

**PRÁCTICAS EVALUATIVAS Y APRENDIZAJE ESCOLAR EN CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA I.E.M. MERCEDARIO**

**ENGETH YAMILE ENRIQUEZ  
DALY JOHANA ORDÓÑEZ  
ANGÉLICA LUCIA RISUEÑO GAMBOA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
SAN JUAN DE PASTO  
2017**

**PRÁCTICAS EVALUATIVAS Y APRENDIZAJE ESCOLAR EN CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA I.E.M. MERCEDARIO**

**ENGETH YAMILE ENRIQUEZ  
DALY JOHANA ORDÓÑEZ  
ANGÉLICA LUCIA RISUEÑO GAMBOA**

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

**ASESOR**

**Dr.NELSON TORRES VEGA**

**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 EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDAD INTELECTUAL**

“El pensamiento que se expresa en esta obra es exclusiva responsabilidad de sus autores y no compromete la ideología de la Universidad de Nariño”

Artículo 1º del Acuerdo 324 de octubre 11 del 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

**Nota de aceptación**

Fecha de sustentación: \_\_\_\_\_

23 de noviembre de 2017

Calificación: \_\_\_\_\_

Dr. ROBERTO RAMÍREZ BRAVO  
**Presidente del Jurado**

Mg. CARLOS HERNAN PANTOJA AGREDA  
**Jurado**

Mg. JOSÉ PATROCINIO CHAMORRO  
PORTILLA

**Jurado**

**San Juan de Pasto, noviembre de 2017**

## **AGRADECIMIENTOS**

Las autoras expresan sus agradecimientos:

A Dios y nuestros sacrificios, por todo el esfuerzo y tiempo dedicado, por permitirnos culminar esta etapa de nuestra vida y por todas las bendiciones recibidas.

A nuestros padres, y hermanos, ellos han sido el motor de nuestro estudio, los que apoyaron fielmente y confiaron en que si lograríamos alcanzar nuestras metas, gracias por sus sacrificios y gran comprensión.

A los profesores de la Facultad de Educación de la Universidad de Nariño, ya que por ellos hemos llegado a donde estamos, gracias por brindarnos todos esos conocimientos y valores que ayudaron a demostrar que existe la esperanza para una educación de calidad.

A el personal académico, administrativo y de recursos de la I.E.M. Mercedario, al brindar amablemente los espacios necesarios para realizar nuestra investigación, y darnos el apoyo necesario para que nuestra culminar el proyecto, en especial agradecemos a la profesora Sofía Botina y a todos los estudiantes de grados quinto por el apoyo y la confianza que colocaron en nuestras manos.

A todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron en la realización del presente estudio.

## DEDICATORIA

A DIOS, porque él siempre guió nuestro diario vivir, quien en los momentos de incertidumbre, situó en nuestro camino, una opción, que hizo que siempre tengamos Fe en seguir lo que nos proponemos, en tener confianza en lo que sabemos hacer, sin rendirnos por los obstáculos que día a día se nos presentaban, obstáculos que hoy, nos hacen más fuertes y nos llena de humildad.

*A mi madre MIREYA VELASCO, quien es el motor para continuar avanzando en el alcance de nuevas metas, y por la cual hoy se hace realidad uno de mis sueños, la que apoyó fielmente mi aprendizaje, sin importar los obstáculos que se le podía presentar para apoyar mi estudio, siempre me dio la mano y su confianza, nunca dejó de creer en mí y siempre esperó en que pronto llegaría el momento de alcanzar mis propósitos y mis metas.*

***Engeth Yamile Enríquez.***

*A mi padre FERNEY ORDOÑEZ en el recuerdo, quien ha sido mi ángel protector y desde el cielo me ha cuidado y guiado por el buen camino. A mi madre MARLEN RODRIGUEZ, por ser la inspiración que me permite seguir adelante, por todo su apoyo, cariño y por sus consejos; quien con su perseverancia y confianza me ayudo a hacer realidad esta meta. A mis hermanos, PATRICIA Y RONALD, por estar presentes acompañándome siempre, por su apoyo, cariño y por estar siempre incondicionales en el cumplimiento de mis sueños y propósitos.*

***Daly Johana Ordóñez***

*A mis padres YOLANDA GAMBOA y MAURICIO RISUEÑO, ellos, el ejemplo a seguir, personas humildes y responsables, agradezco todo el esfuerzo que han realizado por mis hermanos y por mí, por sus consejos, que ha aportado mucho a mi crecimiento personal; y a mis hermanos DAVID y CRISTHYAN, son la motivación e inspiración para mi vida.*

