

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA MEDIADA POR LAS TICS PARA LA ENSEÑANZA Y EL
APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

ANDREA ROSERO ORDOÑEZ

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS

NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

SAN JUAN DE PASTO

2017

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS MEDIADAS POR LAS TICS PARA LA ENSEÑANZA Y
EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

ANDREA ROSERO ORDOÑEZ

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Licenciada en
Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

Asesor:

Mg. OMAR VILLOTA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS

NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

SAN JUAN DE PASTO

2017

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en este Trabajo de Grado son Responsabilidad de los autores.

Artículo 1 del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado del honorable Concejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación:

Mg. OMAR VILLOTA

Magister

Firma del Asesor

Mg. MARIA LORCY ROSERO

Magister

Firma del Jurado

Mg. HERNAN RIVAS

Magister

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, Febrero de 2017.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	17
CAPITULO 1. MARCO REFERENCIAL	22
1.1 Marco de antecedentes.....	22
1.2 Marco Teórico Conceptual	25
1.3 Marco Legal.....	50
1.4 Marco Contextual	52
<i>1.4.1 Macro Contexto</i>	52
<i>1.4.2 Micro Contexto</i>	57
1.5 METODOLOGÍA.....	57
<i>1.5.1 Enfoque Cualitativo</i>	57
<i>1.5.2 Paradigma de Enfoque</i>	58
<i>1.5.3 Tipo de investigación</i>	58
CAPITULO 2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .59	
2.1 Técnica de recolección de la información	59
2.2 Unidad de análisis y trabajo	59
2.3 Encontrando Resultados	61
<i>2.3.1 Durante el proceso investigativo</i>	61
<i>2.3.1.1 Trascendencia que tienen los medios de comunicación en las actividades pedagógicas</i>	62
<i>2.3.1.2 Los estudiantes protagonistas del proceso educativo</i>	63
<i>2.3.1.3 Los docentes guardianes del proceso educativo</i>	64

CAPITULO 3. PROPUESTA	66
3.1 Titulo	66
3.1.1 Con el uso de las Tic´s aprendemos mejor	66
3.2 Presentación	66
3.3 Propósitos	67
3.3.1 Propósito general	67
3.3.2 Propósitos Específicos	68
3.4 Justificación	68
3.5 Especificaciones de las condiciones para llevar a cabo cada actividad.....	73
3.6 El plan de enseñanza.....	74
3.7 Recursos didácticos	74
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	81
4.1 Conclusiones.....	81
4.2 Recomendaciones	82
BIBLIOGRAFIA.....	83
NETGRAFIA	84
ANEXOS.....	86

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Contexto Interno.....	56
Tabla 2. Población y muestra	60

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Autores que hacen parte del marco teórico	48
Cuadro 2. Estrategias.....	71

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Didáctica	29
Figura 2. Sede principal institución.....	56
Figura 3. Evidencias fotográficas.....	75
Figura 4. Clase el universo	76
Figura 5. Sustentación el univero	76
Figura 6. Mapa conceptual	77
Figura 7. El universo y sus características.	77
Figura 8. Sala de informática	78
Figura 9. La fauna	78
Figura 10. Apoyo audiovisual.	79
Figura 11. Las tics como herramienta pedagógica.....	79
Figura 12. Apoyo audiovisual.	80
Figura 13. Apoyo audiovisual.....	80

LISTA DE ANEXOS

Pág.

ANEXO A. ENCUESTAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.	87
ANEXO B. CONCLUSIONES DE LAS ENCUESTAS.....	92
ANEXO C. MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE OBJETIVOS	94

GLOSARIO

Acomodación: El sujeto modifica sus estructuras cognoscitivas para adaptarlas a las nuevas necesidades que el medio le plantea; es decir lo que ha asimilado

Aprendizaje: Termino que se refiere aquellos procesos conscientes que se desembocan en modificaciones mentales y de acciones duraderas en el individuo.

Asimilación: Supone la alteración de elementos del ambiente de tal forma que puedan ser incorporados a las estructuras cognoscitivas previamente existentes en el sujeto.

Didáctica: Se refiere a las metodologías de enseñanza, a ese conjunto de métodos y técnicas que permiten enseñar con eficacia. La didáctica es el capítulo más instrumental de la pedagogía, es uno de los parámetros claves de la pedagogía, pero no se puede entender ni aplicar correctamente sino dentro de la red conceptual más amplia de relaciones entre parámetros que caracterizan a cada teoría pedagógica

Educación: El proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.

Método: Es el proceso educativo formal intervienen los estudiantes, profesores y el saber actuando en un contexto determinado. La relación que se establece y el papel asignado a cada uno de ellos determinan el método.

Pedagogía: Es la ciencia que estudia el proceso educativo, es decir la formación en general de la personalidad de los hombres. Además permite dirigir científicamente la formación de una sociedad.

Saber: Es aquel conjunto de conocimientos, pautas y valores, ideologías mitos y ritos, destrezas y prácticas que una sociedad produce para comprender, sobrevivir, convivir y superarse.

Taller: Es una de las formas metodológicas propias de la pedagogía. Conjunto de actividades que integran y aplican algunos elementos teóricos de la ciencia, el análisis de situaciones reales o prácticas con el fin de diseñar alternativas de solución a una serie de problemas.

RESUMEN ANALÍTICO (RAE)

Tema: Ciencias naturales

Título: Estrategia didáctica mediada por las TICS para la enseñanza de las ciencias naturales en los estudiantes de grado cuarto de la institución educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez.

Descripción del problema: Teniendo en cuenta el acelerado avance científico y tecnológico que se ha impulsado por la globalización, se requiere una adaptación de los estudiantes a los cambios sociales que les permita una mejor preparación para el ingreso a la educación superior, al campo laboral y a su proyecto de vida, por tanto se hace necesario incluir las TIC en todo el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales.

La Institución educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez, “INEM- Pasto cuenta con recursos TIC. Los docentes de las diferentes áreas y en particular la docente del área de ciencias naturales no los utilizan porque prefieren desarrollar sus clases con guías o talleres que no ayudan a la innovación en el proceso de enseñanza.

Es así como se refleja el bajo rendimiento de los estudiantes de grado cuarto en el área de ciencias naturales en las evaluaciones que utiliza la docente de esta área como por ejemplo talleres, guías, revisión del cuaderno.

Por lo que es importante comprender que hoy en día el impacto de las TICS ha alcanzado también a la educación y es especialmente en este aspecto donde más se deben emplear los medios técnicos actualizados y capaces de mejorar la calidad de la enseñanza.

Así mismo la tarea del docente debe partir de la concepción de que la educación está en constante cambio y todo apunta a una evolución, por tal razón los estudiantes necesitan experimentar las tics y sus beneficios, de igual manera aprender a discernir la información y a apartar la que no ayuda en el proceso educativo. De esta manera es importante que en la

asignatura de ciencias naturales y educación ambiental la docente permita que sus estudiantes expresen creatividad y habilidades que les permita fortalecer las competencias comunicativas.

Objetivos:

Objetivo general

Diseñar una estrategia didáctica mediada por las TICs para desarrollar competencias en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado cuarto de la institución educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez.

Objetivos específicos

- Determinar que competencias se desarrollaran en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado cuarto de la institución educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez.
- Indagar de qué manera el uso de las Tic's fortalecen la enseñanza de las Ciencias Naturales.
- Analizar los recursos didácticos que son empleados por los docentes en los procesos de enseñanza de los estudiantes de grado cuarto en el área de Ciencias Naturales.

ABSTRACT

Topic: Teaching Strategies measures by ICTs for teaching and learning of natural science and environmental education

Title: Teaching Strategies mediated by ICT for teaching and learning of natural science and environmental education in the fourth grade students of the educational institution Luis Rodriguez Dolphin Insuasty.

Problem Description: Given the rapid scientific and technological progress that has been driven by globalization, an adaptation of students required to social changes that allow them to better prepare for entry to higher education, the workforce and their life project, therefore it is necessary to include ICT in the whole process of teaching and learning in the natural sciences and environmental education.

In the Educational Institution Luis Rodriguez Dolphin Insuasty, "Pasto INEM" have not developed relevant didactic proposals for teaching natural science; even though the IEM has good ICT resources, teachers from different areas and in particular the area of natural sciences do not give them good use and in some cases not even use them.

Thus, it is essential that the subject students use teaching strategies and these are boosted by ICT tools that comprise the educational institution to develop and use educational multimedia material

Goals:***Objective:***

To design a teaching strategy mediated by ICTs to develop skills in the area of Natural Sciences and Environmental Education in fourth grade students of the educational institution Luis Rodriguez Dolphin Insuasty.

Specific objectives:

- Characterize the objective of the research population
- Determine the teaching strategies used by teachers in the area of Natural Sciences and Environmental Education for teaching.
- Determine level of development of skills in the area of Natural Sciences and Environmental Education of children of grade 4 °
- Analyze the teaching resources that are used by teachers in the process of teaching fourth grade students in the area of Natural Sciences and Environmental Education
- Design of learning objects by using ICTs to facilitate the teaching and learning of Natural Sciences and Environmental Education.

INTRODUCCIÓN

Las transformaciones educativas no se deben dar solo a partir de investigaciones de especialistas que desde el nivel central señalen problemas y planten alternativas de solución, tampoco a través de la expedición de decretos o resoluciones que dan vía legal a nuevas concepciones y normas para el proceso educativo.

Los cambios fundamentales se dan a partir del aula de clase y la construcción didáctica en los procesos de enseñanza, como respuesta a los intereses y necesidades particulares de una comunidad educativa en un momento histórico tan importante como el actual, impregnado de tantas dificultades y retos.

Teniendo en cuenta estas afirmaciones se presenta un estudio pedagógico que tiene su origen en el análisis de trabajo realizado con los estudiantes del grado cuarto de la institución educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez Inem-Pasto en el proceso desarrollado en la PPII, en el cual se detectan problemas como la falta de interés, participación y creatividad, así como la poca utilización de recursos didácticos en el aprendizaje del área de ciencias naturales y educación ambiental.

Surge así la necesidad de abrir nuevos espacios para propiciar aprendizajes lúdicos, creativos, autónomos y significativos para el desarrollo de las potencialidades humanas que permitan a los estudiantes y a la sociedad, su máxima realización.

En la construcción de un aprendizaje significativo, se requiere de un ambiente de aprendizaje apropiado, creativo y de respeto mutuo por las singularidades que solo puede dar el aprendizaje a través de actividades lúdicas y libres, empleando recursos didácticos amenos y comprensibles.

El trabajo presenta la identificación de los principales elementos del proyecto tales como el título, el tema, el problema con su planteamiento y formulación, objetivos generales y

específicos en los cuales se determina claramente los horizontes hacia los cuales apunta el desarrollo del trabajo.

ELEMENTOS DE IDENTIFICACIÓN

Tema

Ciencias naturales

Título

Estrategia didáctica mediada por las TICS para la enseñanza de las ciencias naturales y en los estudiantes de grado cuarto de la institución educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez.

Descripción del problema

Teniendo en cuenta el acelerado avance científico y tecnológico que se ha impulsado por la globalización, se requiere una adaptación de los estudiantes a los cambios sociales que les permita una mejor preparación para el ingreso a la educación superior, al campo laboral y a su proyecto de vida, por tanto se hace necesario incluir las TIC en todo el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales.

La Institución educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez, “INEM- Pasto cuenta con recursos TIC. Los docentes de las diferentes áreas y en particular la docente del área de ciencias naturales no los utilizan porque prefieren desarrollar sus clases con guías o talleres que no ayudan a la innovación en el proceso de enseñanza.

Es así como se refleja el bajo rendimiento de los estudiantes de grado cuarto en el área de ciencias naturales en las evaluaciones que utilizan los docentes de esta área como por ejemplo talleres, guías, revisión del cuaderno.

Por lo que es importante comprender que hoy en día el impacto de las TICS ha alcanzado también a la educación y es especialmente en este aspecto donde más se deben emplear los medios técnicos actualizados y capaces de mejorar la calidad de la enseñanza.

Así mismo la tarea del docente debe partir de la concepción de que la educación está en constante cambio y todo apunta a una evolución, por tal razón los estudiantes necesitan experimentar las tics y sus beneficios, de igual manera aprender a discernir la información y a apartar la que no ayuda en el proceso educativo. De esta manera es importante que en la asignatura de ciencias naturales y educación ambiental los docentes permitan que sus estudiantes expresen creatividad y habilidades que les permita fortalecer las competencias comunicativas.

Formulación del problema

¿Cómo fortalecer el proceso de enseñanza de las ciencias naturales desde las tics?

Preguntas orientadoras

- ¿Qué competencias se van a desarrollar en el área de ciencias naturales en los niños de grado 4 de la I.E.M
- ¿Cómo los recursos didácticos mediante el uso de las Tic's fortalecen el proceso de enseñanza de las ciencias naturales?
- ¿Cómo diseñar e implementar una estrategia pedagógica que mediante el uso de las Tic's y el desarrollo de competencias permita a los estudiantes de grado cuarto lograr motivación y fortalecer el aprendizaje de las Ciencias Naturales ?

Objetivos

Objetivo general

Diseñar una estrategia didáctica mediada por las TICs para desarrollar competencias en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado cuarto de la institución educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez.

