativa porque estudia fenómenos que no son cuantificables estadísticamente, se centra más en las reflexiones y el proceso de las vivencias cotidianas de los estudiantes en el aula de clase, diagnóstica para posteriormente proponer nuevos contenidos innovadores para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje aplicando las teorías del aprendizaje, para identificar sus falencias y fortalezas para después optimizarlas y así crear una metodología de enseñanza y aprendizaje acertada y mediadas por las TIC de acuerdo al contexto y necesidades de los estudiantes por medio de contenidos innovadores mediados por las TIC.

El estudio de casos es una estrategia de investigación dirigida a comprender las dinámicas presentes en contextos singulares, la cual podría tratarse del estudio de un único caso o de varios casos, combinando distintos métodos para la recogida de evidencia cualitativa y/o cuantitativa con el fin de describir, verificar o generar teoría, este es un método de investigación de gran relevancia para el desarrollo de las ciencias humanas ya que permite enfocarnos en aspectos profundos y sistemáticos de un mismo fenómeno que se encuentre en nuestra investigación, El estudio de casos es la metodología adecuada ya que por medio de ella podemos comprender de manera más profunda sobre el contexto y la realidad social en el que se encuentra la población a observar para esto necesitamos una descripción y un análisis detallado de la problemática que determina el contexto ; con respecto al objeto de estudio se busca diseñar una secuencia didáctica que potencialice la relación entre el uso de la app en el proceso de enseñanza y aprendizaje entre el maestro y estudiante en la materia de tecnología del grado 8ºA del colegio Fabio Vásquez Botero teniendo en cuenta las condiciones sociales culturales y económicas que proporciona su realidad actual, y así analizar si esta interacción es la adecuada al momento de desarrollar los contenidos de la clase.

Encontramos este método el más pertinente ya que por medio de él y combinado con la técnica observación simple que es una observación con propósitos definidos. Donde el investigador se vale de ella para obtener información y datos sin participar en los acontecimientos de la vida del grupo que estudia permaneciendo ajeno al mismo, esto nos permite tener una imagen más clara y precisa de como da la interacción entre el estudiante- tic- profesor, esta observación se llevara a cabo por medio de herramientas de recolección como bitácora lista de chequeo, lista de frecuencias, escala de observación, guía de observación.

De otro lado, en el proyecto de investigación en la población identificamos 3 unidades de observación, profesor, estudiantes y TIC, estas se determinaron por el objeto de estudio, ya que nos interesa investigar la metodología con la que se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje, donde se diagnosticara el nivel de competencias en la utilización de las herramientas TIC en la asignatura de Tecnología de grado 8 del colegio Fabio Vásquez Botero. El profesor

cumple un papel fundamental en el proceso de la enseñanza ya que es quien guía e inicia el proceso en la materia de tecnología, de esta manera lo categorizamos como fuente de primer grado; los estudiantes en el proceso determinan si se cumple o no el objeto de estudio en el proyecto de investigación ya que son los usuarios finales de la APP, a quienes va dirigida y quienes se interesan o no en aprender con contenidos innovadores y mediados por las TIC, de esta manera los categorizamos como fuentes de primer grado ya que el proceso de aprendizaje está fundamentado en esta población y ellos son quienes determinaran la funcionalidad de la APP y quienes avalan la efectividad de las metodologías utilizadas; por último la categoría de observación TIC la cual es el eje central de funcionalidad y observación porque es la que media el proceso de enseñanza y aprendizaje entre el profesor y el estudiante. Concluimos que nuestra investigación la enfocamos a la observación del profesor de la materia de tecnología en un grupo delimitado de 30 estudiantes de los cuales solo tomamos como medida de observación los que cumplan con los criterios de las unidades de observación (dispositivos, conexión a internet, etc.).

En el proyecto de investigación, y partiendo de los indicadores propuestos para medir el objeto de estudio, se genera la necesidad de recolectar datos y la técnica propuesta es la observación simple siendo más acertada para resolver nuestras necesidades ya que nos permite medir sin involucrarnos ni modificar las condiciones del ambiente educativo, de esta manera se puede diagnosticar el proceso de enseñanza y aprendizaje para diseñar la manera más adecuada de aplicar nuestra APP; también determinamos como instrumento de recolección de datos una hibridación entre los cuadros de guía de observación, tabla de frecuencias, lista de chequeo y escala de estimación, ya que nos permite ser más precisos en la recolección de datos para observar con mayor claridad la relación entre alumno-TIC-profesor y evidenciar por medio de esta las fortalezas y desventajas del proceso que se desarrolla en la clase de tecnología.

8. Secuencias didácticas

Las secuencias didácticas representan el orden específico que se le da a los componentes de un ciclo de enseñanza-aprendizaje, a fin de generar los procesos cognitivos más favorables para lograr los objetivos de aprendizaje o competencias.

8.1 Primera sección de secuencia didáctica

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE: Alexander Sánchez; Juan David Castaño; Mónica Gutiérrez

INSTITUCION EDUCATIVA: Fabio Vásquez Botero Dosquebradas

NIVEL/GRADO: Octavo A

Tabla 2. Primera secuencia didáctica

1. FASE DE PREPARACIÓN
<p>1. CONFIGURACIÓN DIDÁCTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha: 30 de marzo 2017. - Tema: Apropiación y dominio de las herramientas básicas en una tableta. - Población: Estudiantes de octavo A grado del Colegio Fabio Vásquez Botero de Dosquebradas. <p>- El tema se va a dar desde la teoría de David Ausubel y el aprendizaje significativo, donde comenzamos indagando sobre los conocimientos previos del estudiante, para luego brindarles el conocimiento nuevo con herramientas que nos sirvan de andamiaje y así facilitar un aprendizaje significativo a los estudiantes.</p>
<p>1.1. OBJETIVOS DIDÁCTICOS</p> <p>1.1.1 Objetivo General de la secuencia:</p> <p>Transmitir los conceptos y generar las prácticas necesarias que permitan un dominio sobre el contexto y uso de los programas que tienen las tabletas de forma que éstas sirvan de andamiaje en el aprendizaje.</p> <p>1.1.2 Específicos:</p> <p>Cognitivos (Saber): Transmitir los conocimientos necesarios que permitan la apropiación de las TIC como medio para un aprendizaje colaborativo y significativo.</p> <p>Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brindar herramientas didácticas que faciliten la apropiación y realización de los contenidos vistos en clases, tales como: Mi proyecto de vida, Presentación en PowerPoint para una exposición y Animación en PowerPoint. • Generar conversatorios con expertos que brinden una orientación adecuada a los estudiantes, facilitando la interpretación y guía en la apropiación del tema trabajado. • Implementar recursos digitales con la finalidad de soportar el proceso educativo vivenciado.

- Generar actividades grupales que fomenten la socialización y refuerzo de los contenidos vistos en clase.

Actitudinales (Ser): Brindar el conocimiento necesario, para que los estudiantes tengan una mirada crítica hacia el trabajo que van a realizar con la herramienta TIC, cambiarles la mirada raza de tomar cualquier herramienta al azar sino que tengan claro qué herramientas son buenas dependiendo la temática y lo que se tenga o se quiera hacer.

1.2. MÉTODOS, MODALIDADES, TÉCNICAS O ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Esta secuencia didáctica estará basada en el aprendizaje colaborativo la cual se caracteriza por ser una metodología que busca complementar el proceso de aprendizaje integrando a todos los miembros del mismo.

Además está basada en el aprendizaje por descubrimiento ya que es un proceso basado en el aprender a hacer y los docentes solo juegan un papel de guía, siendo los estudiantes los protagonistas del proceso.

Por último se busca generar un aprendizaje significativo ya que se trata de empezar teniendo en cuenta los saberes previos y modificándolos con la finalidad de complementarlos y generar un conocimiento pertinente.

1.3. CONTENIDOS SESIÓN 1

Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
Qué es un Proyecto de Vida	Conoce qué es un proyecto de vida por medio de una charla con todo el grupo y juntos construir un significado.	Participar activamente en las actividades sugeridas
Para qué sirve un Proyecto de Vida	Reflexionan y escriben en parejas para qué sirve un Proyecto de Vida.	Mostrar una actitud responsable y colaborativa en las acciones realizadas
Por qué es importante tener un Proyecto de Vida	Individualmente escriben si es importante tener un Proyecto de Vida y por qué. Por último una mesa redonda donde cada uno exponga su punto de vista leyendo lo escrito. Se dejará como tarea hacer un video, que dé cuenta de su Proyecto de Vida el cual se expondrá en el “Aula Virtual”	· Ser respetuoso, solidario y tolerante con sus compañeros de grupo o equipo

2. FASE DE INTERVENCIÓN

PROCESOS DIDÁCTICOS

SESIÓN 1 (tiempos)

Inicio: Encuadre:

A) ACTIVIDADES DE INICIO

1. Es importante determinar que para el desarrollo de esta actividad es necesario llamar a lista y adecuar el salón de manera que los escritorios de los estudiantes estén ubicados en los extremos del mismo, de forma que no interrumpa los procesos a realizar, además el salón contará con unos elementos decorativos que llamen el interés de los estudiantes, y por últimos tendrán unos elementos didácticos aportados por el docente con el objetivo de facilitar el desarrollo de la clase.
2. Cuando los estudiantes estén ubicados se iniciará con una indagación poco profunda sobre lo que ellos conocen acerca de un Proyecto de Vida, y el concepto que tienen de éste.
3. Posteriormente con la finalidad de dar una introducción a la clase se proyectará un video
4. Al terminar el video se proporcionaran tres minutos aproximadamente con el objetivo subir el video al “Aula Virtual”

Desarrollo:

1. Primero se llamará a lista y se organizarán los estudiantes en mesa redonda. (5 minutos)
2. Para dar inicio a las actividades se preguntará a los estudiantes si saben qué es un proyecto de vida y entre todos se construirá una definición, luego se va a proyectar un video sobre el Proyecto de Vida del profesor como ejemplo. (40 minutos)
3. Se expondrá a los estudiantes una presentación en PowerPoint con información básica sobre qué tendría un Proyecto de Vida. Y se les propondrá que con el compañero de al lado, den respuesta a la pregunta ¿Para qué sirve un Proyecto de Vida? (30 minutos)
4. Para terminar se les dirá a los estudiantes que cada uno reflexione y de respuesta a ésta pregunta ¿Por qué es importante tener un proyecto de vida? Tras subir el video a el “Aula Virtual”

Cierre de la actividad:

1. Para finalmente terminar se hará una mesa redonda donde se expondrán los resultados del proyecto de vida anteriormente subido a el “Aula Virtual” (tiempo estimado 15 min)
2. Por último se brindará un espacio para la evaluación; la evaluación se medirá por el cumplimiento de todas las actividades propuestas y la participación en ellas (10 min aproximadamente).