***Angélica Lucia Risueño.***

## RESUMEN

La investigación titulada: “Prácticas Evaluativas y Aprendizaje Escolar en Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la Institución Educativa Municipal Mercedario de San Juan de Pasto”, es el resultado de la reflexión en torno a dos procesos significativos del acto pedagógico: Prácticas Evaluativas y Aprendizaje Escolar, aspectos importantes que se tratan en la educación; se asumió como objetivo principal analizar la incidencia de las prácticas evaluativas implementadas por los docentes de Ciencias Naturales en el proceso de aprendizaje en estudiantes de grado quinto. Para ello, se requirió el trabajo en aula por las investigadoras, donde se aplican los instrumentos elaborados para la recolección de información proveniente de: estudiantes, docentes del plantel y documentos bibliográficos; con base en el registro de los hallazgos: testimonios y evidencias del proceso investigativo, se procedió a categorizar, e interpretar los resultados obtenidos en el transcurso de la investigación, y desde el análisis, establecer una propuesta alternativa orientada al fortalecimiento de las prácticas evaluativas mediante estrategias didácticas, cuyo fin se centra en mejorar las prácticas evaluativas utilizadas por los docentes mediante estrategias didácticas que apoyen el aprendizaje escolar.

El logro de la investigación requirió una metodología de paradigma cualitativo y un enfoque crítico-social. Arnal, (1992) describen este enfoque como el objetivo primordial en promover la transformación social con la participación de investigados e investigadores, mediante un tipo de Investigación-Acción, Latorre (2003) propone que esta forma colaborativa tiene como finalidad que entre los actores mejore las prácticas educativas; estos puntos permitieron orientar el camino y desarrollo de objetivos propuestos mediante ensayos y una propuesta orientada al fortalecimiento de las prácticas evaluativas.

**Palabras Claves:** Aprendizaje escolar, estrategia, prácticas evaluativas, proceso formativo.

## ABSTRACT

The research "Evaluative Practices and School Learning in Natural Sciences and Environmental Education at the Municipal Educational Institution Mercedario de San Juan de Pasto" is the result of the reflection on two significant processes of the pedagogical act: Evaluative Practices and School Learning, these are important aspects that are addressed in education; It was assumed as a main objective to analyze the incidence of evaluative practices implemented by the teachers of Natural Sciences in the process of learning in fifth grade students. Classroom work was required by the researchers, where the instruments developed for the collection of information from: students, teachers and bibliographic documents were applied. Based on the record of the findings: testimonies and evidence of the investigative process, it was proceeded to categorize and interpret the results obtained in the course of the investigation, and from the analysis, to establish an alternative proposal oriented to the strengthening of evaluation practices through Didactic strategies, whose aim is to improve the evaluation practices used by teachers through didactic strategies that support school learning.

The achievement of the research required a methodology of qualitative paradigm and a critical-social approach. Arnal, (1992) describe this approach as the primary objective in promoting social transformation with the participation of researchers and researchers, through a type of Action Research, Latorre (2003) proposes that this collaborative form aims to improve the actors' participation educational practices; These points allowed to guide the way and development of proposed objectives through trials and a proposal aimed at strengthening evaluation practices

**Key words:** School learning, strategy, evaluative practices, formative process

## TABLA DE CONTENIDO

### INTRODUCCIÓN

<b>1.EL PROBLEMA</b> .....	14
1.1.Aspectos Técnicos- Científicos.....	14
1.1.1.Situación Problemática .....	14
1.2.Formulación del Problema.....	15
1.3.Plan de Objetivos .....	15
1.3.1.Objetivo General .....	15
1.3.2.Objetivos Específicos.....	15
1.4.Justificación .....	16
<b>2.MARCO REFERENCIAL</b> .....	17
2.1.Antecedentes .....	17
2.2.Contexto .....	19
2.3.Marco Legal .....	22
2.4.Marco Teórico- Conceptual .....	27
2.4.1.Aproximación Histórica de la Evaluación en Colombia.....	27
2.4.2.Conceptos de Evaluación.....	29
2.4.3.Características de la Evaluación Escolar .....	33
2.4.4.Funciones de la Evaluación .....	36
2.4.5.Propósitos de la Evaluación .....	38
2.4.6.Tipos de Evaluación.....	41
2.4.7.Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje.....	48
2.4.8.Instrumentos de Evaluación. ....	50
2.4.9.Enfoque de la Evaluación de los Aprendizajes desde la Perspectiva de una Escuela Transformadora.....	56
2.4.10.Evaluación Integral de los Aprendizajes Desde la Perspectiva de una Escuela Transformadora.....	58
2.4.11.El Aprendizaje y la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental ..	61
2.4.12.Didáctica de las Ciencias Naturales .....	63
2.5.Diseño Metodológico.....	71
2.6.Tipo de Investigación.....	71
2.7.Enfoque Investigativo .....	72