Objetivos específicos

- Determinar que competencias se desarrollaran en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado cuarto de la institución educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez.
- Indagar de qué manera el uso de las Tic's fortalecen el aprendizaje de las Ciencias Naturales.
- Analizar los recursos didácticos que son empleados por los docentes en los procesos de enseñanza de los estudiantes de grado cuarto en el área de Ciencias Naturales.

Justificación

Se busca direccionar esta investigación a través del diseño de una estrategia didáctica mediada por las TICs para desarrollar competencias en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado cuarto de la institución educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez, esto con el fin de mejorar el proceso de enseñanza en el área de ciencias naturales , vinculando el uso de herramientas Tic's e innovar en el conocimiento con el fin de alcanzar un desarrollo integral en los niños y mejorar la calidad educativa.

Debido a que en la Escuela Nueva, es de gran importancia dar prioridad a la pedagogía basada en el niño; se tienen en cuenta en esta investigación todos los factores que puedan dinamizar y fortalecer la formación integral del niño. La escuela actual, aun denota en su contexto los rastros formativos de la escuela tradicional. Las metodologías monótonas, desmotivan a los estudiantes, generando en ellos poca participación , desinterés y muchas veces aburrimiento que los traslada al desprecio por el conocimiento y los saberes; es por ello que una de las tareas más importantes de la Escuela Nueva, es preparar un estudiante altamente calificado, competente y competitivo; para lo cual es necesario que desempeñen un papel activo en el proceso de educación, a fin de que desarrollen habilidades generalizadoras y capacidades

intelectuales que le permitan orientarse correctamente en el campo investigador, utilizando la creatividad y las diferentes destrezas para desempeñarse, aprender y aplicar lo aprendido, porque el verdadero conocimiento se adquiere con la experiencia y en la función de los intereses individuales.

Debido a la falta de investigación sobre esta problemática de la utilización de las estrategias didácticas mediadas por las TICS en las instituciones del departamento de Nariño, se ve la conveniencia de dar a conocer los resultados y el planteamiento de soluciones para tratar de mejorar la actual realidad, en particular la de la institución, la cual va dirigida a docentes que quieran tener un mayor conocimiento de las estrategias didácticas que pueden ser usados dentro de un aula de clases.

Es importante replantear el quehacer cotidiano aprovechando las políticas educativas que buscan transformar la realidad, enfatizando en las necesidades e interés de los estudiantes.

La tarea propuesta es al de encontrar acciones tendientes a mejorar a la comunidad, la integración de grupos, la creatividad, la producción personal y social y la dinámica misma dentro y fuera del aula, con una metodología para el aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental que respete y desarrolle las leyes del aprendizaje humano. Cuando el niño nace se pone en contacto con su medio: observa, explora y manipula su entorno, asimilando esquemas desconocidos y nuevos, luego los acomoda y así estructura su pensamiento. La capacidad de construir y de transformar el mundo, caracteriza a los seres humanos, por lo tanto las nuevas generaciones deben crecer bajo esta perspectiva, para construir otro tipo de educación íntimamente ligada al desarrollo y crecimiento personal y social en un ambiente propicio con materiales adecuados, con la suficiente motivación para que observe, explore y actúe sobre los objetos hasta reinventar como cosa propia los conceptos fundamentales y desarrolle al máximo de potencial creador.

CAPITULO 1. MARCO REFERENCIAL

1.1 Marco de antecedentes

Previo a este estudio se han realizado investigaciones que hablan sobre la importancia del uso de recursos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje; los siguientes estudios orientan el proceso investigativo. Al mismo tiempo que fortalecen este estudio investigativo y apoyan desde la experiencia investigativa.

Partiendo de una revisión bibliográfica a nivel internacional, la cual no pretende ser exhaustiva, se tomaran algunos insumos desde donde iniciara una reflexión teórica sobre el tema.

En el proyecto titulado: *INNOVACIÓN DIDÁCTICA Y CAMBIOS EDUCATIVOS EN ESPAÑA. EL PROYECTO GEA-CLÍO*, realizado por (audiovisual., 2000), de donde se cita lo siguiente “ El nuevo “matiz didáctico” supone intentar una actuación política desde la base nuclear del problema escolar que se desarrolla en el aula como ámbito de interacción entre profesores, alumnos y materiales. Esta acción intraaularia debe relacionarse con el conocimiento de la organización, funcionamiento y relación de los diferentes sectores de la comunidad educativa en el marco de la institución escolar, para acabar de establecer también un análisis de la interacción del sistema educativo con el entorno social más próximo, como factor condicionante del modelo de enseñanza.”

Lo anterior permite comprender que la educación es indispensable para lograr cambios importantes desde la nueva conciencia de los estudiantes, despertar su interés y motivación en el proceso de formación es clave para llegar a tener una educación de calidad.

A continuación se cita una experiencia institucional en Colombia enfocada hacia dos ejes imperantes en nuestra investigación, la propuesta de idear estrategias para un mejor desarrollo cognitivo del estudiante y por otro lado que estas estrategias vayan unidas hacia la parte de educación ambiental en el alumno

En el proyecto titulado: *Uso de recursos virtuales TICS*, realizado por: Luz Adriana Soto C, Lic. Educación básica, Esp. Computación para la docencia. Maestra de lenguaje digital en el ciclo complementario De la Normal “Jorge Isaacs” de Roldanillo Valle en el departamento del valle del cauca, se profundiza la importancia del uso de las Tic’s para el ser humano y para la educación. Se cita lo siguiente “ Una utilización adecuada y pertinente de la tecnología con el uso de TICS permite optimizar, aumentar la productividad, facilitar la realización de diferentes tareas y potenciar los procesos de aprendizaje entre otros. Así mismo el desarrollo de actitudes de los estudiantes hacia la educación virtual, en términos de sensibilización, cooperación, trabajo en equipo, búsqueda, manejo de información.”

Lo anterior con el fin de apropiar el trabajo colaborativo y cooperativo que dinamice la relación intra e interpersonal de los estudiantes. Nada más importante que un ambiente sano de aprendizaje.

De igual manera pasando a analizar investigaciones realizadas en un entorno local, se tomó como antecedente, el siguiente trabajo de investigación, encontrado en la Biblioteca de la Facultad de Educación de la Universidad de Nariño, dado que toca varios aspectos, los cuales se han venido trabajando durante el proceso de esta investigación.

En el trabajo titulado *“La aplicación de estrategias didácticas alternativas mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental”*, se realiza un estudio hacia mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la aplicación de diferentes técnicas que permitan al estudiante explorar, descubrir, construir, entre otras habilidades, encaminadas a favorecer la calidad de las ciencias naturales y educación ambiental. (Nariño)

Entre sus conclusiones citamos lo siguiente:

- “Al establecer la importancia que tiene la implementación de estrategias didácticas alternativas se encontró que esta es una de las necesidades educativas más urgentes de la institución Educativa Eduardo romo Rosero debido a que: el proceso de enseñanza-aprendizaje se caracteriza por ser unidireccional y por centrar su atención en el docente.”
- “Es necesario implementar actividades de motivación para estudiantes e investigación por parte de los docentes, de tal manera se obtengan aprendizajes en relación con los contenidos que se van a desarrollar; a través de estrategias didácticas alternativas que favorezcan el desempeño escolar y consoliden el acto educativo como un proceso bidireccional”

Este trabajo les permitió reconocer la importancia de cubrir la necesidad de motivación que requieren los niños, a través de estrategias didácticas. Otro punto que se evidencia en esta investigación es la constante preparación que debe tener el docente, no solo a nivel intelectual si no afectivo de modo que le permita crear una relación socio-afectiva y cognoscitiva cercana profesor-alumno, fundamental para proporcionarle un ambiente cómodo y seguro, en donde el docente sea capaz de ver más allá del comportamiento del niño, permitiéndose ser parte de su integra formación y formando juntos un nuevo mundo de conocimientos.

Así mismo es importante hacer mención de los estudios que se realizan en los corregimientos, puesto que se contextualiza desde las necesidades e intereses educativos de los estudiantes que pertenecen a este sector. El sector rural tiene más necesidades que el sector urbano y por ende la educación necesita de mayor atención para que los estudiantes tengan una educación integral.

Es así como se hace mención del estudio titulado: *Influencia de los recursos didácticos en el aprendizaje de las ciencias naturales de los estudiantes de grado quinto de la escuela Santo*

Tomas de Aquino corregimiento de Catambuco, municipio de Pasto, realizado por Martin Caicedo, Lucia Erazo, y Meri Guerrero quienes concluyen:

“la utilización adecuada de los recursos didácticos es la estrategia metodológica que permite el proceso en el desarrollo cognoscitivo” (por Martin Caicedo)

1.2 Marco Teórico Conceptual

A través del presente marco de referencia se puede llegar a conocer a certeza las razones teóricas de otras investigaciones, que su profundidad dan la pauta para que la presente investigación no adolezca de un serio estudio y la cual contribuirá al resultado final que se pretende lograr con el presente trabajo de investigación.

Para ello se requiere de un análisis e lo que hasta el momento ha existido sobre las estrategias didácticas acompañadas por las TIC y los cambios que se han dado, para convertir el trabajo educativo en algo placentero para los estudiantes y que el docente se sienta motivado por el desempeño de su papel, logrando que los estudiantes se sientan motivados en el aprendizaje del área de ciencias naturales y como resultado de este un buen rendimiento académico.

El marco teórico de este proyecto se realizó bajo la fundamentación de teorías presentadas por varios pedagogos que se relacionan directamente con el tema de investigación: Entre las principales conceptualizaciones están, el aprendizaje significativo, desarrollo de competencias en el proceso educativo, uso de las Tic´s en la educación entre otras.

Método Montessori

La actividad investigadora se conduce eficazmente mediante una serie de elementos que hacen accesible el objeto al conocimiento y de cuya sabia elección y aplicación va a depender en gran medida el éxito del trabajo investigador.

Por esta razón la sociedad mira los temas de investigación como algo que limita o como algo que reprime y por esto el pensamiento debe ser crítico y reflexivo; aquí lo critico no se lo

toma como algo que se está negando de manera radical si no como una mirada a otra posibilidad de la realidad tal y como se presenta., la crítica es una principal herramienta en la comunicación ya que es la conexión entre lenguaje y comprensión para poder aclarar determinar los significados que pueden surgir por esta razón es muy necesario la comunicación como un canal de entendimiento entre los seres humanos y así evitar malentendidos lo más importante dentro de una contexto social poder llegar a entender al otro de una manera coherente y precisa.

Es así como uno de los estudios de María Montessori aporta a la educación a la hora de formar hombres nuevos, creadores y capaces de ir más allá, estudiantes curiosos que quieren descubrir, salir de lo tradicional y de lo que ya se conoce.

Por consiguiente El método Montessori fue fundado en 1907 por María Montessori a partir de la “Casa de los niños” en Roma (Italia).

Es así como el objetivo principal de este método era desarrollar, no solamente un nuevo método de enseñanza, sino también un método que permitiera desarrollar las capacidades de los niños como seres humanos a través de los sentidos, utilizando la observación científica. Se trataba de una nueva forma de enseñar a los niños para que estos desarrollaran su criterio propio.

Importancia de la didáctica en la educación:

Estrategias didácticas: Dentro de la investigación realizada, se pudo comprobar que mediante la estrategia didáctica utilizada se obtuvieron buenos resultados, los cuales benefician tanto a los estudiantes como al docente, ya que hay un mayor rendimiento académico y además se pudo observar el interés y la curiosidad en el área de ciencias naturales, siendo esta una ciencia aplicada en la vida diaria, así tenemos que las estrategias didácticas constituyen una herramienta que el profesor debe saber manejar y organizar, para obtener el resultado que se espera desarrollar en el alumno.

Teniendo en cuenta que el modelo pedagógico de la institución educativa es conductista puesto que tiene saberes técnicos, mediante un adiestramiento experimental, donde el maestro es el intermediario que ejecuta el aprendizaje por medio de las instrucciones que aplicara al alumno.

Decroly: por su parte privilegia el juego y los materiales naturales recolectados por los niños. Sus intenciones están orientados a desarrollar sensorio motricidad, promover la atención voluntaria y facilitar la iniciación de las actividades intelectuales.

En este espacio se tiene en cuenta que el docente debe permitir al estudiante ser libre que sea el mismo el que seleccione y construya el conocimiento a partir de la experiencia a partir del contacto directo con la naturaleza y el medio en que se encuentra desarrollando su capacidad sensorio motriz para que dé hay de paso a la capacidad intelectual de procesar la información y se logre desarrollar las diferentes ideas que orienten el proceso de aprendizaje.

Ovidio Decroly brinda un gran aporte al concebir la educación como una labor que debe estar orientada a formar le hombre de “hoy y el ciudadano de mañana” con todas las exigencias y requerimientos que plantea la vida diaria y continua evolución del medio.