EVALUACIÓN

La evaluación será realizada con ayuda de la guía presentada por el MEN (https://entremaestros.files.wordpress.com/2012/02/ejemplo_disec3b1o_curricular1.pdf), se otorgarán porcentajes importantes a la autoevaluación y coevaluación.

RECURSOS

- Aula adecuada para la proyección de contenidos y que cuente con un espacio idóneo para la ambientación y adecuación correspondiente al tema.
- Computador portátil.
- Video Beam (o un medio para proyectar eficazmente los contenidos).
- Baffles que permitan la transmisión clara de los contenidos.
- Apoyos educativos gráficos (PowerPoint).

8.2 Segunda sección de secuencia Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE: Alexander Sánchez; Juan David Castaño; Mónica Gutiérrez

INSTITUCION EDUCATIVA: Fabio Vásquez Botero Dosquebradas

NIVEL/GRADO: Octavo A

Tabla 3. Segunda secuencia didáctica.

1. FASE DE PREPARACIÓN
1. CONFIGURACIÓN DIDÁCTICA
<p>- Fecha: 05 de abril 2017.</p> <p>- Tema: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)</p> <p>- Población: Estudiantes de octavo A grado del Colegio Fabio Vásquez Botero de Dosquebradas.</p> <p>- El tema se va abordar desde la teoría de David Ausubel y el aprendizaje significativo, donde comenzamos indagando sobre los conocimientos previos del estudiante, para luego brindarles el conocimiento nuevo con herramientas que nos sirvan de andamiaje y así facilitar un aprendizaje significativo a los estudiantes.</p> <p>-Basados en el libro El Ordenador invisible de Begoña Gros Salvat se apropiaran los contenidos de conceptos como Método y cómo seleccionar el método de acuerdo al objetivo, utilizando diversas estrategias y herramientas como presentar una información, mostrar un tutorial, resolver un problema, ETC.</p>
1.1. OBJETIVOS DIDÁCTICOS
<p>1.1.1 Objetivo General de la secuencia:</p> <p>Transmitir los conceptos y generar las prácticas necesarias que permitan un dominio sobre el contexto y uso de las herramientas TIC para la educación.</p>

1.1.2 Específicos:

Cognitivos (Saber): Transmitir los conceptos necesarios que permitan la apropiación de las TIC como medio para llegar a un aprendizaje colaborativo y significativo, también se enseñará a distinguir la manera adecuada para escoger el Método dependiendo los objetivos y la herramienta con la cual se enseñara la información, destreza o habilidad.

Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):

- Brindar herramientas didácticas que faciliten la apropiación e interiorización de los contenidos vistos en clase.
- El estudiante sabrá escoger el método para cualquier actividad educativa.
- Generar actividades grupales que fomenten la socialización y refuerzo de los contenidos vistos en clase.

Actitudinales (Ser): Brindar el conocimiento necesario, para que los estudiantes tengan una mirada crítica hacia el trabajo que van a realizar con la herramienta TIC, cambiarles la mirada raza de tomar cualquier herramienta al azar sino que tengan claro qué herramientas son buenas dependiendo la temática y lo que se tenga o se quiera hacer.

1.2. MÉTODOS, MODALIDADES, TÉCNICAS O ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Esta secuencia didáctica estará basada en el aprendizaje colaborativo la cual se caracteriza por ser una metodología que busca complementar el proceso de aprendizaje integrando a todos los miembros del mismo.

Además está basada en el aprendizaje por descubrimiento ya que es un proceso basado en el aprender a hacer y los docentes solo juegan un papel de guía, siendo los estudiantes los protagonistas del proceso.

Por último se busca generar un aprendizaje significativo ya que se trata de empezar teniendo en cuenta los saberes previos y modificándolos con la finalidad de complementarlos y generar un conocimiento pertinente.

1.3. CONTENIDOS SESIÓN I

Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
¿Qué es TIC?	Conoce qué son las TIC, por medio de una charla grupal.	Participar activamente en las actividades sugeridas
¿Para qué se utilizan las TIC?	Reflexionan y discuten en el foro cómo se utilizan las TIC en el aula.	Mostrar una actitud responsable y colaborativa en las acciones realizadas
¿Por qué es importante utilizar herramientas TIC?	Se realiza una presentación de herramientas que están al alcance del estudiante como la Tablet o el Smartphone.	
Selección del Método, según los objetivos.		

	<p>Identificarán un herramienta de la tableta y expondrán porque es importante.</p> <p>Por último una mesa redonda donde cada uno exponga los resultados y se subirá al “Aula virtual”.</p>	
2. FASE DE INTERVENCIÓN		
PROCESOS DIDÁCTICOS		
<p>SESIÓN 1 (tiempos)</p> <p>Inicio: Encuadre:</p> <p style="text-align: center;">A) ACTIVIDADES DE INICIO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Es importante determinar que para el desarrollo de esta actividad es necesario llamar a lista y adecuar el salón de manera que los escritorios de los estudiantes estén ubicados en mesa redonda, permitiendo una comunicación más directa entre los estudiantes y el docente además el salón contará con unos elementos decorativos que llamen el interés de los estudiantes, y por últimos tendrán unos elementos didácticos aportados por el docente con el objetivo de facilitar el desarrollo de la clase. 2. Cuando los estudiantes estén ubicados se iniciará con una indagación sobre lo que ellos conocen acerca de Las TIC, y el concepto que tienen de éste. 3. Los estudiantes discuten y reflexionan sobre como utilizan las TIC en el aula apoyándose en una actividad propuesta para identificar, apropiarse y producir un contenido por medio de una herramienta TIC que se encuentren en el dispositivo y posteriormente se debe subir al “Aula virtual” <p>Desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Primero se llamará a lista. (5 minutos) 2. Se expone el tema de una manera dinámica y grupal en forma de debate con el objetivo de construir y apropiarse de la definición y el contenido del tema. (30 minutos) 3. Se realizará la actividad propuesta que permite identificar, apropiarse y construir un contenido con las herramientas que tiene el dispositivo que está a la mano (Tableta o SmartPhone), de esta manera los estudiantes de forma práctica se apropiaran del concepto aplicar las TIC en el aula de clase y se responderán las siguientes preguntas ¿Para qué se utilizan las TIC? ¿Cuál es el uso más apropiado de las TIC en el aula de clase?; (40 minutos) 4. Para terminar se deben subir el resultado de las actividades a el Aula Virtual, donde se compartirán los resultados y se discutirán las conclusiones. (10 minutos) 		

Cierre de la actividad:

1. Para finalmente terminar se hará una mesa redonda donde cada quién nos explicara brevemente su producto realizado y las conclusiones del ejercicio (tiempo estimado 20 min)
2. Por último se brindará un espacio para la evaluación; la evaluación se realizara de forma grupal, escuchando la apreciación de todos los participantes de la clase(10 min aproximadamente)

EVALUACIÓN

La evaluación será realizada con ayuda de la guía presentada por el MEN (https://entremaestros.files.wordpress.com/2012/02/ejemplo_disec3b1o_curricular1.pdf), se otorgarán porcentajes importantes a la autoevaluación y coevaluación.

RECURSOS

- Aula adecuada para la proyección de contenidos y que cuente con un espacio idóneo para la ambientación y adecuación correspondiente al tema.
- Computador portátil.
- Video Beam (o un medio para proyectar eficazmente los contenidos).
- Baffles que permitan la transmisión clara de los contenidos.
- Apoyos educativos gráficos (PowerPoint).

8. 3 Tercera sección de secuencia didáctica

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE: Alexander Sánchez; Juan David Castaño; Mónica Gutiérrez

INSTITUCION EDUCATIVA: Fabio Vásquez Botero Dosquebradas

NIVEL/GRADO: Octavo A

Tabla 4. Tercera secuencia didáctica.

1. FASE DE PREPARACIÓN
1. CONFIGURACIÓN DIDÁCTICA
<p>- Fecha: 19 de abril de 2017</p> <p>- Tema: La Energía, ¿Qué es? ¿Para qué sirve? ¿Cuál es su importancia?</p> <p>- Población: Estudiantes de octavo A grado del Colegio Fabio Vásquez Botero de Dosquebradas.</p> <p>- El tema se va abordar desde la teoría de David Ausubel y el aprendizaje significativo, donde comenzamos indagando sobre los conocimientos previos del estudiante, para luego brindarles el conocimiento nuevo con herramientas que nos sirvan de andamiaje y así facilitar un aprendizaje significativo a los estudiantes.</p> <p>-Según el libro “Aprender en red: De la interacción a la colaboración” de Cristóbal Suarez y Begoña Gross y por medio de esta secuencia didáctica se busca generar condiciones más apropiadas para la integración de ambientes virtuales en las aulas reales, para que estas ayuden al estudiante y al profesor en la transmisión de contenidos y conocimientos, sugiriendo las herramientas y el proceso de enseñanza y aprendizaje adecuados al nuevo modelo que integra las TIC.</p>
1.1. OBJETIVOS DIDÁCTICOS
<p>1.1.1 Objetivo General de la secuencia:</p> <p>Transmitir los conceptos básicos y generar las prácticas necesarias que permitan un dominio sobre el contexto y uso de la energía eléctrica de forma que éstas sirvan de soporte en el aprendizaje.</p> <p>1.1.2 Específicos:</p> <p>Cognitivos (Saber): Exponer la información y los contenidos suficientes que permitan a los estudiantes conocer la actualidad y los usos necesarios de la energía.</p> <p>Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar estratégicamente los conocimientos, las herramientas disponibles y los espacios ofrecidos en la institución para la interiorización de los contenidos sobre energía. • Desarrollar entornos de retroalimentación entre los estudiantes, que permitan evidenciar un progreso en el proceso de enseñanza sobre energía en la actualidad. • Adaptar las metodologías necesarias para lograr que los estudiantes reciban los conocimientos. • Organizar de manera eficiente y ordenada el cronograma de las clases y los contenidos que se trataran en ellas. • Generar actividades grupales que fomenten la socialización y refuerzo de los contenidos vistos en clase. <p>Actitudinales (Ser):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar en los estudiantes un sentido de cuidado y consciencia con respecto al correcto uso de la energía existente.