En esta idea de libertad coinciden con Roussea, cousint, Dewey, freinet y Decroly, todos los pedagogos defensores de la escuela activa. Su enunciado se resume en los siguientes términos: “despertar la atención de vuestro estudiante por los fenómenos de la naturaleza y lo habéis hecho curioso, más para satisfacer su curiosidad no os apresuréis jamás a satisfacerla. Poned los problemas a su alcance y dejádselos resolver, que no sepa nada porque se lo hoyéis dicho, sino porque el mismo lo haya comprendido, que no aprenda la ciencia sino que la invente. (Roussea)

En el manejo de los materiales y recursos de aprendizaje, el niño hace uso no solo de su iniciativa y creatividad, sino que incorpora a su trabajo los materiales, las situaciones y sucesos del entorno los cuales convierten en elemento didáctico valiosísimo. En este sentido Celestino Freinet interpreta este tipo de aprendizaje en los siguientes términos: nuestro estudiante no será

en absoluto lo que nosotros le habremos enseñado a ser. Estará echo a la imagen del medio que habremos sabido organizarle.

Dentro de este contexto el maestro estará obligado a descubrir, interpretar y valorar los elementos que lo conforman al medio que circunscribe la institución educativa para el conocimiento de ellos, le conduzca la reutilización y aun mejor aprovechamiento en su labor escolar.

Implicaciones Didácticas: Conocer los conocimientos previos del alumno: Debemos asegurarnos de que el contenido a presentar pueda relacionarse con ideas previas. El mismo Ausubel escribe, como frase introductoria de su clásico libro Psicología Educativa: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría éste: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto, y enséñese en consecuencia".

Organización del material: Para que tenga forma lógica y jerárquica, recordando que no sólo es importante el contenido sino la forma en que éste sea presentado a los alumnos, por lo que se deberá presentar en secuencias ordenadas.

Motivación del alumno: Recordemos que si el alumno no quiere, no aprende. Por lo que debemos darle motivos para querer aprender aquello que le presentamos. (4)

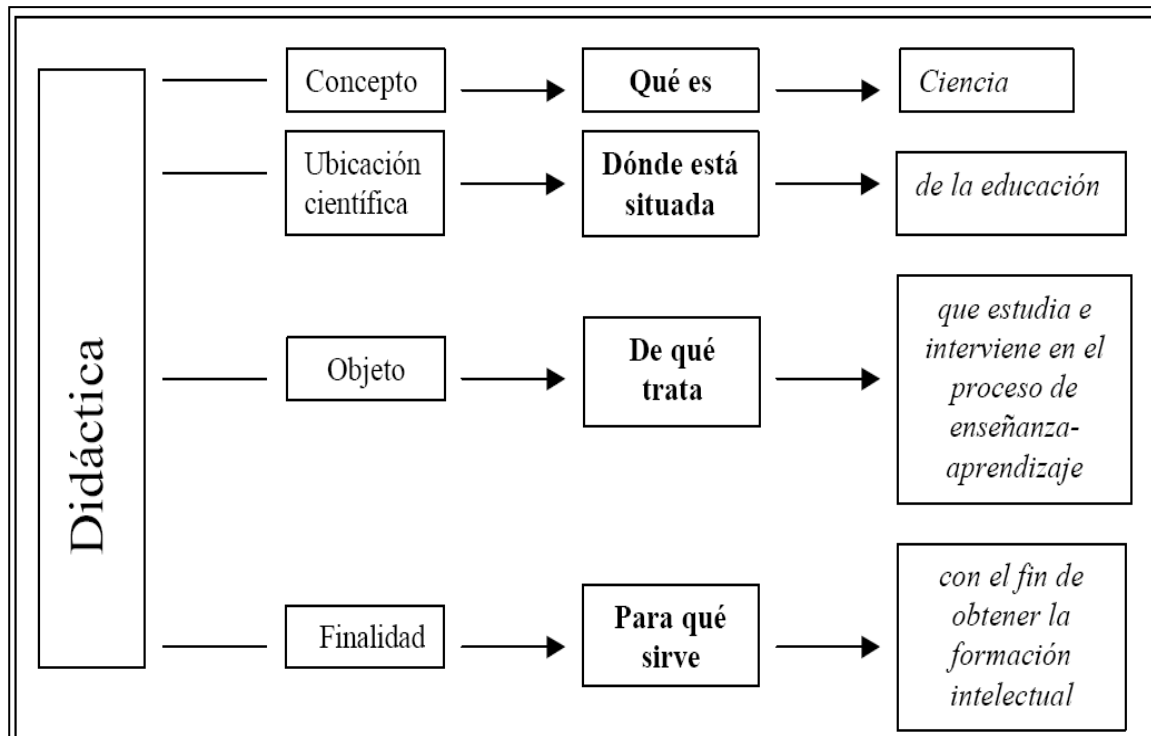


Figura 1. Didáctica

Fuente. Este estudio

Etimológicamente la palabra didáctica se deriva del griego didaskein: enseñar y tékne: arte, entonces, se puede decir que es el arte de enseñar.

La Didáctica está constituida por la metodología mediante una serie de procedimientos, técnicas y demás recursos, por medio de los cuales se da el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La didáctica es una ciencia. Quien educa puede a su vez, lograr el aprendizaje de una serie de conceptos, Procedimientos, valores o actitudes claros, ordenados y fundamentados, que tratan de producir mentalmente las principales ideas, tesis y procedimientos que componen el arte de enseñar.

La Didáctica es la ciencia de la educación que estudia e interviene en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de conseguir la formación del educando.

Disciplina que responde a concepciones amplias sobre la educación y el sujeto que aprende. Tanto la didáctica como el currículum modernos surgen a partir de la diferenciación entre la actividad de la enseñanza y lo que se enseña.

Con la aparición del currículum las preguntas sobre ¿qué pueden aprender? y ¿qué deben aprender? se trasladan a ¿en qué orden deben hacerlo? Algunos autores la definen como aquella parte de la pedagogía que se ocupa de describir, explicar y fundamentar cuáles son los métodos más eficaces para conducir al educando a la adquisición de conocimientos, técnicas y hábitos. (6)

La Didáctica General está destinada al estudio de todos los principios y técnicas válidas para la enseñanza de cualquier materia o disciplina. Estudia el problema de la enseñanza de modo general, sin las especificaciones que varían de una disciplina a otra. Procura ver la enseñanza como un todo.

La Didáctica, trata sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje y busca:

- Comprensión de procesos de enseñanza y de aprendizaje de las ciencias.
- Caracterización de estrategias que favorecen el desarrollo del conocimiento.
- Ideas previas de los alumnos.

Articulación interna de la didáctica:

La función de la didáctica es potenciar el conocimiento para mejorar la práctica, se puede abordar desde la perspectiva conceptual, como campo de investigación y como campo de intervención práctica. Su objetivo es el estudio del proceso de enseñanza/aprendizaje para producir un aumento del saber del sujeto y el perfeccionamiento de su entendimiento. Se llamara didáctica general cuando más teórico y global sea el análisis y desarrollo del espacio disciplinar que le es propio.

El espacio propio de la didáctica general engloba los siguientes apartados:

- La enseñanza: modelos, teorización, metodología, etc.
- La elaboración de normativas y directrices flexibles para los procesos de enseñanza/aprendizaje a partir de la práctica y la teoría.
- La aplicación creativa o artística de métodos, técnicas de enseñanza aprendizaje en diferentes ámbitos escolares.
- Los medios recursos e instrumentos al servicio del proceso didáctico.
- El ámbito de la motivación, aprendizaje comunicación y relaciones personales.

En definitiva la didáctica es la única ciencia o disciplina que trata globalmente los procesos de enseñanza aprendizaje como un sistema de comunicación y relación con múltiples implicaciones personales, institucionales y sociales.

La didáctica y sus objetivos, la didáctica tendrá como metas las siguientes:

- Los fines y objetivos de la enseñanza
- Describir el proceso de la enseñanza en su forma general y descubrir las leyes de este proceso.
- Proveer al docente de estos métodos útiles y validos de la enseñanza (como se enseña)
- Formular principios generales fundamentales de la organización de la clase (en el salón, en el campo, etc.) ósea organizar el aprendizaje.
- Fijar los contenidos de las clases de los educandos (primaria) pueden asimilar según el desarrollo psíquico, físico, mental y determinar las actividades prácticas a realizar.
- Generar principios y reglas para que el trabajo del maestro a partir de los principios generales del aprendizaje.

La didáctica es un proceso consciente de aprendizaje:

Utilizando creativamente los recursos es posible desarrollar novedosas estrategias y materiales didácticos acordes con las ideas de pedagógicas y principios educativos de gran utilidad, aprendizajes basados en proyectos y aplicación del conocimiento a la solución de problemas, reconociendo a las diferencias en el estilo y ritmo de aprendizaje de los estudiantes.

Formas didácticas: Se refiere a la manera en general en que el maestro presenta la materia del aprendizaje: preguntas, explicaciones, escritos, modelos, graficas, láminas, que constituyen el ropaje exterior de que se visten los conocimientos.

Si entrar a estudiar las derivaciones de las formas didácticas existen fundamentalmente tres modos o formas en que el docente presenta el conocimiento para que los alumnos verifiquen el proceso de aprendizaje: oral, escrito y gráficos. La forma oral constituida por la exposición verbal del maestro, por el uso de la palabra hablada para la presentación de los conocimientos. Dentro de la forma oral se puede tener en cuenta si es discursiva, narrativa, descriptiva o explicativa. La forma escrita constituye otra enseñanza utilizada en la escuela para orientar el trabajo de los alumnos, se halla representada por la palabra escrita en libros, hojas, multigráficas, pizarras o algún otro tipo de medio. Y la forma gráfica. Relativa a la escritura y se aplica a las descripciones, operaciones y demostraciones que se representan por medios de figuras o signos.

Diseño y elaboración de material didáctico: Los materiales educativos son todos los implementos que se utilizan para estimular los sentidos y así mejorar la comunicación y aumentar el aprendizaje. Algunas veces solo el diseño y elaboración del material educativo constituye todo un proceso.

Los materiales educativos son de gran valor en el proceso educativo por razones fundamentales que determina la necesidad de usarlos en toda actividad educativa.

- Captan la atención
- Incrementan el interés
- Ayudan a retener lo que se aprende
- Ayudan a relacionar ideas
- Crean expectativas
- Visualizan y aclaran ideas, palabras y conceptos
- Proporcionan concreción y realismos
- Ayudan hacer uso del tiempo
- Favorecen el contraste y la operación
- Amplían o reducen libremente objetos grandes o pequeños
- Simplifican procesos complicados
- Son útiles para repasos previos o finales de un tema
- Motivan la acción

En la implementación de la estrategia educativa se deben preparar materiales didácticos simplificados y orientados a defender y vivir en armonía.

Toda preparación de materiales hace necesario orientar al estudiante y al docente en el diseño y utilización de materiales visuales e impresos para poder reforzar el impacto de su labor educativa, creando una real situación de aprendizaje que facilite a los miembros de la comunidad, el desarrollo de ideas, la modificación de creencias y actitudes y la creación de nuevos hábitos y conductas.

Didáctica de las ciencias experimentales: Los desarrollos de la investigación contemporánea en este campo la comprenden como una disciplina autónoma cuyo cuerpo de

conocimientos se entrelaza con otros campos disciplinares. La didáctica de las ciencias, en tanto que disciplina que investiga el aprendizaje de conocimientos científicos. (7)

¿Qué es un Recurso Didáctico? Es cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez facilitar el aprendizaje del alumno.

Los recursos didácticos facilitan las condiciones necesarias para que el alumno pueda llevar a cabo las actividades programadas con el máximo provecho.

En la tradición escolar los recursos han constituido siempre una fuente importante de estrategias didácticas ya que están íntimamente ligados a la actividad educativa.

Según Jordi Díaz Lucea los recursos y materiales didácticos son todo el conjunto de elementos, útiles o estrategias que el profesor utiliza, o puede utilizar, como soporte, complemento o ayuda en su tarea docente.

Los recursos didácticos deberán considerarse siempre como un apoyo para el proceso educativo. (8)

Funciones de los recursos didácticos:

- Los recursos didácticos proporcionan información al alumno.
- Son una guía para los aprendizajes, ya que nos ayudan a organizar la información que queremos transmitir. De esta manera ofrecemos nuevos conocimientos al alumno.
- Nos ayudan a ejercitar las habilidades y también a desarrollarlas.
- Los recursos didácticos despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido del mismo.

Como crear un recurso didáctico:

- Qué queremos enseñar al alumno.
- Explicaciones claras y sencillas.

- Recurso que sea conocido y accesible para el alumno.
- Apariencia del recurso. Debe tener un aspecto agradable para el alumno. (9)

Tipos de recursos didácticos: Una clasificación de los materiales didácticos que conviene indistintamente a cualquier disciplina es la siguiente (Nérici, p.284):

Material permanente de trabajo: Tales como el tablero y los elementos para escribir en él, video-proyectores, cuadernos, computadores personales y otros.

Material informativo: Mapas, libros, diccionarios, enciclopedias, revistas, periódicos, etc.

Material ilustrativo audiovisual: Posters, Videos

Materiales audiovisuales:

- Imágenes fijas proyectables (fotos): diapositivas, fotografías...
- Materiales sonoros (audio): casetes, discos, programas de radio...
- Materiales audiovisuales (vídeo): montajes audiovisuales, películas, vídeos, programas de televisión.