- Mostrar la situación actual de crisis ambiental en la que se encuentra el planeta y que requiere la participación de todos ellos como integrantes de una nueva generación.

1.2. MÉTODOS, MODALIDADES, TÉCNICAS O ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Esta secuencia didáctica estará basada en el aprendizaje colaborativo la cual se caracteriza por ser una metodología que busca complementar el proceso de aprendizaje integrando a todos los miembros del mismo.

Además está basada en el aprendizaje por descubrimiento ya que es un proceso basado en el aprender a hacer y los docentes solo juegan un papel de guía, siendo los estudiantes los protagonistas del proceso.

Por último se busca generar un aprendizaje significativo ya que se trata de empezar teniendo en cuenta los saberes previos y modificándolos con la finalidad de complementarlos y generar un conocimiento pertinente.

1.3. CONTENIDOS SESIÓN 1

Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
¿Qué es energía?	Identificar conocimientos previos que se pose acerca de la energía utilizando como herramienta de recolección una encuesta virtual por medio de google drive.	Participar activamente en las actividades sugeridas
¿Para qué sirve la energía?	Reflexionan y se comparte en grupo para qué sirve la energía y el docente complementa los contenidos.	Mostrar una actitud responsable y colaborativa en las acciones realizadas
¿Cuál es la importancia de la energía?	Como actividad se realizara una presentación en PowerPoint (con elementos propios como fotografías videos) que subirán al aula virtual.	· Ser respetuoso, solidario y tolerante con sus compañeros de grupo o equipo

2. FASE DE INTERVENCIÓN

PROCESOS DIDÁCTICOS

SESIÓN 1 (tiempos)

Inicio: Encuadre:

A) ACTIVIDADES DE INICIO

1. Es importante determinar que para el desarrollo de esta actividad es necesario llamar a lista y adecuar el salón de manera que los escritorios de los estudiantes estén ubicados en mesa redonda, permitiendo una comunicación más directa entre los estudiantes y el docente por últimos tendrán unos elementos didácticos aportados por el docente con el objetivo de facilitar el desarrollo de la clase.

2. Cuando los estudiantes estén ubicados se iniciará con una indagación poco profunda sobre lo que ellos conocen acerca de la energía y el concepto que tienen de éste por medio de una encuesta en google drive.
3. Se reflexiona y comparte en el grupo lo aprendido por medio de google drive, el docente complementara los contenidos a los estudiantes.

Desarrollo:

1. Primero se llamará a lista y se organizarán los estudiantes en mesa redonda. (10 minutos).
2. Para dar inicio a las actividades se preguntará a los estudiantes si saben que entienden por el concepto de Energía por medio de una encuesta en google drive.(20minutos)
3. Los estudiantes expondrán en la clase los conceptos nuevos adquiridos del “Aula virtual” en la cual se calificara la participación activa (30min)
4. Una vez socializadas las conclusiones de los estudiantes el docente procederá a compartir su propia definición la cual complementara la información obtenida por los estudiantes.(10m)
5. Se realizara una actividad en PowerPoint donde los estudiantes utilizaran sus propias producciones (como fotos propias videos) .(40m)

Cierre de la actividad:

1. Para finalizar se les preguntara por medio del “Aula virtual” ¿Formas de Energía existen?, ¿Qué consecuencias traen al cambio climático?

EVALUACIÓN

Participación en clase, disposición y apropiación por medio de los estudiantes.

RECURSOS

- Aula adecuada para la proyección de contenidos y que cuente con un espacio idóneo para la ambientación y adecuación correspondiente al tema.
- Tatbles o el dispositivo móvil
- Video Beam (o un medio para proyectar eficazmente los contenidos).
- Baffles que permitan la transmisión clara de los contenidos.
- Apoyos educativos gráficos (PowerPoint)

8.4 Cuarta sección de secuencia didáctica

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE: Alexander Sánchez; Juan David Castaño; Mónica Gutiérrez

INSTITUCION EDUCATIVA: Fabio Vásquez Botero Dosquebradas

NIVEL/GRADO: Octavo A

Tabla 5. Cuarta secuencia didáctica.

1. FASE DE PREPARACIÓN
1. CONFIGURACIÓN DIDÁCTICA
<p>- Fecha: 30 de abril de 2017</p> <p>- Tema: Formas de Energía, Clasificación de fuentes de Energía (renovables y no renovables), Cambio climático.</p> <p>- Población: Estudiantes de octavo A grado del Colegio Fabio Vásquez Botero de Dosquebradas.</p> <p>- El tema se va abordar desde la teoría de David Ausubel y el aprendizaje significativo, donde comenzamos indagando sobre los conocimientos previos del estudiante, para luego brindarles el conocimiento nuevo con herramientas que nos sirvan de andamiaje y así facilitar un aprendizaje significativo a los estudiantes.</p> <p>-Según el libro “Aprender en red: De la interacción a la colaboración” de Cristóbal Suarez y Begoña Gross y por medio de esta secuencia didáctica se busca generar condiciones más apropiadas para la integración de ambientes virtuales en las aulas reales, para que estas ayuden al estudiante y al profesor en la transmisión de contenidos y conocimientos, sugiriendo las herramientas y el proceso de enseñanza y aprendizaje adecuados al nuevo modelo que integra las TIC.</p>
1.1. OBJETIVOS DIDÁCTICOS
<p>1.1.1 Objetivo General de la secuencia:</p> <p>Transmitir los conceptos básicos y generar las prácticas necesarias que permitan un dominio sobre la educación ambiental para fomentar el uso de las energías renovables.</p> <p>1.1.2 Específicos:</p> <p>Cognitivos (Saber): Exponer la información y los contenidos suficientes que permitan a los estudiantes distinguir entre fuentes de energía renovable y no renovable.</p> <p>Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar actividades colaborativas y reflexivas donde los estudiantes estén en las capacidades de adquirir los conocimientos necesarios para valorar los recursos naturales

mediante su actitud y en cumplimiento de sus propios compromisos adquiridos.

- Orientar los esfuerzos para el desarrollo y la aplicación de la educación ambiental en el entorno social más próximo a cada estudiante.
- Utilizar estratégicamente los conocimientos, las herramientas disponibles y los espacios ofrecidos en la institución para un buen desarrollo de la clase.
- Desarrollar entornos de retroalimentación entre los estudiantes, que permitan evidenciar un progreso en el proceso de enseñanza sobre energía en la actualidad.
- Adaptar las metodologías necesarias para lograr que los estudiantes reciban los conocimientos.
- Organizar de manera eficiente y ordenada el cronograma de las clases y los contenidos que se trataran en ellas.

Actitudinales (Ser):

- Inculcar en los estudiantes valores sociales e interés por el medio ambiente, que les permita participar activamente por su protección y recuperación.
- Tomar conciencia de las consecuencias que conlleva el uso de los combustibles fósiles en la actualidad.
- Incentivar la búsqueda de nuevas energía renovable que sean beneficiosas para la sociedad y el medio ambiente.

1.2. MÉTODOS, MODALIDADES, TÉCNICAS O ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Esta secuencia didáctica estará basada en el aprendizaje colaborativo la cual se caracteriza por ser una metodología que busca complementar el proceso de aprendizaje integrando a todos los miembros del mismo.

Además está basada en el aprendizaje por descubrimiento ya que es un proceso basado en el aprender a hacer y los docentes solo juegan un papel de guía, siendo los estudiantes los protagonistas del proceso.

Por último se busca generar un aprendizaje significativo ya que se trata de empezar teniendo en cuenta los saberes previos y modificándolos con la finalidad de complementarlos y generar un conocimiento pertinente.

1.3. CONTENIDOS SESIÓN I

Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
Formas de Energía.	Identificar conocimientos previos que se posee acerca de las formas de energía, Clasificación de fuentes de energía (renovables y no renovables) y el cambio climático.	Participar activamente en las actividades sugeridas

Clasificación de fuentes de Energía (renovables y no renovables)	“Se abre un foro de discusión en Aula virtual” sobre la discusión anterior.	Mostrar una actitud responsable y colaborativa en las acciones realizadas
Cambio climático.	Se comparten las conclusiones del tema a todo el grupo y el docente completa la información teórica.	· Ser respetuoso, solidario y tolerante con sus compañeros de grupo o equipo
	Se dejara como actividad hacer un video donde los estudiantes mostraran el uso adecuados de la energía e ideas de generar energías renovables y que lo suban al aula virtual.	

2. FASE DE INTERVENCIÓN

PROCESOS DIDÁCTICOS

SESIÓN 1 (tiempos)

Inicio: Encuadre:

A) ACTIVIDADES DE INICIO

1. Es importante determinar que para el desarrollo de esta actividad es necesario llamar a lista y adecuar el salón de manera que los escritorios de los estudiantes estén ubicados en el orden tradicional, permitiendo que la atención se centre por un momento en el docente por último tendrán unos elementos didácticos aportados por el docente con el objetivo de facilitar el desarrollo de la clase.
2. Cuando los estudiantes estén ubicados se iniciará con una indagación poco profunda sobre lo que ellos conocen acerca de Formas de Energía, Clasificación de fuentes de Energía (renovables y no renovables), Cambio climático
3. Se compartirán las conclusiones e ideas obtenidas por parte de los estudiantes y el docente complementara sus conocimientos adquiridos.