Utilización didáctica del video: El vídeo digital, como los otros medios, se presta a una amplia y variada utilización didáctica en las aulas de los centros educativos. Integrados en las acciones formativas y en las programaciones docentes, es posible ver críticamente grabaciones captadas tanto desde los canales de televisión como películas y documentales ya realizados.

Vídeos didácticos, largometrajes y programas animados son válidos, siempre que se planteen actividades paralelas y los profesores hayan visto antes las grabaciones con el fin de establecer las estrategias didácticas.

Por otro lado, otra alternativa para niveles superiores es el análisis del medio a través de sus tecnologías, lenguajes, soportes, procesos y fases del sistema.

El vídeo puede ser además un medio de expresión personal para los alumnos. No es ya difícil hacer grabaciones videográficas en los centros. Como canal de comunicación personal, como lenguaje expresivo propio, el vídeo permite tanto la recreación de otros mensajes, elaboración de videotecas y bancos de imágenes y finalmente producción de vídeos.

Antes de pasar (o simultáneamente) a esta fase de escritura, es necesario el conocimiento del medio. Ahora bien, también aquí es necesario valorar más el proceso de aprendizaje en sí mismo, que el producto final. Se pretende, no lo olvidemos, que los alumnos elaboren vídeos para aprender mecanismos de un lenguaje, de una nueva forma de expresión. No se trata de que el profesor haga, para que el alumno mire; repetiríamos de nuevo la historia de siempre. El proceso de producción de vídeos incluye la planificación de todo el desarrollo, guionización literaria y técnica, realización y grabación, montaje, visión y revisión para finalmente pasar al momento estelar, la proyección del trabajo. (Romero, s.f.)

Las posibilidades de utilización didáctica del vídeo en las aulas son, por ello amplísimas y van por tanto desde la transmisión de contenidos didácticos como complemento auxiliar de las materias, hasta la utilización de este lenguaje como medio de expresión personal.

a) Ver vídeos. Al ser este lenguaje «medio de medios», soporte de soportes, las posibilidades del ver vídeos son muy amplias, en cuanto que televisión, cine, fotografía, buscar grabaciones en *facebook*, e incluso grabaciones personales pueden ser empleados para su proyección, tanto por profesores como por alumnos. Las diferentes áreas de los programas formativos tienen en el vídeo un valioso instrumento para el aprendizaje de los más diversos conocimientos. Partiendo de una óptima programación, el profesor puede progresivamente ir «cediendo» la función informativa y transmisora de conocimientos a los medios que ofrecen junto a la verbalización el soporte de la imagen, para ir asumiendo éste en el aula roles de planificación, orientación y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

b) Estudio del medio como lenguaje audiovisual, para que los alumnos se inicien a la alfabetización icónica necesaria que les permita interpretar los mensajes de los medios de comunicación, consciente y críticamente. En este sentido, no se trata de ofrecer este análisis de los medios como espacio opcional en el aula, exclusivamente reservado a los interesados por los medios -como actualmente se hace en el sistema educativo-, puesto que la educación audiovisual es algo prioritario para todos los alumnos que a diario se exponen a una contaminación de los «mass-media» cada vez más intensa y apabullante. Por otro lado, no se debe pretender convertir el análisis de los medios, dentro del área de expresión, en una especialización tecnológica profesional, porque ni todos los alumnos pueden estar interesados en ésta, ni necesariamente el conocimiento de la tecnología garantiza una adecuada interpretación y recreación de los mensajes, que es verdaderamente el objetivo que pretendemos conseguir con la integración didáctica de los medios de comunicación audiovisuales en las aulas.

En este sentido, el estudio del medio como lenguaje audiovisual debe analizar someramente, y en función de los niveles madurativos de los alumnos, los principios tecnológicos de la imagen, los fundamentos televisivos, las fases del sistema audiovisual (captación, cámara, grabación y postproducción), pero especialmente, en el aula hay que potenciar el análisis de los mensajes para descubrir las informaciones que transmiten, los mensajes que están patentes y latentes, las manipulaciones y universos que reflejan... En definitiva, el conocimiento del lenguaje audiovisual cobra sentido en la medida que los alumnos son capaces de poseer resortes para interpretar juiciosamente su realidad.

c) El vídeo como medio de expresión. Al igual que los otros medios de comunicación que hemos ido analizando en este trabajo, el medio vídeo ofrece una nueva forma de creación y de expresión, un nuevo instrumento para detectar, descubrir y entender la realidad a través de un canal de información, donde los alumnos se convierten en protagonistas.

La utilización didáctica creativa del vídeo ofrece un elemento dinamizador de las actividades formativas, un medio de autorresponsabilización y de protagonismo discente, una técnica de cooperativismo y trabajo en grupo, un recurso para la reflexión personal y la investigación.

El uso expresivo de este medio puede iniciarse con el simple almacenamiento de grabaciones captadas por alumnos y profesores en función de unos criterios establecidos previamente. De esta forma se va dotando al centro de unas videotecas de materiales audiovisuales.

Un paso más en la fase creativa, ya que la anterior sólo ofrecía la capacidad selectiva de los alumnos, es la recreación de los mensajes televisivos a través del vídeo. Los alumnos son inicialmente receptores de los mensajes, para posteriormente desarrollar funciones de emisores, a través de la manipulación y alteración de los mensajes iniciales: cambios de la banda sonora a través del «audioclub», inserción de imágenes entre las originales, alteración de las secuencias, etc. Todos estos ejercicios, junto a la evidente función lúdica que pueden desempeñar, tienen como eje de actuación principal la desmitificación de los medios.

Finalmente, la experiencia más apasionante en el proceso creativo con este lenguaje audiovisual -que requiere de una mínima preparación por parte de los alumnos y conocimiento, no sólo técnico, sino también tecnológico de los aparatos- es la producción de vídeos a través de bancos de imágenes propios y bandas sonoras originales. Pequeñas películas, cortometrajes, spots publicitarios, informativos, noticias del centro educativo, reportajes, investigaciones monográficas, trabajos sobre el entorno... tienen cabida en este nuevo lenguaje expresivo, que siempre ha de responder a una programación rigurosa y sistemática, donde se recojan explícitamente los objetivos, actividades, metodologías, recursos y criterios de evaluación que se van a poner en marcha.

El proceso de producción de vídeos a través de la planificación, guionización literaria y técnica, realización y grabación, montaje, visión y revisión crítica de las fases inserta a los alumnos en el universo de la comunicación, descubriendo su magia y sus poderes informativos y enseñándoles que en todo lenguaje hay que conocer dos procesos básicos: la lectura y la escritura.

Aprendizaje Significativo

Es importante entender que el ser humano tiene un conocimiento previo y que este se fortalece día a día, porque el hombre tiene la oportunidad de comprobar, preguntar, investigar y desarrollar habilidades , que se potencializan cuando el conocimiento es aplicado en el contexto, en que se encuentran.

Es así como Ausubel plantea la teoría del aprendizaje significativo, como un estudio psicológico , aborda todos y cada uno de los elementos, factores, condiciones y tipos que garantizan la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que la escuela ofrece al alumnado, de modo que adquiera significado para el mismo. El origen de la Teoría del Aprendizaje Significativo está en el interés que tiene Ausubel por conocer y explicar las condiciones y propiedades del aprendizaje, que se pueden relacionar con formas efectivas y eficaces de provocar de manera deliberada cambios cognitivos estables, susceptibles de dotar de significado individual y social.

Ausubel hace una invitación a innovar en el aula, darle la importancia que el estudiante merece en el proceso educativo, permitirle interactuar y opinar frente a lo que le llama la atención.

Lo anterior no solo es importante en las escuelas o instituciones educativas, en el hogar se debe educar para la vida, evitar que los estudiantes llamen la atención de una manera inadecuada. Es importante un continuo dialogo entre el docente y el estudiante para determinar qué es lo que motiva su conducta, conocer el porqué de su comportamiento.

El aprendizaje significativo busca promover integración, además de mantener armonía en el aula, con una adecuada convivencia entre estudiantes y docentes, con el fin de facilitar el proceso de enseñanza- aprendizaje.

El objetivo es que los estudiantes se proyecten a futuro y aprendan no solo para el momento o por cumplir con los deberes escolares, si no para enfrentarse para la vida, adquiriendo nuevos conocimientos relacionados con los que ya adquieren de forma significativa.

Características del Aprendizaje Significativo: Los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno.

Esto se logra gracias a un esfuerzo deliberado del alumno por relacionar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos.

Todo lo anterior es producto de una implicación afectiva del alumno, es decir, el alumno *quiere* aprender aquello que se le presenta porque lo considera valioso.

Ventajas del Aprendizaje Significativo: Produce una retención más duradera de la información, modificando la estructura cognitiva del alumno mediante reacomodos de la misma para integrar a la nueva información.

Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los ya aprendidos en forma significativa, ya que al estar claramente presentes en la estructura cognitiva se facilita su relación con los nuevos contenidos.

La nueva información, al relacionarse con la anterior, es depositada en la llamada memoria a largo plazo.

Es activo, pues depende de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.

Es personal pues se adquiere a través de los conocimientos previos y la forma como éstos se organizan en la estructura cognitiva.

Es útil mencionar que los tipos de aprendizaje memorístico y significativo son los extremos de un continuo en el que ambos coexisten en mayor o menor grado y en la realidad no podemos hacerlos excluyentes.

Requisitos para lograr el Aprendizaje Significativo: Significatividad lógica del material: El material presentado tiene una estructura interna organizada, que es susceptible a dar lugar a la construcción de significados.

Las Tic's en el proceso educativo

Tecnologías de la información y la comunicación: Las TIC se podría definir como el conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las áreas que hacen posible esto son: la Informática, las Telecomunicaciones y las Tecnologías Audiovisuales, cada una de ellas con sus propias herramientas. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual. Algunos de los avances que resultan más habituales cuando hacemos uso las Tecnologías de la Información y la Comunicación son.

La educación en una sociedad caracterizada por un desarrollo tecnológico avanzado, no deja de sentir el impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's). Incorporar las TIC's a la educación se convierte casi en una necesidad, donde la discusión, más allá de referirse a su incorporación o no, debe orientarse al cómo elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje con las mismas y cómo integrarlas de manera tal que lo educativo trascienda lo tecnológico; en esta búsqueda los autores del libro "Tecnología Educativa" dan un aporte significativo a la discusión.

La obra se compone de diez capítulos, al final de cada uno se presenta un resumen y una serie de actividades dirigidas al lector de manera tal que le permitan consolidar el aprendizaje del contenido. Los capítulos se agrupan en dos partes; la primera, presenta un “Marco Conceptual de la Tecnología Educativa”, donde además de abordarla en sus diversas definiciones ofrece una visión del proceso comunicativo en la enseñanza; la segunda parte “Bases para el Diseño, Producción y Utilización de los Medios Didácticos y Materiales de Enseñanza “, aporta fundamentos teóricos y prácticos que permiten orientar la producción y el uso de medios instruccionales de manera efectiva.

Aprendizaje por Descubrimiento- Jerome Brunner:

En el proceso educativo cada día se forma para la transformación, para generar un conocimiento significativo que motive al estudiante a creer en sí mismo, en sus capacidades y a potencializar sus virtudes.

Asumir un papel de educador con el propósito de “enseñar”, a veces es difícil, porque entender a los estudiantes desde sus contextos implica más trabajo, que el de preparar una clase, tener vocación es importante, pero el asunto va más allá de esto. El hecho de enseñar implica proponer, llegar a una visión holística, perspectiva que descubre cosas, sucesos, experiencias indispensables, que se han de aprovechar en los espacios donde se pretende generar procesos de enseñanza-aprendizaje. Dichos procesos deberán girar constantemente entorno a la armonía, el amor, la reflexión, la sensibilidad, la disposición a observar cada acontecimiento por pequeño que sea, permitiendo así adentrar e interactuar con quienes están viviendo la experiencia de aprender. Ante todo esto se debe tener muy presente que asumir el acto de enseñar implica tener la total responsabilidad en ello. No debería alguna persona pretender enseñar algo sin antes haber recibido la formación para ello, es decir, sin haber vivido el proceso de ser enseñado para posteriormente enseñar.

Por esta razón, el conocimiento en general, es personal y este a su vez incide en los demás, es decir, cuando se adquiere el conocimiento después del proceso de verificar si todas las ideas son correctas, se comparte con los demás para no dar una idea equivocada de los hechos. Mostrándolo como el resultado de la propia experiencia, el conocimiento incide en el otro, porque es de ayuda la opinión crítica de los demás acerca de lo que se conoce, no siempre el educador enseña y el estudiante aprende. El que enseña, al enseñar, también aprende de las cuestiones y dudas que puede surgir en los alumnos estando abierto al cambio, No obstante, para que el educador sepa enseñar de la manera más correcta posible, de tener una preparación previa ,para luego empezar su labor como docente, A través de la investigación se puede encontrar soluciones a los problemas que se presenten a lo largo del trabajo de formación educativa , dejar a un lado toda duda, para comenzar a ser nuevas personas desarrollando ese pensamiento y a su vez convertirlo en conocimiento para posteriormente analizarlo con el fin de llegar a una exploración de todo lo que se tiene en teoría llevando esto al contexto social, es decir mostrar el resultado de todo lo que con esfuerzo se realizó, ya con un objetivo desarrollado y un problema

Por esta razón el docente percibe la necesidad de utilizar metodologías que influyen en la motivación del estudiante por lo que se está aprendiendo, se busca una forma creativa, en donde los alumnos no solo desarrollen el conocimiento si no diferentes habilidades aplicando su imaginación, es así como la didáctica empieza a ser utilizada en la nueva escuela como proceso de aprendizaje, educación, y desarrollo de la personalidad de los estudiantes en el aula de clase.

Es por esto que cabe citar uno de los estudios de Bruner, en donde afirma que es importante que el estudiante descubra y experimente en el proceso educativo, Bruner plantea la teoría de construcción de conocimiento en donde afirma:

Lo fundamental de la teoría es la construcción del conocimiento mediante la inmersión del estudiante, en situaciones de aprendizaje problemática, la finalidad de esto, es que el estudiante aprenda descubriendo.

Las características de ese aprendizaje son:

- Implica dar al aprendiz las oportunidades para involucrarse de manera activa y construir su propio aprendizaje.
- Su objetivo es impulsar al desarrollo de habilidades que posibilitan el aprender a aprender y con el cual busca que los estudiantes por sí mismo el aprendizaje.
- El aprendizaje viene a ser un proceso activo de información que cada persona organiza y construye desde su propio punto de vista.
- Los alumnos se deben de percatar del contenido que se va a aprender.

Por lo anterior se puede decir que para Brunner el alumno es capaz de llegar solo a un conocimiento, el docente es un guía o acompañante en este proceso pero no el que implementa el saber, la educación es un proceso en donde participan conjuntamente el docente y el alumno, el docente trasmite el conocimiento y el estudiantes debe asimilarlo y aplicarlo en los diferentes campos de la vida, Si se trabaja conjuntamente los resultados llegaran más rápido de lo esperado, se debe trabajar dejando atrás el autoritarismo, entender el principio de que el maestro no gana autoridad y prestigio por el dominio demostrado en su disciplina si no porque utiliza los medios y procedimientos metodológicos y didácticos para que el alumno bajo sus condiciones pueda llegar al conocimiento por su propio esfuerzo, no por imposición del conductor de la clase.

De esta manera se puede decir que el descubrir es la etapa final de una indagación, porque al descubrir el estudiante inmediatamente propone algo que aporte a esa exploración, por esto es

importante que en las instituciones educativas apoyen las salidas y visitas a lugares que educan para la vida , transformar el aula de clases que siempre frecuentan, visitar bibliotecas, hacer ambientes apropiados para el aprendizaje ,armonizando el contexto, las salidas de campo aportan de manera importante en el crecimiento integral de los estudiantes ,por qué parte necesaria del verdadero aprendizaje es el de comprobar si la teoría estudiada es real ,para aprender ciencia hay que hacer ciencia, para saber de temas ambientales se debe explorar el ambiente, de esta manera saber utilizar la información para el beneficio educativo.

Es por ello que una de las tareas más importantes de la educación, es preparar un estudiante altamente calificado, competente y competitivo; para lo cual es necesario que desempeñen un papel activo en el proceso de educación, a fin de que desarrollen habilidades generalizadoras y capacidades intelectuales que le permitan orientarse correctamente en el campo investigador, utilizando la creatividad y las diferentes destrezas para desempeñarse, aprender y aplicar lo aprendido, porque el verdadero conocimiento se adquiere con la experiencia y en la función de los intereses individuales.

Así mismo es importante mencionar que para Cousinet "el niño lleva a cabo una autoeducación y el maestro debe respetar en todo momento su iniciativa y libertad. Además, deja de lado los temas de la educación moral y física, y basa la metodología en hechos sencillos como conseguir los equipos libremente, proponer los problemas, recolectar datos, trabajar en la pizarra por grupos, corregir los errores y copiar individualmente en el cuaderno"

Por lo que como docentes debemos invitar a que el estudiante exprese sin miedo sus ideas y fortalezcan sus habilidades, porque no aprender a través de un programa radial, televisión o computador, el uso de la información y su buen manejo es el éxito de una educación integral y de calidad.

La ciencia Educativa - John Dewey:

La enseñanza científica es cada vez más importante, para que el estudiante aporte con su propio conocimiento a la construcción de nuevas ideas, un estudiante investigador es quizás lo que hace falta en las instituciones educativas para que se logre el cambio que necesita la sociedad ,los avances científicos en otros países se han logrado gracias a la educación que se implementa ,una educación en donde se le da más importancia a lo que los estudiantes les motiva que a problemáticas sociales que aumentan con la ignorancia de un pueblo.

Es así como para llegar a despertar un espíritu científico se debe investigar y la mejor manera de esto es leer, estar actualizado de lo que sucede en el entorno, para estar preparado ante cualquier situación, la teoría está acompañada por la práctica porque es la única manera de demostrar lo que ya está planteado, con esta forma de pensar se enfoca la educación para lograr cambios. De igual manera la ciencia es útil y aplicable en diferentes campos, preparar al hombre para desempeñarse en lo que le llama la atención, en la educación se debe hacer una invitación a investigar, la investigación es centro de todo conocimiento, es así como la ciencia aporta para que los estudiantes se desenvuelvan en cualquier papel de la vida, si hay educación hay libertad ya que no hay ataduras por falta de conocimiento, se genera cultura y se disminuye la ignorancia frente a diversas temáticas. Es por esta razón que Cabe citar a John Dewey quien fundamenta su pedagogía en la experiencia, este pedagogo tiene un concepto de ciencia, es así como menciona lo siguiente: *La ciencia parte de la experiencia, pero lejos de proponer que se base en rígidos moldes que deifiquen la experiencia.*

Por esta razón el aboga por la conceptualización y rechaza el modelo de la ciencia que sólo se basa en la rigurosa demostración matemática, aún en la Física y en la Matemática porque restringen su parte científica únicamente a la demostración matemática.

Menciona que:

"La ciencia significa, la existencia de métodos sistemáticos de investigación, que, cuando se dirigen a estudiar una serie de hechos, nos ponen en condiciones de comprenderlos menos azarosamente y con menor rutina."

La construcción de la ciencia de la educación, es el inmenso valor que le asigna a la práctica del maestro. La piensa desde su relación con el conocimiento, convertido en un hacer en la enseñanza. "El contenido científico de la educación consiste en cualquier materia de estudio, seleccionada de otros campos, que capacite al educador, para ver y pensar más clara y profundamente sobre lo que está haciendo." En este punto, podría decirse, se produce el encuentro entre la ciencia y la enseñanza.

Enseñar no es hacer el seguimiento de los contenidos de un texto escolar, enseñar para Dewey, es transformar estos contenidos para el conocimiento, la vida y la acción.

Este es el trabajo del maestro y estas son las bases para crear la ciencia de la educación.

En la construcción de la ciencia de la educación.

Es así como Dewey asigna un inmenso valor a la práctica del maestro. La piensa desde su relación con el conocimiento. De esta manera este pedagogo aporta a este trabajo de investigación, aportando con su teoría conceptual en donde motiva al estudiante a ser protagonista y generador de un conocimiento integral.

De igual manera John Dewey habla de todo lo que tiene que ver con la educación científica tratando de cambiar la escuela tradicional en donde lo primordial es aprender un conjunto de contenidos para que después el niño sea quien escoja lo que más le convenga por una educación científica más técnica más desarrollada para emprender activamente un nuevo camino que le garantice frutos después de un trabajo y un gran esfuerzo además de ayudar a salir adelante a una sociedad que está atrasada científicamente.

Desde los Autores**Referentes epistemológicos que sustentan la investigación:**

Es importante mencionar que aspectos pedagógicos han sido fundamentales para apoyar este proceso investigativo en el que estudios realizados por varios pedagogos han sido base para continuar con esta investigación y comprender la importancia de una educación de calidad que no solo forme hombres y mujeres que aprenden contenidos de memoria si no personas a las que se las apoya para encontrar sus intereses y motivaciones, talentos y habilidades.

A continuación se hace mención de algunos de los autores que hacen parte del marco teórico de este proyecto y sus principales aportes para este estudio:

Cuadro 1.***Autores que hacen parte del marco teórico***

AMBITO TEMATICO	PEDADOGO	ARTICULACION A LA INVESTIGACION
<i>APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO</i>	AUSBEL VERGNAUD. BRUNNER HERMANOS SUBIRIA	Es importante utilizar el l aprendizaje significativo como estrategia para capturar el interés de los estudiantes, desde el respeto por sus conocimientos previos. Y utilizar estrategias como mapas conceptuales ayuda al estudiante a organizar la información de forma adecuada para facilitar su entendimiento, también puede ser utilizado como un método de estudio.

Cuadro 1. (Continuación).

COMPETENCIAS EN EL PROCEDO EDUCATIVO	RICHARD BOYATZIS SILVIA CONDE BRASLAVSKY	Promover competencias desarrolla en los estudiantes habilidades de pensamiento, que lo motivan a ser generadores de conocimiento, a partir de las competencias específicas del área de ciencias naturales y educación ambiental a través de la invitación por la lectura y escritura se busca que los estudiantes participen de forma activa en el proceso de formación.
LA CIENCIA EDUCATIVA	JHON DEWEY MONTESSORI VIGOTSKY	Despertar en los estudiantes el espíritu investigativo hace parte del proceso de formación, aprender a indagar, cuestionar, argumentar con ideas claras y precisas es la tarea de docentes frente a sus estudiantes, se necesita de personas capaces de aportar a la sociedad desde su conocimiento.
LAS TIC'S EN LA EDUCACIÓN	BOSCO	Los avances en los medios electrónicos y la digitalización, y sobre todo la confluencia de los dos, han permitido crear entornos de comunicación totalmente nuevos. Estos entornos no están sujetos a un medio físico y en ellos la información se sitúa en un espacio no real a los que muchos autores han denominado “ciberespacio” o “espacio virtual”, por lo que se dispone de

Cuadro 1. (Continuación).

		posibilidades de transmisión de la información casi instantánea y a nivel global.
ESCUELA NUEVA	PESTALOZZI HERBART	Hacer un cambio en la educación, a partir de la motivación en el estudiante, para que sea el mismo quien participe y busque apoyo conceptual, teórico, experimental que le permite llegar a un conocimiento completo e integral.

Fuente. Este estudio

1.3 Marco Legal

La presente investigación se enmarca en los siguientes parámetros legales:

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991.

LEY 115 DE 1994 Por la cual se expide la Ley General de Educación

De las telecomunicaciones a las TIC: Ley de TIC de Colombia (L1341

Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formara al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica.

La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos.

Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley.

Artículo 70. El Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación

Artículo 71. Planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura. El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades. (16)

LEY 115 DE 1994 (Febrero 8)

Por la cual se expide la Ley General de Educación

EL CONGRESO DE COLOMBIA

SECCIÓN TERCERA

EDUCACIÓN BÁSICA

Artículo 20: Objetivos generales de la educación básica:

c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana.

Artículo 30: Objetivos específicos de la educación media académica. Son objetivos específicos de la educación media académica:

b) La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales;

Artículo 31 Parágrafo: Aunque todas las áreas de la educación media académica son obligatorias y fundamentales, las instituciones educativas organizarán la programación de tal manera que los estudiantes puedan intensificar, entre otros, en ciencias naturales, ciencias sociales, humanidades, arte o lenguas extranjeras, de acuerdo con su vocación e intereses, como orientación a la carrera que vayan a escoger en la educación superior.

1.4 Marco Contextual

1.4.1 Macro Contexto

La Institución Educativa Municipal INEM – Luís Delfín Insuasty Rodríguez cuenta con una sede principal, ubicada en avenida Panamericana con carrera 24, en donde además se construyó un espacio dedicado a la primaria, que se reconoce como INEM Primaria 1, una sede ubicada en Agualongo que se reconoce como INEM Primaria 2; una sede en la Calle 14 con carrera 24, en la casona Joaquín María Pérez, llamada INEM Primaria 3, además del antiguo Jardín Infantil Piloto, sede donde INEM ofrece preescolar.

La Institución educativa en sus 40 años ha ofrecido una educación que se actualiza permanentemente de acuerdo con las necesidades científicas, tecnológicas y contextuales para generar mayores oportunidades a sus estudiantes. En el momento es considerada una institución “inclusora” porque atiende niños con necesidades educativas especiales, por esta razón la Secretaría de Educación ha ubicado a 4 docentes de apoyo.

Además de la educación en todos los niveles, se cuenta con el Programa de Educación para adultos: creado a partir del año 2006 con 90 estudiantes adultos en los ciclos lectivos establecidos en el decreto 3011 de 1997. Por su calidad se ha convertido en una gran opción para

Adultos en el Municipio de Pasto, como se constata en la matrícula actual cercana a los 600 estudiantes. Hasta el momento se han graduado dos promociones.