Desarrollo:

1. Primero se llamará a lista y se organizaran los estudiantes en sus respectivos puestos (10 minutos)
2. Para dar inicio a las actividades se preguntará a los estudiantes si saben que entienden por el concepto de Energía que adquirieron posteriormente por medio del ejercicio propuesto en el “Aula virtual”.(15minutos)
3. El docente desarrollará la clase abarcando los siguientes temas utilizando una estrategia en la cual los estudiantes crearan una definición conjunta con sus compañeros por medio de un documento compartido en google drive el cual posteriormente se compartirá en el “Aula virtual” los temas a realizar son los siguiente :(60 minutos)

- Clasificación de fuentes de energía
- Fuentes de energía no renovables
- Fuentes de energía renovables
 - Hidroeléctrica
 - Eólica
 - Solar
 - Biomasa
- Cambio climático

En cada tema tratado, el docente buscará la participación activa de la mayoría de los estudiantes, por medio de dudas, comentarios y sugerencias.

4. Se procede a discutir las conclusiones de los estudiantes y el docente. (10m).

Cierre de la actividad:

Para finalizar se dará las conclusiones del tema y se realizara como actividad hacer un video donde los estudiantes mostraran el uso adecuados de la energía e ideas de generar energías renovables y que lo suban al “Aula virtual”.

EVALUACIÓN

1. Participación: centrándose en los conocimientos previos aportados por el alumnado, en referencia al tema.

RECURSOS

- Aula adecuada para la proyección de contenidos y que cuente con un espacio idóneo para la ambientación y adecuación correspondiente al tema.
- Contenidos del tema a tratar.
- tabletas

8.5 Quinta sección de secuencia didáctica

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE: Alexander Sánchez; Juan David Castaño; Mónica Gutiérrez

INSTITUCION EDUCATIVA: Fabio Vásquez Botero Dosquebradas

NIVEL/GRADO: Octavo A

Tabla 6. Quinta secuencia didáctica.

1. FASE DE PREPARACIÓN
2. CONFIGURACIÓN DIDÁCTICA
<p>- Fecha: 04 de mayo de 2017</p> <p>- Tema: Las Maquinas simples</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palanca • Torno • Polea • Plano inclinado • Cuña • Tornillo <p>- Población: Estudiantes de octavo A grado del Colegio Fabio Vásquez Botero de Dosquebradas.</p> <p>- El tema se va abordar desde la teoría de David Ausubel y el aprendizaje significativo, donde comenzamos indagando sobre los conocimientos previos del estudiante, para luego brindarles el conocimiento nuevo con herramientas que nos sirvan de andamiaje y así facilitar un aprendizaje significativo a los estudiantes.</p> <p>-Basados en el libro El Ordenador invisible de Begoña Gros Salvat se apropiaran los contenidos de conceptos como Método y cómo seleccionar el método de acuerdo al objetivo, de igual manera se utilizara en cuanto a la enseñanza y partiendo de la autora Gros (2002) en el libro Videojuegos y alfabetización digital, quien definió este proceso como “cualquier producto realizado con una finalidad educativa” Diversos contenidos didácticos explorando las herramientas de la multimedia para hacerlos más divertidos, entretenidos y vistosos a los estudiantes</p>
1.1. OBJETIVOS DIDÁCTICOS
<p>1.1.1 Objetivo General de la secuencia:</p> <p>Transmitir los conceptos y generar las prácticas necesarias que permitan un dominio sobre las maquinas simples, sus usos y posibilidades</p> <p>1.1.2 Específicos:</p> <p>Cognitivos (Saber): Transmitir los conceptos necesarios que permitan la apropiación de las maquinas simples como contenido y medio para llegar a un aprendizaje colaborativo y significativo y de esta manera exista la apropiación del concepto y sus usos cotidianos.</p> <p>Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brindar herramientas didácticas que faciliten la apropiación e interiorización de los contenidos vistos en clase.

- El estudiante sabrá escoger el método para cualquier actividad educativa.
- Generar actividades grupales que fomenten la socialización y refuerzo de los contenidos vistos en clase.
- Visualizar y explorar los contenidos de una manera didáctica y mediada por las TIC

Actitudinales (Ser): Brindar el conocimiento necesario, para que los estudiantes tengan una mirada crítica hacia el trabajo que van a realizar con la herramienta TIC, sobre el tema de máquinas simples, cambiarles la mirada para la toma de cualquier herramienta al azar sino que tengan claro qué herramientas son buenas dependiendo la temática y lo que se tenga o se quiera hacer.

1.2. MÉTODOS, MODALIDADES, TÉCNICAS O ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Esta secuencia didáctica estará basada en el aprendizaje colaborativo la cual se caracteriza por ser una metodología que busca complementar el proceso de aprendizaje integrando a todos los miembros del mismo.

Además está basada en el aprendizaje por descubrimiento ya que es un proceso basado en el aprender a hacer y los docentes solo juegan un papel de guía, siendo los estudiantes los protagonistas del proceso.

Por último se busca generar un aprendizaje significativo ya que se trata de empezar teniendo en cuenta los saberes previos y modificándolos con la finalidad de complementarlos y generar un conocimiento pertinente.

1.3. CONTENIDOS SESIÓN 1

Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
<p>¿Qué es una Maquina simple?</p> <p>¿Para qué se utilizan las Maquina simple?</p> <p>¿Cuáles son los tipos de Maquina simple?</p> <p>Por qué son importantes las Maquinas simples?</p> <p>Selección del Método, según los objetivos.</p>	<p>Conoce qué son las Maquina simple, a través de una exposición que permita la creación de una definición por medio de un debate grupal.</p> <p>Realizar un proyecto experimental con materiales reciclables que explique a cabalidad las maquinas simples; teniendo en cuenta lo visto previamente con la energía renovable y no renovable.</p> <p>Realizar un video tutorial que explique detalladamente como se realizó el experimento y cuál es su función como maquina simple, posteriormente debes subir este video a el “Aula Virtual”</p> <p>Por último se generara una reflexión tras visualizar los resultados de las actividades puestas en el “Aula virtual”.</p>	<p>Participar activamente en las actividades sugeridas</p> <p>Mostrar una actitud responsable y colaborativa en las acciones realizadas</p> <p>· Ser respetuoso, solidario y tolerante con sus compañeros de grupo o equipo.</p> <p>Mostrar una actitud responsable y colaborativa en las acciones realizadas</p>
2. FASE DE INTERVENCIÓN		
PROCESOS DIDÁCTICOS		
<p>SESIÓN 1 (tiempos)</p> <p>Inicio: Encuadre:</p> <p style="text-align: center;">A) ACTIVIDADES DE INICIO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Es importante determinar que para el desarrollo de esta actividad es necesario llamar a lista y adecuar el salón de manera la manera más adecuado para realizar las actividades (mesa redonda), para que de forma no interrumpa los procesos a realizar, además el salón contará con unos elementos decorativos que llamen el interés de los estudiantes, y por últimos tendrán unos elementos didácticos aportados por el docente con el objetivo de facilitar el desarrollo de la clase. 2. Cuando los estudiantes estén ubicados se iniciará con una indagación sobre el tema y una exposición con el objetivo de crear una definición precisa teniendo en cuenta la participación de todos los participantes de la clase. <p>Posteriormente con la finalidad de crear proyectos experimentales se mostraran algunos ejemplos y se explicara detalladamente las pautas para realizar dicho proyecto.</p>		

3. Al terminar se expondrán los proyectos experimentales por los medios virtuales aprovechando las herramientas proporcionadas por el “Aula Virtual”

Desarrollo:

1. Primero se llamará a lista. (5 minutos)
2. Para dar inicio a las actividades se preguntará a los estudiantes si saben qué son las maquinas simples y entre todos se construirá una definición, luego se afianzaran los conocimientos con una exposición más clara del profesor usando varias herramientas y ejemplos de máquinas simples. (40 minutos)
3. Se expondrá a los estudiantes una presentación en PowerPoint con ejemplos de proyectos experimentales que utilicen las maquinas simples como medio de generar y utilizar energía renovable (30 minutos)
4. Para terminar se les dirá a los estudiantes que cada uno reflexione y de respuesta a ésta pregunta ¿Por qué son importantes las maquinas simples y cuál es su uso cotidiano? Utilizando los videos que están subidos en el “Aula Virtual”

Cierre de la actividad:

3. Para finalmente terminar se hará una mesa redonda donde se expondrán los resultados y las reflexiones puestas en el “Aula Virtual” y generando expectativa de estas preguntas ¿Por qué son importantes las maquinas simples y cuál es su uso cotidiano? (tiempo estimado 15 min)
4. Por último se brindará un espacio para la evaluación; la evaluación se determina por el cumplimiento de todas las actividades y la participación activa y coherente a la reflexión en el “Aula Virtual” (10 min aproximadamente)

EVALUACIÓN

La evaluación será realizada con ayuda de la guía presentada por el MEN (https://entremaestros.files.wordpress.com/2012/02/ejemplo_disec3b1o_curricular1.pdf), se otorgarán porcentajes importantes a la autoevaluación y coevaluación.

RECURSOS

- Aula adecuada para la proyección de contenidos y que cuente con un espacio idóneo para la ambientación y adecuación correspondiente al tema.
- Computador portátil.
- Video Beam (o un medio para proyectar eficazmente los contenidos).
- Baffles que permitan la transmisión clara de los contenidos.
- Apoyos educativos gráficos (PowerPoint).

Capítulo 4

9. Implementación

Tabla 7. Apropiación y dominio de las herramientas básicas en una tableta.

Secuencia de 2017 con los estudiantes del grado 8A				
TEMAS	AUTORES	INDICADORES	ESCALA DE ESTIMACION	OBSERVACION EN EL AULA
Tablets	David Ausubel con el Aprendizaje significativo	Significativo: Resultado de los temas	Alto	Los estudiantes lograron con sus conocimientos previos acerca de los dispositivos móviles en éste caso la tablet y con la nueva información suministrada por los docentes, lograron dominio y manejo correcto de la Tablet.
		Trabajo colaborativo: Interacción entre todos los alumnos	Medio	La forma en la cual fue planteada la actividad, incitaba a los estudiantes a colaborar mutuamente, ya que se debían determinar los roles en el proceso de grabación, donde mientras uno grababa el otro contaba su proyecto de vida y posteriormente se intercambiaban los roles. Los estudiantes fueron muy tímidos para ésta actividad y casi no logramos que se filmaran.
		Nivel cognitivo: Apropiación del conocimiento	Medio	Al ser jóvenes educados en la era digital y al tener acceso a dispositivos de la misma naturaleza de las Tablet, la interiorización de la información se realizó totalidad y de manera efectiva en todos los estudiantes. Esto evidenciado, por ejemplo, en el nuevo conocimiento adquirido por la mayoría de estudiantes de guardar los videos realizados adquirido por ellos.

		Participación social: Alimentan y propician el desarrollo social	Medio	Como la actividad implicaba la grabación de un aspecto personal de cada estudiante como lo es el proyecto de vida, en un principio el avance de la actividad fue lento debido a factores como pena e intimidación, pero una vez superados dichos aspectos, el desarrollo intergrupar fue satisfactorio y se logró una mejor unión entre los estudiantes
--	--	---	-------	---

Tabla 8. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Secuencia del 30 de Marzo de 2017 con los estudiantes del grado 8A				
TEMAS	AUTORES	INDICADORES	ESCALA DE ESTIMACION	OBSERVACION EN EL AULA
TIC	David Ausubel con el Aprendizaje significativo	Significativo: Resultado de los temas	Alto	Los conocimientos previos acerca de TIC como: qué son, para qué sirven y cómo se utilizan en el aula. En conjunto con los conocimientos adquiridos en las clases: Construimos la definición de TIC y se les enseñó para qué y cómo se utilizan las TIC en la educación. Se reflejó una apropiación de la información dada, y esto ayudó a la creación de los productos entregados a los docentes utilizando los programas Word y Power Point los estudiantes escogieron esos dos programas a pesar de dejar a libre elección el programa.
		Implicación: Incidencia a los alumnos en su aprendizaje	Alto	Al plantearse la actividad en un ambiente de trabajo grupal (parejas o grupos de tres personas) Donde la actividad es definir TIC, cómo se utilizan y para qué se utilizan en la educación e implica la colaboración de cada uno de los integrantes en busca de un objetivo en común, la entrega de un producto (Material elaborado con una herramienta TIC) que evidencie lo aprendido.

		Diversidad: En los contenidos realizados y métodos	Bajo	A pesar de que durante las clases los docentes impartieron diversas formas y herramientas para la elaboración del trabajo, los estudiantes solo hicieron uso de dos de estas (Word y Power Point) lo que evidencia un pensamiento predeterminado por el uso de herramientas a las cuales ya se encuentran acostumbrados sin tener en cuenta de que la diversidad de los temas propuestos permitían el uso de diferentes TIC
		Nivel cognitivo : Apropriación del conocimiento	Medio	El nivel cognitivo para la clase no fue el esperado, ya que a pesar de que los estudiantes evidenciaban una apropiación de la teoría durante las clases, al momento de aplicar dicho conocimiento, los trabajos en Power Point constatan falta de dominio en esta herramienta.
		Participación social: Alimentan y propician el desarrollo social	Medio	En cada subgrupo de trabajo, se evidenció una participación más activa y participativa durante la actividad realizada. Pero al momento de compartir con el grupo en general, la participación se vio reducida de manera significativa.
		Trabajo colaborativo: Interacción entre todos los alumnos	Bajo	Durante la realización y socialización de los trabajos, los estudiantes evidenciaron una dificultad para expresar de forma adecuada la sustentación de sus trabajos a los demás estudiantes y profesores.

Tabla 9. La energía.

Secuencia de 2017 con los estudiantes del grado 8A				
TEMAS	AUTORES	INDICADORES	ESCALA DE ESTIMACION	OBSERVACION EN EL AULA
Maquinas	David Ausubel con el Aprendizaje significativo	Significativo: Resultado de los temas	Alto	Los estudiantes lograron con sus conocimientos previos acerca de los el concepto de máquinas simples, exploraron las distintas formas de generar movimiento con las diferentes formas y crearon una apropiación de este tema
		Trabajo colaborativo: Interacción entre todos los alumnos	Medio	La forma en la cual fue planteada la actividad, incitaba a los estudiantes a colaborar mutuamente, ya que se debían determinar los roles en el proceso ya que debían exponer los conceptos aprendidos y realizar una propuesta de un proyecto por medio de un video tutorial.
		Nivel cognitivo: Apropiación del conocimiento	Medio	Al ser jóvenes educados en la era digital y al tener acceso a dispositivos de la misma naturaleza las herramientas TIC lograron crear conceptos claros para ser aplicados en los diferentes proyectos propuestos
		Participación social: Alimentan y propician el desarrollo social	Medio	Como la actividad implicaba la grabación de un video tutorial, el cual tenía como objetivo medir el nivel de apropiación de los conceptos con la realización y posterior exposición de su proyecto

Tabla 10. Formas de Energía, Clasificación de fuentes de Energía (renovables y no renovables), Cambio climático.

Secuencia tipo de energía con los estudiantes del grado 8A				
TEMAS	AUTORES	INDICADORES	ESCALA DE ESTIMACION	OBSERVACION EN EL AULA
TIPOS DE ENERGIA	David Ausubel con el Aprendizaje significativo	Significativo: Resultado de los temas	Alto	Los conocimientos previos que tenían de la clase pasada sobre qué es y para qué sirve la energía, ligados con los conocimientos obtenidos en la clase, permitieron hacer las preguntas como “Qué tipos de energía conoce y que la explicaran brevemente” se manifestó una apropiación de la información donde los estudiantes manejaban de manera más sobresaliente el tema preparado para la clase, ayudando esto al desarrollo de la clase, también a la creación de sus propios productos entregados a los docentes.
		Implicación: Incidencia a los alumnos en su aprendizaje	Medio	A un que al plantearse la actividad en un ámbito de trabajo individual, implica la colaboración de cada uno de los estudiantes e individualmente un mismo objetivo, a la hora entregar de un producto que evidencie lo aprendido. Se evidencio para esta actividad algunas dificultades con los productos incompletos entregados por parte de algunos estudiantes.

		Diversidad: En los contenidos realizados y métodos	Alto	Se da la libertad a los estudiantes de representar con una imagen “infografía” el material de clase, las conclusiones de lo aprendido hasta el momento del tema Tipos de Energía utilizando la herramienta TIC Canva u otra que conozcan, diferente a Power Point. Se ha evidenciado una variedad de diseños y estéticas utilizadas por los estudiantes en la herramienta online Canva para representar lo aprendido en clase.
		Nivel cognitivo : Apropriación del conocimiento	Medio	El nivel cognitivo para la clase, fue satisfactorio los estudiantes evidenciaban una apropiación de la teoría durante las clases, aunque al momento de aplicar dicho conocimiento, en sus trabajos se les dificulto un poco al momento de sintetizar el conocimiento en la infografía.
		Participación social: Alimentan y propician el desarrollo social	Medio	En el trabajo del grupo en general fue dinámico y participativo, los estudiantes participaban mostrando sus opiniones y conclusiones de sus trabajos al grupo ayudando esto a complementar algunas ideas a sus propios compañeros cuando se quedaban cortos con los contenidos o manejo de la herramienta.
		Trabajo colaborativo: Interacción entre todos los alumnos	Medio	En la realización y socialización de los trabajos, los estudiantes demostraron compañerismo y destreza al repartir los roles para expresar de forma adecuada la presentación de sus trabajos a los demás estudiantes y profesores.

Tabla 11. Las Maquinas simples

Secuencia de 2017 con los estudiantes del grado 8A				
TEMAS	AUTORES	INDICADORES	ESCALA DE ESTIMACION	OBSERVACION EN EL AULA
Maquinas	David Ausubel con el Aprendizaje significativo	Significativo: Resultado de los temas	Alto	Los estudiantes lograron con sus conocimientos previos acerca de los el concepto de máquinas simples, exploraron las distintas formas de generar movimiento con las diferentes formas y crearon una apropiación de este tema
		Trabajo colaborativo: Interacción entre todos los alumnos	Medio	La forma en la cual fue planteada la actividad, incitaba a los estudiantes a colaborar mutuamente, ya que se debían determinar los roles en el proceso ya que debían exponer los conceptos aprendidos y realizar un propuesta de un proyecto por medio de un video tutorial.
		Nivel cognitivo: Apropiación del conocimiento	Medio	Al ser jóvenes educados en la era digital y al tener acceso a dispositivos de la misma naturaleza las herramientas TIC lograron crear conceptos claros para ser aplicados en los diferentes proyectos propuestos
		Participación social: Alimentan y propician el desarrollo social	Medio	Como la actividad implicaba la grabación de un video tutorial, el cual tenía como objetivo medir el nivel de apropiación de los conceptos con la realización y posterior exposición de su proyecto

9.1 Análisis de resultados

Con la aplicación de esta estrategia educativa compuesta por 5 secciones de la secuencia didáctica buscamos poner a prueba la efectividad e idoneidad con la que se desarrollan los contenidos de la materia tecnología en el grado 8 del colegio Fabio Vásquez Botero del municipio de Dosquebradas, esta estrategia educativa se realizó con el fin de potencializar y fortalecer nuevas metodologías y didácticas.