Misión

INEM de Pasto es una institución educativa municipal de carácter oficial que atiende los niveles de educación preescolar, básica y media diversificada (académica y técnica); con la corresponsabilidad de la comunidad educativa centra su quehacer en la formación integral de los educandos, especialmente en las dimensiones científica, tecnológica, humanística, espiritual, cultural y deportiva, mediante la formación basada en competencias básicas, ciudadanas, laborales generales y específicas que les permiten desarrollar relaciones positivas consigo mismo, con los demás y con el entorno atendiendo su proyecto ético de vida y las necesidades del contexto, con lo anterior los estudiantes se facultan para integrarse a la educación superior, para vincularse al mundo laboral y para contribuir efectivamente al desarrollo de su comunidad

Visión

La Institución Educativa Municipal INEM de Pasto en el 2014 será reconocida, como líder entre las instituciones educativas oficiales del Departamento de Nariño, por haber establecido procesos de mejoramiento continuo de la calidad y alianzas Interinstitucionales para garantizar CADENAS DE FORMACION hacia la educación técnica, tecnológica y profesional, posibilitando mejores oportunidades de desarrollo humano, académico y/o laboral y de creación de empresas a los educandos.

Objetivos de Calidad

- Propender con calidad y eficiencia por una educación oficial pertinente, financiada por el Estado y dirigida por las instancias legales internas con criterios democráticos para lograr el reconocimiento de la institución a nivel local, regional y nacional.

- Propiciar el mejoramiento continuo de la institución mediante el establecimiento de sistemas que garanticen la información y comunicación oportuna y eficiente, la formalización y legalización de planes programas y proyectos, su seguimiento y control y la sistematización adecuada de los procesos institucionales que la rigen.
- Generar condiciones favorables al desarrollo del talento humano, la administración eficiente y transparente de recursos económicos, bienes materiales, servicios y el apoyo a la gestión institucional de acuerdo con su proyecto educativo
- Establecer en forma permanente programas de capacitación de los docentes, administrativos y directivos con el fin de actualizarlos en forma coherente con las necesidades institucionales y las del contexto global.
- Fomentar en los docentes y estudiantes una cultura investigativa que les permita el desarrollo de habilidades para detectar los problemas sociales y naturales de su entorno e intervenir en su solución.
- Integrar los diferentes niveles educativos que ofrece la institución, con el fin de garantizar la continuidad y permanencia de los estudiantes en INEM.
- Fomentar en la comunidad educativa acciones pedagógicas, culturales y deportivas de calidad que identifiquen a la institución ante la sociedad.
- Propiciar en los estudiantes el desarrollo de las dimensiones: ética, espiritual, física, cognitiva, estética, humanística, cultural, científica, técnica y tecnológica para lograr su formación integral que los habilite para intervenir de manera autónoma en la construcción de su proyecto de vida y en los de su comunidad.
- Desarrollar en los estudiantes competencias básicas, ciudadanas, laborales generales y laborales específicas encaminadas a su realización personal, a su proyección social y a la

formación de un talento humano que le permita contribuir en la solución de problemas de su entorno.

- Fomentar en los estudiantes valores personales y sociales que lo habiliten para convivir en comunidad de una manera solidaria y respetuosa, con buen sentido de lo público, con actitudes de identidad y pertenencia, desde los códigos éticos y ciudadanos.
- Atender la diversidad de los estudiantes de acuerdo con sus necesidades educativas especiales.
- Orientar al estudiante en la construcción de su proyecto de vida de manera que le permita tomar decisiones adecuadas en la selección del énfasis y en su autoformación permanente.
- Promover en la comunidad educativa una conciencia responsable para prevenir conservar y mejorar el medio ambiente a través de una práctica cotidiana consecuente.
- Establecer alianzas y convenios con el SENA, Universidades, el sector productivo y otras instituciones, para garantizar la cadena de formación
- de los estudiantes después de haber optado las titulaciones en la Institución INEM y/o generar mayores oportunidades laborales con espíritu solidario y emprendedor.
- Promover espacios de diálogo, de concertación y de corresponsabilidad entre los diferentes actores de la comunidad educativa para lograr el mejoramiento académico y actitudinal permanente hacia la consolidación de una institución educativa de calidad.

Tabla 1.**Contexto Interno**

RAZÓN SOCIAL	Institución Educativa Municipal - INEM - Luís Delfín Insuasty Rodríguez - Pasto
NIVEL	Establecimiento Público del Orden Municipal
DIRECCIÓN	Sede Principal: Avenida Panamericana con Carrera 24 Sede 1: Sede principal – Calle 3 Sur con Avenida Mijitayo Sede 2: Carrera 22 A No. 3 A Sur -23 - Barrio Agualongo Sede 3: Calle 14 No. 24-81 Centro Sede 4: Calle 8 Sur No.B-159 - Barrio Tamasagra
CIUDAD	Pasto
DEPARTAMENTO	Nariño
NIT	800168203-2
TELÉFONO/FAX	7237356
E-MAIL	sistemas@inempasto.edu.co
SLOGAN	<i>“Formación humana con calidad para la vida y el trabajo”</i>

Fuente. Este estudio

**Figura 2. Sede principal institución**

Fuente. Este estudio

1.4.2 Micro Contexto

Los niños de grado cuarto de la institución educativa municipal Luis Delfin Insuasty Rodríguez son estudiantes que tienen ganas de aprender y expresar su pensar y sentir.

El ambiente de aprendizaje, la motivación, las metodologías, la evaluación e incluso las relaciones interpersonales entre docente y estudiante, contribuyen u obstaculizan a la adquisición del aprendizaje y el rendimiento académico de los niños. Es claro que el salón de clase, es un espacio que condiciona e influye en el desarrollo individual y colectivo de los niños, debido al ambiente que se puede presentar en él y que interfiere directamente con los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los niños interactúan con su entorno, pues sus sentidos están muy activos y son perceptivos a los cambios; una realidad cultural que comprende valores, creencias, ideas, sentimientos y voluntades. Es evidente que desde las perspectivas que denotaron los educandos, fue necesario crear un ambiente organizacional, que tuvo un efecto condicionante sobre quienes interactuamos en el espacio y que a la vez estuvo sujeto a los cambios gestados por los mismos individuos.

1.5 METODOLOGÍA

1.5.1 Enfoque Cualitativo

La investigación cualitativa, está orientada al tipo de investigación descriptivo estudio en profundidad de la compleja realidad social, por lo cual en el proceso de recolección de datos, el investigador va acumulando numerosos textos provenientes de diferentes técnicas. Según Goetz y Le Compte (1981), el análisis de esta información debe ser abordado de forma sistemática, orientado a generar constructos y establecer relaciones entre ellos, constituyéndose esta metodología, en un camino para llegar de modo coherente a la teorización. (1981)

1.5.2 Paradigma de Enfoque

Paradigma crítico social debido a que la investigación tiene como objetivo realizar transformaciones, dando respuestas al problema específico que se está investigando presente en el seno de la comunidad educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez Inem- Pasto, grado cuarto, sección 2, con la participación de todos los estudiantes y algunas docentes encargadas del área de ciencias naturales.

1.5.3 Tipo de investigación

Descriptiva puesto que la investigación a realizar conoce las situaciones, costumbres que predominan a través de las actividades realizadas, además los resultados obtenidos exponen y resumen la información de manera cuidadosa y analizan los resultados de manera muy minuciosa para lograr obtener generalización significativas que contribuyen a la investigación.

La investigación descriptiva es el tipo de investigación concluyente que tiene como objetivo principal la descripción de algo, generalmente las características o funciones del problema en cuestión (Malhotra, 1997, p. 90).

La investigación descriptiva es aquella que busca especificar las propiedades, características y perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Danhke, 1989, p.13).

Estudio Propositivo

Porque al finalizar el proceso investigativo se pretende plantear planes de clase en el que se incluyan recursos didácticos que faciliten y mejoren los procesos de enseñanza y aprendizaje y por consiguiente aporte una solución al problema objeto de estudio.

CAPITULO 2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Los instrumentos se aplicaran a los docentes y estudiantes pertenecientes a la institución, los cuales son objeto de la investigación..

2.1 Técnica de recolección de la información

Las técnicas que se utilizaron para obtener la información fueron: Encuestas a estudiantes y docente, conversatorios, apoyos conceptuales, como la revisión del manual de convivencia y PEI de la Institución Educativa, también se cuenta con la información del diario de campo y demás registros

Estas técnicas de recolección de información aportan a este estudio para encontrar información importante acerca del bajo rendimiento de los estudiantes de grado cuarto de la institución educativa Municipal Luis Delfín Insuasty Rodríguez Inem –Pasto en el área de ciencias naturales, así mismo encontrar respuestas del porque no están funcionando las metodologías que utilizan los docentes de esta área para motivar a sus estudiantes.

2.2 Unidad de análisis y trabajo

La presente investigación se realiza en la Institución educativa Municipal Luis Delfín Insuasty Rodríguez Inem –Pasto con estudiantes de grado cuarto 4-2 y la docente que trabajan en el área de ciencias naturales, cuya muestra está representada por 32 estudiantes, de los cuales 21 son de sexo masculino y 18 son de sexo femenino, niños con promedio de edad de 8 a 9 años.

Tabla 2.**Población y muestra**

UNIDAD DE TRABAJO	TOTAL
Estudiantes grado 4-2	32
	21 género masculino
	18 género femenino

Fuente. Este estudio

Criterios para seleccionar la unidad de trabajo

- Estudiantes con quienes se lleva a cabo el proceso de práctica pedagógica.
- Estudiantes donde se encuentra el problema objeto de la investigación.

Unidad de análisis	Total
Docentes ciencias naturales	1

Criterios para seleccionar la unidad de análisis

- Docente que pertenece a la institución, particularmente aquel que desempeñan sus labores académicas.
- Docente del área de ciencias naturales y educación ambiental.

2.3 Encontrando Resultados

A continuación se presenta el análisis, resultado del proceso de investigación, con el fin de relacionar con los objetivos de la investigación, con cada uno de los integrantes de este proyecto: Estudiantes, docentes. Autores e investigadora

2.3.1 Durante el proceso investigativo

Durante el proceso investigativo se tomó como apoyo el diario pedagógico en donde se consignaban las observaciones y recomendaciones que se hicieron de las clases, al igual que los planes de clase que se ejecutaron en el área de ciencias naturales y educación ambiental, de donde se tomó información importante para determinar el problema a investigar.

Se observó en las clases del área de ciencias Naturales y educación ambiental que los estudiantes de grado cuarto de la institución educativa municipal muestran poco interés por el tema que se aborda y prefieren hacer otras actividades que no tienen que ver con la asignatura, como pintar o realizar tareas que no se hicieron en casa de otras asignaturas.

Por otra parte la docente de esta área trabaja con un libro y guías que para cada clase los niños deben desarrollar y como actividad en casa los niños desarrollan unos talleres. Desde un punto de vista personal me permito decir que esta metodología no funciona en un cien por ciento ya que los niños se copian las guías y talleres desviando así el objetivo principal que es el de aprender, reconocer o identificar el tema que se está abordando.

Por esta razón el proceso que han llevado estos niños es poco innovador, rutinario y no les permite despertar habilidades de pensamiento y fortalecer las competencias que el ministerio de educación establece para los niños de grado cuarto.

Otro punto importante es que los niños muestran interés por utilizar los medios tecnológicos porque durante mi práctica pedagógica busque que los niños experimentaran el uso de herramientas Tic's y es algo que les despierta curiosidad y los motiva a aprender, videos,

poster, plataformas virtuales y el uso del mismo internet para aprender ciencias naturales y educación ambiental, se alegran y expresan su emoción por que resulta algo novedoso para ellos y así el objetivo de la clase no se pierde porque los niños están conectados con sus 5 sentidos con lo que hacen.

Las Tic's generan un impacto social importante ya que forman parte de la cultura.es por esta razón que los niños se interesan en estas herramientas porque es lo que en la actualidad aporta al mundo. La tecnología se ha convertido en una importante herramienta de comunicación, todo depende del uso que se le dé.

Actualmente se las aplica desde el campo educativo y pedagógico .El impacto de las nuevas tecnologías alcanza también a la educación, y es especialmente en este terreno donde más deben emplearse los medios técnicos actualizados y capaces de mejorar la calidad de la enseñanza. Es por esto que darle buen uso educativo y pedagógico depende del docente quien va a utilizarlas como estrategia pedagógica para un beneficio. El docente debe obtener la atención del alumno por medios de herramientas y usos de la tecnología para que el estudiante se interese en aprender.

Uno de los usos prácticos más importantes es el vincular la práctica con la teoría, para que el niño pueda identificar que detrás de la teoría compleja que puede tener la informática también hay un uso práctico.

2.3.1.1 Trascendencia que tienen los medios de comunicación en las actividades pedagógicas

La búsqueda del hombre por satisfacer cada vez más su necesidad de comunicarse lo ha llevado a instaurarse rápidamente al mundo comunicativo y evolucionar cada vez más en las formas de comunicación, donde se puede ver métodos como la escritura jeroglífica hasta la televisión o la radio. Todos encaminados a un avance de la humanidad que ayuda a las persona a una mejor obtención de información y expresión de sus emociones e ideas, las cuales siguen en

constante evolución mientras el hombre exista pues este no se detendrá frente a la evolución de la comunicación ya que este mediante variados medios nos ayuda a comunicar, informar, educar, transmitir, entretener, formar enseñar, controlar etc.

El impacto de los medios de comunicación alcanza también a la educación, y es especialmente en el proceso de formación en donde se deben emplear los medios técnicos actualizados y capaces de mejorar la calidad de la enseñanza. Los medios de comunicación, y más recientemente las Nuevas Tecnologías, han modificado la manera de construir el saber, el modo de aprender, la forma de conocer.