En el análisis de resultados encontramos algunas fortalezas como, un alto nivel de reflexión al final de cada clase porque al momento de la retroalimentación los temas generaron conciencia y rompieron paradigmas con respecto al aprovechamiento de los recursos naturales para generar energía, el cual es uno de los objetivos principales de la asignatura y además se logró combinar las temáticas con el uso de las herramientas TIC, por ejemplo, en la secuencia didáctica que habla de energía; usos, importancia y para qué sirve, los estudiantes construyeron colaborativamente la definición de energía en una discusión con todos los participantes en el espacio propuesto para reflexionar, en el cual mostraron los productos realizados en el desarrollo de la clase por medio de herramientas TIC y socializaron las conclusiones de una manera espontánea y libre. Esta experiencia la podemos asociar con la teoría del trabajo colaborativo de David Ausubel, porque desde la manera en que se planteó la actividad y en su desarrollo buscaba que los estudiantes colaboraran continuamente con el desarrollo de la temática y participaran de la construcción y apropiación de la definición de la pregunta ¿Qué es energía? Y más importante aún la reflexión que se dio del uso y el cuidado de esta, también podemos asociarlo con la autora Gros (2009) en su libro el ordenador invisible ya que esta reflexión se logró gracias a la utilización de las herramientas TIC en el desarrollo de los temas ya que la didáctica se fundamentó en la aplicación de dichas herramientas para así mejorar y potencializar el proceso de Enseñanza y Aprendizaje, esto se puede evidenciar en la ayuda que presta el “Aula Virtual” porque a través de ella se da el hilo conductor y organiza los temas junto con los resultados de las secuencias didácticas. (Ausubel, 1969).

Por otra parte, la apropiación del conocimiento adquirido durante el desarrollo de las secuencias didácticas se constató que existe una apropiación y un manejo adecuado de los recursos TIC disponibles en el ambiente educativo, los estudiantes hicieron parte activa del proceso de enseñanza y aprendizaje propuesto en la evolución de las clases, de esta manera se evidenció en cada actividad planteada el desarrollo de un ambiente de trabajo grupal (parejas o grupos de tres personas) que implica la colaboración de cada uno de los integrantes en busca de un objetivo en común, que a su vez permita demostrar lo aprendido durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Teniendo en cuenta que en la actualidad y en el contexto globalizado en el cual se desarrolla la sociedad, la necesidad de comunicación y el constante uso de las

Tecnologías de la Información y la Comunicación permiten una buena acogida de dichos temas entre los estudiantes, reflejado en los contenidos propuestos por ellos para sus trabajos finales con el adecuado uso de las herramientas propuestas por el profesor y por ellos mismos, tales como, PowerPoint, Poowtoon, Canva, Paint, y cualquier tipo de herramientas TIC que se pueden tener a disposición en el aula de clase, y así mismo, los conocimientos previos en conjunto con los conocimientos adquiridos en las clases, reflejen una apropiación de la información dada, para que de esta manera ayude a la creación de los nuevos productos entregados a los docentes.

De esta manera, podemos relacionar esta experiencia con la teoría del aprendizaje colaborativo de Ausubel (1969) y contrastarlo con la posición de Gross (2009) sobre este tema, considerando que el aprendizaje colaborativo fomenta el proceso de enseñanza y aprendizaje con el conocimiento y la experiencia colectiva de todos los actores de la clase, es decir, la construcción de una definición a partir de un debate usando los conocimientos previos y siendo guiados por el profesor da como resultado una apropiación colectiva de los saberes propuestos en dicha actividad, de igual manera en el libro *el ordenador invisible* Gross (2009) describe como las necesidades y el contexto de cada ambiente de aprendizaje requieren de una selección adecuada del método y la herramienta para que los contenidos se desarrollen de manera más apropiada y así potencialice los procesos de enseñanza y aprendizaje por medio de las TIC y a su vez, generar contenidos innovadores, didácticos y llamativos que despierten el interés de los estudiantes por ejemplo, la presentación con herramientas vacías como Presi, PowerPoint, Canva, y demás; la simulación con herramientas multimedia como videos, video juegos, espacios virtuales de interacción, etc. De esta manera se logra un ambiente de aprendizaje más adecuado en el cual se aprovecha mejor la interacción de los estudiantes y el profesor en el proceso de enseñanza y aprendizaje. (Gross, 2009, p, 3).

Por otra parte, los estudiantes asumieron las clases un rol activo y participativo mostrando un nivel de compromiso y responsabilidad acorde a lo propuesto en el desarrollo de las secuencias didácticas, de esta manera exhibieron una disposición idónea para el proceso de enseñanza y aprendizaje, y a pesar de las dificultades en cuanto a los recursos y el manejo de algunas herramientas se logró un desempeño adecuado que logro potencializar el ambiente

educativo, de igual manera los estudiantes se interesaron por la manera en que se transmitieron los contenidos, ya que estos fueron diferentes a los tradicionales. Con la finalidad de construir una metodología innovadora y mediada por las TIC capas de suplir las necesidades del contexto actual, a consecuencia de esto el desarrollo de las secuencias didácticas fue activo, participativo, propositivo y reflexivo, que dio como resultado una retroalimentación en la que se mejoraron aspectos muy puntuales en la ejecución y socialización de las actividades propuestas a los estudiantes, donde se evidencio respeto hacia los demás compañeros para que de esta manera la sustentación alimentara el aprendizaje y cumpliera con los objetivos específicos de esta propuesta educativa.

Para concluir, en el desarrollo de la propuesta educativa se evidenciaron algunas dificultades y contratiempos al momento de desarrollar las secuencias didácticas, uno de estos es la falta de diversidad en el uso de herramientas TIC, esto se debe a factores como el desconocimiento, la pereza, el conformismo, la falta de recursos y estrategias que motiven la creatividad e innovación para el desarrollo de nuevas propuestas educativas, por lo tanto se profundizo en las estrategias que fomentaran la utilización de nuevas herramientas TIC para ayudar a salir de los métodos tradicionales, a consecuencia de esto, se analizó que los estudiante si conocían diversas herramientas, pero no se facilitaba su uso, de esta manera observamos que los estudiantes reconocían como utilizar la cámara de un dispositivo móvil, también algunos programas como Poowtoon, Presi, Movie Maker, Canva y demás, y así mismo, se demostró la facilidad con la los estudiantes se adaptan a la utilización de las TIC, esto se debe a la denominación de Nativos Digitales porque están inmersos constantemente en la tecnología y la información. De igual manera la autora Gross (2002) en su libro Videojuegos y alfabetización digital, el cual nos plantea como los ambientes virtuales de aprendizaje deben igual el contexto de la actualidad, y así mismo modernizar y adaptar los contenidos temáticos a las necesidades de los estudiantes para que de esta forma se logre de una manera didáctica para llegar a un objetivo final que es aprender jugando. (Gross, 2002, p.1).

A su vez, otra dificultad que se evidenció en la aplicación de las secuencias didácticas fue la falta de recursos tecnológicos, aunque el colegio cuenta con una sala de sistemas con múltiples

recursos tecnológicos para la utilización en la institución educativa, aun así esta sala es limitada de manera frecuente porque el acceso depende de muchos factores ajenos a la institución, es necesario que el aula de clase tenga conexión a internet de calidad y sostenible en todos los momentos ya que esto permite una mejor utilización de herramientas y recursos TIC, de igual manera la institución educativa no tiene una red de internet propia, el servicio lo presta MIN TIC por medio de un punto VIVE DIGITAL, haciendo que el proceso se limite puesto que el punto vive digital tiene horarios establecidos los cuales resultan insuficientes para las horas de clase, así mismo, la institución educativa cuenta con diversos elementos tecnológicos como tabletas, video beam, computadores portátiles y demás, pero no son utilizados por el limitado acceso a internet y otras dificultades como el desconocimiento por parte de los profesores con respecto a la multiplicidad de herramientas que se pueden utilizar con estos recursos tecnológicos.

A consecuencia de estos inconvenientes, en la aplicación de una de las secuencias didácticas donde se requería acceso a internet para las Tabletillas ya que por medio de estas los estudiantes debían realizar varias actividades con desplazamientos fuera del aula para el aprovechamiento de diversos espacios, como ya lo afirmamos la conexión a internet es limitada, y el punto VIVE DIGITAL no tenía la disposición de prestar el servicio, por este motivo, la clase se retrasó igual que varias veces lo cual es un limitante para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Igualmente, esta serie de limitaciones la podemos asociar con la posición de Gross (2010) en su libro aprendiendo en red de la interacción a la colaboración, ya que este propone que los profesores sean gestores de ambientes híbridos de aprendizaje entre las TIC y el ambiente tradicional, de esta manera, podemos reflexionar sobre el papel que cumplen los actores del proceso de enseñanza y aprendizaje y la misma visión de las instituciones educativas al momento de prestar las condiciones adecuadas para que se dé un desarrollo idóneo de los contenidos de clase y se potencialice el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por otra parte, teniendo en cuenta la teoría del Aprendizaje significativo de Ausubel (1969) el cual se refiere a la apropiación e interiorización del conocimiento para generar aprendizaje idóneo, y debido a los problemas evidenciados con la limitación de recursos y metodologías que sea capaz de suplir las problemáticas, aprendizaje significativo se ve afectado y opacado. (Gross, 2010, p. 56).

De la misma forma, como lo mencionamos en el estado del arte y partiendo de la investigación de Pilar Galar Sáenz en su análisis de la calidad de aplicaciones educativas para dispositivos móviles, realizado en la Universidad de la Rioja España, el cual intenta probar que por medio de los dispositivos móviles se puede facilitar el aprendizaje por las diversas aplicaciones como CreAAPcuentos, Los Cazafaltas y GeoEurope, y de esta manera puedan ayudar en múltiples áreas del conocimiento como, lengua castellana, ortografía y geografía, respectivamente. De esta manera se busca modernizar los contenidos para así transformar la educación y generar una mayor interactividad y cooperación entre los distintos protagonistas del proceso de enseñanza y aprendizaje logrando una mayor motivación que permite la adquisición y refuerzo de los contenidos, por consiguiente, en el desarrollo de la propuesta educativa notamos una relación en la que concluimos en los mismos objetivos, y así resaltar la necesidad de utilizar una estrategia diferente a la tradicional para potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje en todos los entornos y ambientes educativos.