2.3.1.2 Los estudiantes protagonistas del proceso educativo

En la institución educativa hay recursos que pueden facilitar el proceso de enseñanza con los niños y al mismo tiempo cambiar de metodologías a la hora de desarrollar una clase.

Los estudiantes son niños a los que se les debe fortalecer la capacidad de asombro, un niño debe asombrarse cuando aprende algo nuevo, si esto no ocurre es porque tal vez las metodologías empleadas por la docente no son las adecuadas para esto.

Al tener los recursos en la institución no es válido que los niños no estén utilizando estas herramientas que los motiva a indagar y por qué no a investigar.

La ciencia y la tecnología van de la mano, utilizar el computador como un método didáctico para afianzar la creatividad es favorable. Es un recurso que llama la atención de los estudiantes aunque avances esta se enfoque en diferentes temas como las redes sociales, juegos virtuales, plataformas virtuales, videos, música, etc. Es necesario que los docentes marquen la diferencia y que incentiven a los estudiantes a utilizar las Tic's no solo como entretenimiento, sino también como un medio de investigación, de descubrir nuevas cosas que lo ayuden en su crecimiento y a fortalecer sus conocimientos.

Así mismo se debe tener en cuenta que en los últimos años el avance tecnológico influye mucho en las personas, esta herramienta debería ser guiada para mejorar el rendimiento de las persona tanto como estudiantes como para docentes. Implementar una estrategia pedagogía que vaya de la mano con la Tic's facilita el proceso enseñanza-aprendizaje innovando en la educación y dejando de lado la educación tradicional en donde los medios didácticos son escasos.

El propósito es que a través de herramientas Tic's se estimulan nuevas habilidades de pensamiento, desarrollar una enseñanza organizada de modo que los alumnos puedan informarse, interactuar, pensar por sí mismos, realizar actividades acordes con su capacidad, reflexionar sobre lo aprendido y producir. La tecnología es un área del saber que si se vincula directamente con la educación hace posible un uso pedagógico, además puede contribuir a resolver algunos de los problemas educativos.

2.3.1.3 Los docentes guardianes del proceso educativo

Un docente que hace su trabajo a conciencia sabe que para transmitir un conocimiento primero debe despertar el interés se sus estudiantes, motivarlos a realizar las actividades planteadas, invitarlos a ser generadores de conocimiento, fortalecer el espíritu investigativo.

Así mismo un docente es quien enseña con ejemplo e invita a su estudiante a participar, dar a conocer sus opiniones y corrige con el mayor cuidado. Estos principios no se pueden olvidar tampoco es justo que un docente entre en la rutina y monotonía educativa, en donde repita sus clases con el único propósito de cumplir un plan de clases o terminar en el tiempo estipulado.

La anterior reflexión se hace porque en la institución educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez. La docente del área de ciencias naturales de grado cuarto cuentan con recursos para hacer de sus clases algo divertido, que despierte el interés o el asombro de sus estudiantes y sin embargo no los utilizan. Las razones que dan ante esto es que ellos ya tienen experiencia en sus

metodologías y ante su punto de vista funcionan porque es una manera que aplican para evaluar los conocimientos.

De igual manera piensan que no es necesario utilizar herramientas que distraen o llevan al desorden en el aula. Esta concepción errada de las Tic's hace que no sea bien aprovechadas algunas herramientas didácticas en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Es importante cambiar esta realidad y darles la oportunidad a los estudiantes de que el proceso pedagógico sea interesante y de verdad cumpla con las expectativas que se propone un docente.

Las Tecnologías de la información y la comunicación como estrategia pedagógica se emplean como un método didáctico que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje, además desarrolla habilidades y destrezas tanto en el docente como en el alumno. La educación es un proceso en donde se transmite conocimiento y a través de las Tic's es una buena forma de hacerlo. Todo esto desde la motivación y la creatividad de innovar, buscar, realizar y experimentar nuevas alternativas de información.

Así mismo la educación requiere que todos estemos en igualdad de condiciones para trabajar y demostrar que tan bueno es el trabajo realizado y cuando este proceso se realiza en equipo ayuda a mejorar las relaciones interpersonales, en donde el pensar en el otro es pensar en mí, porque cada uno juega un papel importante a la hora de realizar una tarea.

CAPITULO 3. PROPUESTA

3.1 Título

3.1.1 Con el uso de las Tic's aprendemos mejor

Propuesta para la implementación de estrategias pedagógicas que motivan al estudiante en su proceso de formación a través del uso de las Tic's en el área de ciencias naturales y educación ambiental en los estudiantes de grado 4 de la Institución educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez.

3.2 Presentación

Este proceso investigativo indica que los estudiantes no son motivados en su proceso de formación, no se busca despertar en ellos un espíritu investigativo, se ha tomado la ciencia desde la teoría. Por consiguiente como sociedad todos debemos tener igualdad de oportunidades en la educación, que no es un deber si no un derecho, de esta manera toda aportaremos a la sociedad como tal.

Pero la realidad es otra ya que esta igualdad no se da porque los recursos que son tan importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje varían según el nivel económico de la institución, esto lleva a que el docente no sea innovador, Para lograr un buen trabajo se debe trabajar en grupo, en el aprendizaje colaborativo no se busca generar competitividad si no que cada uno de los integrantes del grupo se encargue del aprendizaje del otro y en el aprendizaje cooperativo consiste en que cada integrante del grupo desarrolla una tarea para después reunir el trabajo de todos maximizando su propio aprendizaje y el del otro.

De esta manera se dice que el conocimiento y la generación de este es un proceso que al llevarlo correctamente generar aprendizaje constante, porque todos los días se aprende, solo que la información que se recibe se debe discernir.

Lo anterior nos lleva a plantear preguntas como:

- ¿Son necesarias las competencias para llegar a una formación integral del estudiante?
- ¿En qué aporta el uso de las Tic's en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
- ¿Cómo cultivar en los estudiantes la investigación y el conocimiento a partir de esto?
- ¿Las Tic's fortaleces habilidades de pensamiento en los estudiantes?

Para responder estos interrogantes se buscó información con los directamente vinculados, docentes y estudiantes, todo esto con el fin de contribuir en la institución a transformar la educación para bienestar de los estudiantes, son ellos quienes ganan, porque desarrollan sus habilidades, actitudes, saberes y valores, en función del desarrollo humano y productivo.

De acuerdo a lo expuesto se realiza la siguiente propuesta que tiene por nombre: Uso de las Tic's aprendemos mejor.

Esta propuesta fue creada como estrategia pedagógica para facilitar y motivar al estudiante a participar en su proceso de formación y de esta manera lograr un cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental.

Finalmente también es necesario resaltar, que como apóstoles de la Escuela Nueva, en nuestro rol de facilitadores es nuestra tarea guiar y acompañar a los estudiantes en sus procesos de formación; con responsabilidad comprometernos e involucrarnos en la labor de investigar sobre las mejores herramientas o elementos de los que nos podemos valer para llevar adelante nuestra tarea como formadores.

3.3 Propósitos

3.3.1 Propósito general

Utilizar videos y audios alusivos de temáticas desarrolladas para cada clase para motivar los estudiantes de grado cuarto de la institución educativa Luis Delfín Insuasty

Rodríguez a participar de manera activa en el área de ciencias naturales.

3.3.2 Propósitos Específicos

- Contribuir en brindar a los estudiantes una manera motivante de aprender que vaya de la mano con sus intereses.
- Generar en los estudiantes un papel más activo en la construcción del conocimiento a través de actividades exploratorias y científicas.
- Facilitar un proceso participativo fomentando el trabajo cooperativo entre docentes y estudiantes a través del desarrollo de habilidades de pensamiento.

3.4 Justificación

La educación necesita un cambio que le permita al estudiante participar e involucrarse en su propio proceso de formación y es a través de la parte motivacional que se pretende hacer en los primeros minutos de clase que se quiere despertar la motivación y asombro de los estudiantes.

De igual manera aprovechar que los estudiantes cuentan con los recursos en su institución que les permitirá darles un buen uso y aprovechar al máximo estas fuentes de información para generar nuevos conocimientos. Es importante dejar el conformismo y mediocridad en la que vivimos, tanto docentes como estudiantes deben realizar un trabajo de calidad que genere conocimiento y se aplique en los diferentes contextos, no solo se trabaja con información porque una información que no es transportada a las diferentes realidades no aporta en nada, es información vacía, teniendo en cuenta que hoy en día vivenciamos diferentes problemas sociales, ambientales ,culturales entre otros, debemos ir a la raíz y base fuerte de solución y es la educación ,por lo anterior esta estrategia busca presentarle a los estudiantes videos y audios alusivos al tema que se desarrolla en cada clase para que desde el principio del proceso de enseñanza-aprendizaje estén conectados.

Así mismo es importante tener en cuenta las competencias específicas de las ciencias naturales que dan cuenta de manera más precisa de la comprensión de los fenómenos y del quehacer en el área.

El área de ciencias naturales ha propuesto siete competencias específicas que, en su conjunto, intentan mostrar cómo el estudiante comprende y usa el conocimiento de las ciencias para dar respuestas a sus preguntas, ya sean de carácter disciplinar, metodológico y actitudinal.

- ✓ Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos.
- ✓ Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas.
- ✓ Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos.
- ✓ Comunicar. Capacidad para escuchar, plantear puntos de vista y compartir conocimiento.
- ✓ Trabajar en equipo. Capacidad para interactuar productivamente asumiendo compromisos.
- ✓ Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento
- ✓ Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento

Las anteriores competencias se pueden fortalecer desde el uso de videos y audios que le permitan al estudiante motivarse en el proceso de aprendizaje de las ciencias naturales.

A continuación se presenta la ficha técnica de lo que se pretende abordar:

- Banco de recursos multimedia audios y videos.

- En la cuenta de YouTube se suben videos y audios educativos de diferentes temas que se pueden abordar para el manejo de las temáticas que se van a presentar a los estudiantes.
- La cuenta de YouTube es manejada por la docente donde ellas se encargan de administrar la página,

Cuadro 2.**Estrategias**

Nombre de la estrategia	Con el usos de las Tic´s aprendemos mejor		
Grado al que se aplica	Grado cuarto de primaria		
Número de alumnos	32 alumnos 21 género masculino 18 género femenino		
Tema del contenido curso que se revisara con la técnica (unidad, objetivos, temas)	Unidad	Objetivos	Temas
	Transformaciones en el entorno	<ul style="list-style-type: none"> Identifica transformaciones en el entorno a partir de la aplicación de algunos principios físicos, químicos y biológicos que permiten el desarrollo de tecnologías. 	<ul style="list-style-type: none"> La fuerza Componentes de la fuerza La fuerza genera el trabajo Fuerza y movimiento Clases de movimiento Importancia de las maquinas

Cuadro 2. (Continuación).

	<p>Me ubico en el universo y en la tierra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Universo • Sistema solar • Fuerzas del universo • Características de la tierra • Capas internas y externas de la tierra • Placas tectónicas
<p>Características</p>	<p>Fortalecer los conocimientos previos que tienen los estudiantes de las temáticas abordadas. Potencializar habilidades de pensamiento, investigación, creatividad en el desarrollo de talleres. Despertar interés y curiosidad por las temáticas abordadas.</p>		
<p>Objetivos</p>	<p>Identificar actividades que involucren habilidades de pensamiento y creatividad. Identificar el uso y apropiación de herramientas tecnológicas para el ámbito educativo</p>		

Fuente. Este estudio

3.5 Especificaciones de las condiciones para llevar a cabo cada actividad

Estas especificaciones pueden ser planteadas por el profesor con el conocimiento previo a los estudiantes, o los estudiantes con la guía del profesor, así tenemos que:

- Lugar donde se llevara a cabo, dentro de la institución educativa, como puede ser; salón de clase, aula de audiovisión, espacios verdes, biblioteca, entre otras. En que los estudiantes va a llevar a cabo las actividades: individualmente, en grupos, de forma presencial o virtual.
- Los recursos que se utilizaran: videos, audios, textos, computadoras, revistas, entre otras.
- Tiempo estimado para la realización, teniendo en cuenta el número de unidades de cada actividad como carga academia del curso. Hay que evitar excederse en este punto.
- Normas que van a regir la conducta de los alumnos como las condiciones y requisitos para llevarla a cabo.
- Forma en la cual los estudiantes van a comunicar los resultados: esquemas, examen, talleres, exposición, juntamente con los criterios, características que estos deben reunir y requisitos que deben cumplir.

El dar estas especificaciones ofrece ciertas ventajas al alumno, tales como:

- Conocer las pautas de cómo hacer la tarea de forma exitosa.
- Prender una cultura de calidad al tener que esforzarse para conseguir los criterios.
- Adquirir autonomía en el proceso de autoaprendizaje. Se va desprendiendo del juicio del profesor y de desarrolla el suyo propio.
- Facilitar la autoevaluación y coevaluación por parte de los compañeros.
- Permitir que se le hagan cometarios pertinentes a la tarea, enfatizando aquellos que son necesarios.

3.6 El plan de enseñanza

En principio, no hay un plan de actividades mejor que otro. La mejor estrategia es aquella que mejor facilita los aprendizajes previstos. El plan deberá considerarse:

- Una estimación de los tiempos que ocupara cada uno de los temas de la agenda, de tal manera que se ajusten al tiempo disponible de la sección.
- Los temas de la agenda estarán directamente relacionados con los objetivos que se pretende lograr a través de la discusión, ya sean conceptuales o de habilidades y actitudes.

Aunque no es requisito, algunos profesores preparan además un plan de pizarrón, según el cual van realizando los aportes los estudiantes, de tal manera que al final de la actividad puedan ser retomadas para hacer el cierre.

3.7 Recursos didácticos

En general todo tipo de recursos didácticos para la enseñanza son importantes e indispensables en el proceso educativo; hay que realizar una buena selección y emplearlos en el momento adecuado, todo para facilitar el proceso de aprendizaje en los estudiantes.

Importancia de los recursos didácticos (Decroly-selestine Freinet María Montessori).

Evidencias escritas, plan de clase

Los pdf del cuaderno

Evidencias de prueba diagnostica

Solo incluir los 4 primeros talleres del pdf de hojas



Figura 3. Evidencias fotográficas

Fuente. Este estudio



Figura 4. Clase el universo

Fuente: Esta investigación



Figura 5. Sustentación el universo

Fuente: Esta investigación



Figura 6. Mapa conceptual

Fuente: Esta investigación



Figura 7. El universo y sus características.

Fuente: Esta investigación



Figura 8. Sala de informática

Fuente: Esta investigación



Figura 9. La fauna

Fuente: Esta investigación



Figura 10. Apoyo audiovisual.

Fuente: Esta investigación



Figura 11. Las tics como herramienta pedagógica.

Fuente: Esta investigación



Figura 12. Apoyo audiovisual.

Fuente: Esta investigación



Figura 13. Apoyo audiovisual.

Fuente: Esta investigación

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Los estudiantes del grado cuarto de la institución educativa municipal Luis Delfín Insuasty Rodríguez presentan un bajo rendimiento académico debido a factores como: la falta del manejo de recursos didácticos en el área de ciencias naturales, la escasa aplicación de estrategias didácticas y otros aspectos como el escaso repaso de los contenidos en casa que inciden directamente en la pérdida de interés por parte de los estudiantes por el conocimiento de las temáticas del área de ciencias naturales; la investigadora permite construir una propuesta que se oriente a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

La propuesta de investigación planteada demuestra que se ha generado gran interés en la comunidad educativa donde se ha observado excelentes resultados a través de talleres, exámenes y exposiciones los cuales son anexados.

Según la investigación da como resultado que la metodología presentada por la docente es muy tradicional llevando todo el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del aula de clase por lo que los estudiantes no tienen interés en la asignatura de ciencias naturales y educación ambiental y esto se refleja en el bajo rendimiento académico de los estudiantes.

El manejo de recursos didácticos multimedia, como videos y audios los cuales son de fácil acceso dentro de la institución educativa, además esto fortalece y estimula la imaginación y creación de los estudiantes a la hora de presentar trabajos como poster e enriquece su vocabulario y maximiza la participación directa en clases.

A partir de la propuesta de investigación se generó espacios de aprendizaje para lo cual los docentes se introduzcan en procesos de cambio y desarrollo de mecanismos que implican diferentes etapas y estrategias, que se inician con el manejo conceptual de los contenidos.

Por tal razón las TIC se convierten en una herramienta útil en los procesos educativos lo

cual se demuestra en esta investigación y por ello interviene en gran parte en nuestro diario vivir, así la pedagógica fortalece el pensamiento investigativo. Esta propuesta que integra las nuevas tecnologías y que da a pie a que los niños y niñas fortalezcan sus capacidades cognitivas poniendo en práctica habilidades como la creatividad y aprendizaje.

Se deja un banco de recursos donde el docente puede consultar según las competencias a manejar.

4.2 Recomendaciones

Se recomienda a la docente del área de ciencias naturales y educación ambiental ser más dinámica en las clases, para despertar en los niños motivación, en los diferentes temas a trabajar.

Utilizar diversas herramientas didácticas en el desarrollo de las clases, hace posible un ambiente ameno.

La propuesta presentada evidencia la participación activa y un mejor rendimiento académico, es por eso que se sugiere a los docentes ser más creativos a la hora del desarrollo de las temáticas.

Un buen provecho de las TIC hace posible despertar en los estudiantes curiosidad en ellos, por los temas que se deseen trabajar.

El aula de clases se puede convertir en un espacio de diversión para el aprendizaje de los estudiantes.

Realizar talleres manuales, como afiches y poster ayudan al desarrollo de la creatividad del estudiante.

Realizar mesas redondas desarrolla en el estudiante el deseo de participación por los temas trabajados, ayuda en la comunicación y la socialización.

BIBLIOGRAFIA

Dávila Espinosa, S. (2000). *El aprendizaje significativo*. Bogotá: Norma.

Chevallard, Y. (1991). *La trasposición didáctica: Del saber sabio al saber enseñado*. Buenos aires: AIQUE.

De Oliverira, R. (1976). *Mutación en educación*. Buenos Aires: 1976, p. 312.

Ministerio de Educación Nacional. (1996). *La escuela: lugar predilecto para los niños y las niñas*. Bogotá: s.n.

Morales Gomes, G. (1976). *El giro cualitativo de la educación*. Cali: s.n.

NETGRAFIA

- Clasificación de material didáctico. (2015). [en línea] [citado 2015-03-01] Recuperado en <http://paolasanchezsanchez.blogspot.com/2011/07/clasificacion-de-material-didactico.html>
- Construyendo saberes. (2015). [en línea] [citado 2015-03-01] Recuperado en http://www.construyendosaberes.org/index.php?option=com_content&view=article&id=70:importancia-de-los-materiales-educativos-en-el-aula-de-clases&catid=87&Itemid=476
- El Educador. (2016). [en línea] [citado 2016-03-01] Recuperado en <http://www.eeducador.com/home/ciencias-naturales/522-articulo-ciencias-naturales-la-didactica-de-las-ciencias-fundamento-del-conocimiento-profesional-de-los-profesores-de-ciencias.html>
- Didáctica de comunicación. (2015). [en línea] [citado 2015-03-01] Recuperado en <http://didacticaeducomunicacion.wikispaces.com/Didáctica>
- Gobernación de Nariño. (2015). [en línea] [citado 2015-03-01] Recuperado en http://narino.gov.co/dependencias/files/SecretariasyDependencias/Despacho%20Gobernador/AE_NARINO_ENERO_5_2013.pdf.
- Investigación cualitativa en educación. hacia la generación de teoría a través del proceso analítico. (2015). [en línea] [citado 2015-03-01] Recuperado en http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0718-07052006000100007&script=sci_arttext
- Mallart, Juan. (2000). *Didáctica: concepto, objeto y finalidad* [en línea] [citado 2015-03-01] Disponible en internet: [.http://www.xtec.cat/~tperulle/act0696/notesUned/tema1.pdf](http://www.xtec.cat/~tperulle/act0696/notesUned/tema1.pdf)
- Observación Directa. (s.f.). [en línea] [citado 2015-03-01] Recuperado en <http://estrategiasdidacticas.jimdo.com/técnicas-de-investigacion/observación-directa/>

¿Qué es un Recurso Didáctico? (2016). [en línea] [citado 2015-03-01] Recuperado en <http://www.pedagogia.es/recursos-didacticos/>

Torres, I. (2000). *Lecturas*. [en línea] [citado 2015-03-01] Recuperado en <http://www.uovirtual.com.mx/moodle/lecturas/semti1/9.pdf>.

ANEXOS

ANEXO A. ENCUESTAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Licenciatura básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Tu profesor (a) emplea recursos didácticos durante el desarrollo de las clases de ciencias naturales; como: videos, audios, láminas.

Siempre___ algunas veces___ nunca___

Si tu profesor (a) usa recursos didácticos: ¿Crees que estos te ayudan en el proceso de aprendizaje de las ciencias naturales?

Siempre___ algunas veces___ nunca___ porque

Al finalizar la clase de ciencias naturales: ¿El tema desarrollado te queda claro?

Siempre___ algunas veces___ nunca___ porque

¿Tu profesor (a) ha desarrollado la clase de ciencias naturales fuera del aula; como en un laboratorio o fuera de la institución?

Siempre___ algunas veces___ nunca___

¿Crees que es necesario el uso de recursos didácticos en el desarrollo de las clases de ciencias naturales?

Siempre___ algunas veces___ nunca___ porque

¿Te gustaría que las profesoras del área de ciencias naturales y educación ambiental utilicen más seguidamente estos recursos didácticos?

Siempre___ algunas veces___ nunca___ porque

¿Te gusta que las clases no solo sean teorías sino que estén acompañadas de videos, láminas, audios y pósteres?

Siempre___ algunas veces___ nunca___ porque

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Licenciatura básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

¿La institución educativa cuenta con recursos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales?

Siempre___ algunas veces___ nunca___

Mencione los recursos didácticos que presenta la institución educativa

¿Qué recursos de la institución utiliza usted para las clases de ciencias naturales y educación ambiental?

¿Usted ha elaborado recursos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales?

Siempre___ algunas veces___ nunca___

¿Cree usted que el uso de recursos didácticos influye en el aprendizaje de los niños en el área de ciencias naturales?

Siempre___ algunas veces___ nunca___

¿Los estudiantes se notan participativos cuando usted hace uso de recursos didácticos en la enseñanza de las ciencias naturales?

Siempre___ algunas veces___ nunca___

¿Considera usted importante el uso de recursos didácticos en el desarrollo de las clases de ciencias naturales?

Siempre___ algunas veces___ nunca___

ANEXO B. CONCLUSIONES DE LAS ENCUESTAS**Estudiantes**

Preguntas	Respuestas
¿Tu profesor emplea recursos didácticos durante las clases de ciencias naturales como: videos, audios, láminas?	muy pocas veces la profesora nos lleva al aula de videos
Si tu profesor (a) usa recursos didácticos: ¿Crees que estos te ayudan en el proceso de aprendizaje de las ciencias naturales?	si porque aprendemos mas
Al finalizar la clase, ¿El tema desarrollado te queda claro?	algunas veces porque no entiendo
Tu profesor ha desarrollado la clase de ciencias naturales fuera del aula. Como en un laboratorio o fuera de la institución	en algunas ocasiones nos saca al patio
¿Crees que es necesario el uso de recursos didácticos en el desarrollo de clases de ciencias naturales?	si porque es divertido y aprendemos mas
Te gustaría que las profesoras del área de ciencias naturales y educación ambiental utilicen más seguidamente estos recursos didácticos	si me gustaría porque aprendemos más y nos ayuda a la hora de realizar trabajo y exámenes y otras actividades
¿Te gustaría que las clases no solo sean teóricas sino que estén acompañadas de videos, audios y pósteres?	sí, porque nosotros en los videos aprendemos muchas cosas que no podemos conocer.

Profesores

Preguntas	Respuestas
la institución educativa cuenta con recursos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales	Si, la institución cuenta con varios recursos didácticos.
menciono los recursos didácticos que presenta la institución	televisor, DVD, sala de informática, laboratorios, zonas verdes
¿Qué recursos de la institución utiliza usted para las clases de ciencias naturales y educación ambiental?	por lo general llevo a los estudiantes a las zonas verdes para explicar algunos temas, y en pocas ocasiones vemos videos o se realizan manualidades
¿Usted ha elaborado recursos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales?	si, por lo general realizamos manualidades, carteleras afines al uso de agua, reciclaje y entre otro temas
¿Cree usted que el uso de recursos didácticos influye en el aprendizaje de los niños en el área de ciencias naturales?	si, los niños aprenden con más alegría los temas estudiados en clase
¿Los estudiantes se notan participativos cuando usted hace uso de recursos didácticos en la enseñanza de las ciencias naturales?	si, los estudiantes les gusta participar, son más activos y desarrollan con mejor facilidad los trabajos en clase y fuera de ellos
¿Considera usted importante el uso de recursos didácticos en el desarrollo de las clases de ciencias naturales?	Si. Estos son un apoyo para los estudiantes y para los profesores

ANEXO C. MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE OBJETIVOS

Objetivo específico	Categoría	Subcategoría	Fuente	Preguntas Orientadoras
Determinar que competencias se desarrollaran en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de grado cuarto de la institución educativa Luis Delfín Insuasty Rodríguez.	Caracterizar la población	Población	Observación Diario de campo	¿Cuáles son las competencias científicas que se desarrollan en el área de ciencias naturales y educación ambiental?
Indagar de qué manera el uso de las Tic's fortalece la enseñanza de las Ciencias Naturales.	Describir las estrategias utilizadas por los docente	Desarrollo de clases de los docentes Que recursos se utiliza	observación	¿Son pertinentes el uso de las Tic en el desarrollo de las temáticas?

<p>Analizar los recursos didácticos que son empleados por los docentes en los procesos de enseñanza de los estudiantes de grado cuarto en el área de Ciencias Naturales.</p>	<p>Describir el desarrollo de competencias</p>	<p>Aprendizaje en las ciencias naturales</p> <p>Dominio de las temáticas</p>	<p>Observación encuesta</p>	<p>¿Son adecuados los didácticos utilizados por la docente en el área de ciencias naturales y educación ambiental?</p>
--	--	--	-----------------------------	--

Fuente. Este estudio