Con relación a lo anterior, para Aparicio Aguirre y Callejas autor de la investigación Tecnología móvil como herramienta de apoyo en la educación media, realizada en el Salvador, quienes desarrollaron una aplicación móvil para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje y concluyeron que los contenidos educativos deben ser motivadores, innovadores y didácticos para que de esta manera se potencialice el aprendizaje en los estudiantes, de esta manera se basó en el E-learning como metodología que medie la interacción del profesor con el estudiante y así lograr un mundo infinito de posibilidades en cuanto a recursos y herramientas TIC, de esta manera, la propuesta educativa se diseñó tomando en cuenta esta interacción de los estudiantes y el profesor por medio de E-learning, para que diera como resultado el diseño de unas secuencias didácticas mediadas por las TIC y guiadas por una plataforma virtual de aprendizaje en la cual se dispusieron los contenidos, los recursos y posteriormente las actividades para su evaluación, por consiguiente se puede determinar la viabilidad en la utilización de todos estos recursos educativos.

Capítulo 5.

10. Conclusiones

En una sociedad que exige un cambio en los modelos pedagógicos de las TIC, las cuales logran satisfacer las nuevas necesidades que surgen durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, evidenciado durante la puesta en marcha del proyecto bajo el análisis de la propuesta educativa en un contexto social vulnerable como lo es la población de la Institución Fabio Vázquez Botero.

Asimismo, los esfuerzos que realizan los organismos responsables de la educación los cuales son evidentes mas no suficientes, aun cuando se observaron factores que influyen en aspectos como la falta de capacitación, metodología, disposición del personal docente y la escasa dotación para los estudiantes y las inadecuadas instalaciones y espacios para el desarrollo de las clases.

De la misma forma se debe tener en cuenta, que no se puede dejar de lado durante la aplicación de estos nuevos procesos de educación, las herramientas y materiales como un medio para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, mas no como un fin educativo, es decir, las TIC y la educación deben ir de la mano, ya que solas no enseñan a los estudiantes, sino que otorgan las condiciones necesarias para que se desarrolle un ambiente productivo de aprendizaje guiado por los docentes y las estrategias educativas. Lo anterior, evidenció durante algunos momentos de la ejecución de la propuesta educativa, la satisfacción de todos los implicados, al cierre de las actividades, tanto en los docentes como en los estudiantes de la Institución Fabio Vázquez Botero, a su vez, adquirió una excelente acogida de las clases desarrolladas a través de la APP.

En la actualidad, las TIC ponen a nuestro alcance una infinidad de información y conocimientos, el papel como docente es lograr una adaptación de dichas herramientas al ámbito

educativo de manera efectiva a un ambiente de aprendizaje adecuado que potencialice el proceso, a su vez, sea transformador de procesos de la vida cotidiana a un fin educativo, sin desconocer características propias como la didáctica, la facilidad de uso entre las nuevas generaciones, la comunicación bidireccional, que estimule el aprendizaje colaborativo y significativo que estimule a todos los actores del proceso de enseñanza y aprendizaje. Es decir, en este proyecto se pusieron a prueba una serie de secciones dentro de secuencia didáctica que buscaban como objetivo la hibridación de ambientes de aprendizaje tradicionales con ambientes virtuales de aprendizaje, logrando romper paradigmas de la educación en el contexto actual.

Es importante resaltar que las TIC no son solo el computador e Internet, dentro de este concepto se deben tener en cuenta herramientas esenciales como la usada en el proyecto: las APP, herramienta que permiten gestionar estrategias de intervención por parte del docente en el aula de acuerdo a las necesidades del estudiante.

De igual forma, el proyecto refleja la necesidad de un proceso de enseñanza y aprendizaje que garantice a las TIC como mediador en un ámbito de interacción y didáctica entre el profesor, las TIC y el alumno.

La propuesta educativa tuvo como objetivo desarrollar metodologías innovadoras, tomado contenidos tradicionales convirtiéndolos en estrategias idóneas, mediadas por las TIC, permitiendo mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta el contexto actual.

Referentes

Aparicio, Aguirre & Callejas (2012) *Tecnología móvil como herramienta de apoyo en la educación media*. Universidad Tecnológica de El Salvador. En: <http://www.utec.edu.sv/media/investigaciones/files/6.Tecnologiamovilcomounaherramientadeapoyo.pdf>.

Ausubel, D. P., Robinson, F. G. (1969). *School Learning: An Introduction To Educational Psychology*. New York: Holt, Rinehart & Winston. ISBN 978-0-03-076705-0.

Díez Ochoa, A.; Santiago Campión, R.; Navaridas Nalda, F. (2012). *Catalogación y análisis de la calidad de apps para dispositivos móviles: el Proyecto Eduapps*. en *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, ISSN 1136-7733, N° 259-260, 2012, pág. 52.

Galar, P. (2014). *Análisis de la calidad de aplicaciones educativas para dispositivos móviles*. Universidad de la Rioja, España. En:

Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. New York: Basic Books.

Gómez, M. (2005) *La transposición didáctica: historia de un concepto*. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (Colombia), vol. 1, núm. 1, pp. 83-115.

Gros, (2009). *El Ordenador Invisible: Hacia la Apropriación del Ordenador en la Enseñanza*, p.3. Salvat ISBN: 9788474327595.

Gros, B. (2002) *Videojuegos y alfabetización digital*, p.1. En:

Gros, B. (2010) Aprender y enseñar en colaboración, p.56.

Montoya, M. (12 de 2 de 2009), UTPL. Obtenido de Sitio web UTPL:

<http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol12N2/recursostecnologicos.pdf>.

Siegler, MG. (2011) Meet Duolingo, Google's Next Acquisition Target; Learn A Language, Help The Web. (En inglés). TechCrunch. (12 de abril). Disponible en: .

Suarez, C. & Gros, B. (2012). Aprender en red. Casa del Libro. ISBN 9788490298244.

Zabala, A. (1995). *La práctica educativa: Cómo enseñar*. Editorial Graó. Págs. 11-19.

Anexos

Anexo 1.

Procesos de aprendizaje del área de tecnología por medio de la App en los estudiantes del grado 8° del colegio Juan Manuel Gonzales de Dosquebradas.

CATEGORIAS DE ANÁLISIS	VARIABLES	ARGUMENTOS	INDICADORES
E- LEARNING	Independencia	Los nuevos procesos de aprendizaje se caracterizan y son constituidos por diversos parámetros propios de la sociedad actual, de los cuales se destaca la autonomía e independencia por parte del estudiante ante el reto de adquirir nuevos conocimientos. Es por esto que la APP se enfoca en establecer vínculos y puentes de comunicación entre la información disponible, y el estudiante interesado en ella, generando dentro del proceso un fortalecimiento de la autonomía y la independencia como factores propios del estudiante	<ul style="list-style-type: none"> • temas vistos • métodos de estudio • tiempo invertido • aptitud
	Interiorización	Proceso de asimilación de la información que Ayuda a la apropiación de la información y el auto descubrimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • número de visitas a la aplicación • numero de respuestas • resolución de problemas
	Interacción	La APP ayuda a mejorar la interacción maestro estudiante y se desarrolla un entorno de aprendizaje que puede responder a las nuevas necesidades de la educación conterránea.	<ul style="list-style-type: none"> • resolución de problemas • toma de decisiones en un caso particular de un contenido • temas de los que más habla • tipos de intervención • modos de comunicación (chat foro) • tipos de enlace de lo visto en la plataforma con otras redes

TIC	Modelo	<p>Presentación</p> <p>Cuando se utilice la app como herramienta de apoyo, para la presentación de un determinado tema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● nivel de claridad de las presentaciones de los contenidos ● capacidad de síntesis en los contenidos
	Modelo	<p>Práctica y ejercitación</p> <p>Los estudiantes utilizan los ordenadores para practicar con ejercicios diseñados a fin de aumentar la fluidez de una nueva destreza o recordar una que ya posee.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicaciones tecnológicas en red que más maneja. ● Modos de aplicar las tecnologías (escuela-trabajo)
	Modelo	<p>Tutorial</p> <p>Presenta el contenido, introduce preguntas o problemas, requiere la respuesta del alumno y proporciona una corrección inmediata controlando el nivel de competencia adquirido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● analizar el cómo se organiza los contenidos por frecuencia. ● tipos de competencias a lograr ● evaluación planteada
	Modelo	<p>Tutorial</p> <p>Es el adecuado para el aprendizaje de toma de decisiones y la comprensión de la complejidad real de la mayoría de las situaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● adaptación al entorno ● tipos de aplicaciones que usa
	Modelo	<p>Descubrimiento</p> <p>Aprendizaje por descubrimiento se basa en la idea de que ha de ser el alumno el que dirija su propio proceso de aprendizaje, pero es el propio estudiante el que establece los objetivos y los problemas con los que va a enfrentarse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● aprender por inducción ● autonomía al aprender
	Modelo	<p>Resolución de problemas</p> <p>Es importante tener en cuenta que no todos los problemas son del mismo estilo. Hay casos o áreas del conocimiento, en los que podemos hallar problemas con una única solución, como es el caso de nosotros con el área de tecnología. Se parece al aprendizaje por descubrimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● adaptación al entorno ● desarrollo de habilidades y aptitudes acordes a la necesidad ● análisis del problema, contexto y solución

		pero se difiere porque en este caso el alumno no es el que plantea la situación a resolver.	
	Modelo	Cooperación Supone plantear el proceso de aprendizaje desde una óptica colaborativa estableciendo grupos heterogéneos de alumnos que trabajan juntos para lograr un mismo objetivo o tarea académica.	<ul style="list-style-type: none"> • nivel retroalimentación entre los participantes del grupo • discusión apropiada del tema • ambientes de operatividad
APRENDIZAJE	Alfabetización digital	Es la necesidad educativa que el entorno moderno requiere para la creación de contenidos educativos innovadores y mediados por la tic.	<ul style="list-style-type: none"> • cantidad de recursos tecnológicos por salón. • competencias en ofimática • competencia en correo electrónico
	Creación digital	La creación digital se requiere como metodología para la modernización y creación de nuevos contenidos educativos mediados por las tic Los entornos virtuales son espacios no formales con el potencial de ser apropiados por contenidos educativos innovadores y mediados por las tic, el aprovechamiento de estos espacios en la educación.	<ul style="list-style-type: none"> • tipos de contenido creado • herramientas con la que se crearon ese contenido • temas que más le gustaría trabajar • plataforma y diseño acorde a las necesidades de cada contenido • entornos de juego lúdicos
	Video juego como recurso educativo	Los videojuegos en la educación son una herramienta muy versátil con posibilidades infinitas que hasta el momento es muy poco explorada en el campo educativo, “aprender jugando” Los aprendizajes que se favorecen utilizando los juegos se enmarcan sobre todo en el desarrollo de habilidades organizativas, del razonamiento inductivo y de la facilidad para	<ul style="list-style-type: none"> • recursos y plataformas tecnológicas utilizadas • ideas relevantes de la experiencia • apreciación del diseño • habilidades aprendidas • entorno visual del juego • nivel de complejidad e interactividad

		evaluar las hipótesis que se plantean.	
	Objetivos educativos	El conjunto de habilidades y destrezas que se pueden desarrollar a partir de la construcción de metodologías y contenidos educativos innovadores y mediados por las tic	<ul style="list-style-type: none"> • contenidos apropiados para los estudiantes • metodologías acordes a la edad de los estudiantes
	Relación juego-profesor-alumno	Esta interacción es la metodología de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla a partir de la creación e implementación de nuevos contenidos educativos explorando los recursos y herramientas innovadoras que las tic pueden proporcionar en los entornos educativos que responden a las necesidades de la educación y el entorno moderno.	<ul style="list-style-type: none"> • canales • actividades propuestas por el profesor • actividades de los estudiantes con la aplicación • los procesos autónomos y automáticos de la aplicación
	Metodología	Es la forma más idónea de transmitir conocimiento a los estudiantes, se busca modernizar la manera en la que se transmite el conocimiento para así responder a los retos y necesidades que plantea la actualidad son los métodos y procesos educativos que se desarrollan al margen de la aplicación para crear un proceso funcional de enseñanza y aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • aplicación de la app • didáctica de la app • contenido educativo • retroalimentación de los resultados aprendidos • modelos educativos aplicados
	habilidades	es el conjunto de capacidades y aprendizajes que se necesitan para el desarrollo idóneo de los contenidos tic Las formas como se implementa la aplicación en la ejecución de la aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> • competencias a desarrollar • diagnostico • proceso de aprendizaje.

Anexo 2.

UNIDADES DE OBSERVACION

profesor	estudiantes	tic
<ul style="list-style-type: none"> ● métodos de estudio ● tiempo invertido ● tipos de contenidos creados ● nivel de claridad de las presentaciones de los contenidos ● capacidad de síntesis en los contenidos ● modo de aplicar las tecnologías (escuela-trabajo) ● tipos de competencias a lograr ● evaluación planteada ● adaptación al entorno ● actividades propuesta ● diagnostico <ul style="list-style-type: none"> ● procesos de aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> ● temas que más les gusta trabajar ● aptitud(tic) ● números de visitas a la aplicación ● tiempos de intervención (parcelación) ● aplicaciones tecnológicas que más maneja ● modo de aplicar las tecnologías (escuela-trabajo) ● tipos de competencias a lograr ● adaptación al entorno ● aprender por inducción <ul style="list-style-type: none"> ● actividad estudiantes con la aplicación ● modelos evaluativos aplicados 	<ul style="list-style-type: none"> ● cantidad de recursos tecnológicos ● competencias en ofimática ● competencias correo electrónico ● herramientas con la que se crearon los contenidos ● modos de comunicación ● tipos de enlace de lo visto en la plataforma con las otras redes ● plataforma y diseño acorde a las necesidades de cada contenido ● entornos de juego lúdicos, didácticos ● aplicación de la app

Anexo 3.

HERRAMIENTAS**DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA DE CAMPO**

FECHA / HORA	GUIA DE OBSERVACION	BITACORA	COMENTARIO	REGISTO ANEGDOTICO
14/07/016/ 10:35	<p>En nuestra investigación esperamos encontrar dos posibilidades de ambientes:</p> <p>Ambiente favorable: en el que el ambiente educativo sea óptimo y el profesor tenga las competencias necesarias para impartir el conocimiento, donde la relación y comunicación del maestro y estudiante sea propicia para el buen desarrollo de la clase.</p> <p>Ambiente desfavorable: donde el ambiente educativo no es óptimo y el profesor no posea las competencias necesarias y no se evidencie una buena comunicación entre el profesor y el estudiante</p>	<p>La profesora da inicio a la clase a las 10:35 recordando el tema de la clase pasada para poder retomarlo y comenzar un tema nuevo. Partiendo del conocimiento de los estudiantes en el manejo de la herramienta de power point decide enseñarles una nueva herramienta más didáctica (Prezzi) pero se presenta el inconveniente de que no poseen internet aun así continua con la clase pero de manera teórica, se le pregunta a los estudiantes quienes tienen una cuenta en Facebook a todos tener una cuenta la profesora explica en el tablero como crear una cuenta en Prezzi por medio de Facebook por medio del tablero. 11:00 se deja la tarea de explorar Prezzi y retoma la clase de tecnología ya que la de informática fue imposible por la ausencia del internet.</p> <p>En la clase de tecnología explica sobre la energía no renovable como el</p>	<p>Aunque se observa limitaciones en el recurso de internet se ve un buen desarrollo de la clase.</p> <p>Temas acorde al plan de estudio.</p> <p>Solo 10 estudiantes poseen internet en sus hogares.</p> <p>Los estudiantes acceden a internet para hacer sus trabajos por medio de vive digitan que está abierto todo el día.</p> <p>Todos los estudiantes poseen Facebook.</p> <p>La profesora maneja un modelo más constructivista utiliza palabras donde abarcan el conocimiento genera un canal constante de comunicación con los estudiantes.</p>	

	<p>generando una barrera para el desarrollo de la enseñanza aprendizaje.</p>	<p>petróleo, carbón y su origen habla</p> <p>Sobre la importancia de utilizar la energía renovable y los tipos de energía.</p> <p>En el transcurso de la clase se observa una buena interacción entre los estudiantes y la profesora 11:23 la profesora hace una breve pausa para hablar recordar a los estudiantes quienes deben notas de trabajos y la manera de recuperar las notas perdidas que sería una feria escolar donde van a exponer a todo el colegio sobre los recursos renovables y no renovables por medio de maquetas creadas por ellos mismos combinando así sus conocimientos de arte y tecnología.</p> <p>11:37 por las limitaciones al acceso a internet se sigue dando la clase teóricamente abordando el tema de la energía renovable a través de un dictado que hace la profesora 12:00 se termina la clase y los estudiantes recuerdan las tareas pendientes para la próxima clase</p>	<p>Fomenta el cuidado del medio ambiente evitando el manejo innecesario de papel.</p> <p>Escucha sugerencias de los estudiantes como ” hablar con otro profesores para compartir el tiempo con los estudiantes para compartir conocimientos de la clases de tecnología”</p> <p>Tras pasar una hora de clase meramente teórica los estudiantes piden recursos tecnológicos.</p> <p>Por limitaciones se sigue dado la clase teórica y los estudiantes comienzan a dispersarse ya que se comienzan a cansar.</p> <p>La profesora relaciona la teoría con la realidad para que los estudiantes se hagan una idea de lo que está hablando.</p> <p>Solo tienen 15 computadores para 40 estudiantes</p>	
--	--	--	--	--

Anexo 4.

Lista de chequeo

LISTA DE CHEQUEO	SI	NO
RECURSOS A INTERNET		X
AMBIENTE FISICO APROPIADO	X	
ACCESO A RECURSOS TECNOLOGICOS		X
COMPETENCIAS ADECUADAS DEL PROFESOR	X	
ES ADECUADA LAS HERRAMIENTAS		X
ES ADECUADO EL METODO DE ENSEÑANZA TIC		
CANTIDAD DE RECURSOS SUFICIENTES		x

LSTA DE FRECUENCIA

Anexo 5.

CONDUCTA	FRECUENCIA
APLICACIÓN DE TECNOLOGIAS UTILIZADAS	
TEMAS QUE LES GUSTA TRABAJAR	
COMPRTENCIAS EN OFIMATICAS	
COMPETENCIAS EN CORREO ELECTRONICO	
PARTICIPACION	
ADAPTACION AL ENTORNO	
UTILIZACION DE MODOS DE COMUNICACION	

Anexo 5.

ESCALA DE ESTIMACION	
¿EL PROFESOR UTILIZA HERRAMIENTAS TIC EN CLASE?	
SIEMPRE _____	CASI SIEMPRE _____
ALGUNAS VECES _____	NUNCA <u>x</u> _____
¿EL PROFESOR PROMUEVE LA PARTICIPACION EN CLASE?	
SIEMPRE _____	CASI SIEMPRE <u>x</u> _____
ALGUNAS VECES _____	NUNCA _____
EL TRATO POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES ES:	
BUENO <u>x</u> _____	REGULAR _____
MALO _____	MUY MALO _____
LOS ESTUDIANTES ACOJEN LA METODOLOGIA DE UNA MANERA:	
BUENO _____	REGULAR <u>x</u> _____
MALO _____	MUY MALO _____

Anexo 6.

ENCUESTA

Nombre: _____

Edad: _____

Grado: _____

Colegio: _____

En qué barrio o vereda vive: _____

Marque con una "x"

A qué estrato socioeconómico pertenece: 0__ 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ 6__

Identidad de género:

Hombre _____ Mujer _____ LGTBI _____ Otro ___ ¿Cuál? _____

¿A qué grupo étnico pertenece usted?

Mestizo___ Negritudes___ Indígenas___ Gitanos___ Otro___ ¿Cuál?_____

Tiene computador en su casa: Sí___ No___

Tiene usted Smartphone: Sí___ No___

Tiene internet en su casa: Sí___ No___

¿Cuántas horas del día pasa usted conectado a internet?

0-1 ___ 1-3___ 3-6___ 6-9___ Más de 9___

¿Utiliza su celular para estudiar?

Siempre___ Casi siempre___ A veces___ Casi nunca___ Nunca___

¿Es usted beneficiario de alguno de estos programas del gobierno?

Ser Pilo Paga___ Familias en Acción___ De Cero a Siempre___ Ninguno___

Anexo 7.