2.8 Tipo de Investigación.....	72
2.9 Unidad de Análisis y Unidad de Trabajo.....	74
2.10 Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información.....	75
2.11 Cuadro de Operalización.....	78
<b>3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>81</b>
3.1 Sistematización y Análisis de la Información.....	82
3.1.1 Objetivo 1. Diagnosticar Las Prácticas Evaluativas y su Incidencia en el Aprendizaje de los Estudiantes .....	83
3.1.2 Objetivo 2: Causas que Afectan el Aprendizaje de los Estudiantes a Partir de las Prácticas Evaluativas .....	91
3.1.3 Objetivo 3: Elementos Teórico Prácticos para Mejorar las Prácticas Evaluativas ....	101
<b>4. PROPUESTA .....</b>	<b>118</b>
4.1 Presentación .....	118
4.2 Diagnóstico .....	118
4.3 Justificación .....	120
4.4.1 Objetivo General.....	121
4.4.2 Objetivos Específicos.....	121
4.5 Principios.....	121
4.6 Marco Teórico.....	122
4.6.1 Tipos y Características de Estrategias Didácticas.....	125
4.6.2 Construcción de Estrategia Didáctica.....	126
4.7 Estructura De La Propuesta .....	127
4.7.1 Viabilidad o Factibilidad de la Propuesta .....	184
Conclusiones .....	186
Recomendaciones .....	187
Bibliografía .....	188
Cibergrafía .....	191

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Características de la Evaluación como Instrumento Pedagógico.....	34
Figura 2 Pre configuración del Análisis de la Información .....	82
Figura 3 La evaluación un proceso Sistémico, Continuo e Integral .....	89
Figura 4 La Evaluación desde los Ámbitos Social, Político y Económico.....	92
Figura 5 Presentación de Película a Estudiantes de Grado Quinto. ....	109
Figura 6 Experimentos Realizados por Estudiantes de Grado Quinto.....	113
Figura 7 Estructura de la Propuesta. ....	129

**LISTA DE TABLAS**

Tabla 1 Unidad de Análisis.....	75
Tabla 2 Unidad de Trabajo .....	75
Tabla 3 Pautas Orientadoras Para El Diseño De Las Estrategias. ....	130

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO A.....	201
Guía de Observación.....	201
ANEXO B.....	203
Entrevista a Docente de Ciencias Naturales .....	203
ANEXO C.....	205
Entrevista a Directores de Grupo.....	205
ANEXO D.....	207
Entrevista a Coordinador Académico .....	207
ANEXO F.....	211
Datos de Docente de Ciencias Naturales .....	211
ANEXO G.....	213
Datos De Docentes Directores De Grupo .....	213
ANEXO H.....	216
Datos de Coordinador .....	216
ANEXO I.....	218
Taller Integrador .....	218
ANEXO J.....	222
Plan De Clase.....	222
ANEXO K.....	225
Cuento.....	225
ANEXO L.....	228
Guía De Experimento .....	228
ANEXO M.....	235
Rubrica.....	235
ANEXO N.....	236
Guía de Observación.....	236
ANEXO O.....	237
Listas de Cotejo (Check List) .....	237

ANEXO P .....	239
Guía De Práctica Experimental.....	239
ANEXO Q.....	242
Criterios de Autoevaluación .....	242
ANEXO R.....	243
Reporte Final de la Práctica Experimental.....	243
ANEXO S .....	244
Tabla de Valoración de Acumulados .....	244
ANEXO T .....	245
Guía de Proyectos .....	245
ANEXO V.....	252
Autoevaluación por Equipo de Trabajo. ....	252
ANEXO W .....	253
Exposición de los avances y Producto del proyecto. ....	253
ANEXO X.....	254
Tabla de Valoración Acumulado .....	254

## INTRODUCCIÓN

Con base en la observación derivada de la Práctica Pedagógica Integral e Investigativa se deduce que, la evaluación en el proceso educativo de la I.E.M Mercedario, se aplica mecánicamente a los estudiantes, dejando a un lado la innovación de implementar prácticas evaluativas diferentes, olvidando que los educandos evaluados son diferentes, en su contexto, intereses y habilidades, convirtiendo al estudiante en un simple objeto que recibe información y no aporta a su aprendizaje, dando como valor final una calificación homogénea, sin tener en cuenta habilidades y destrezas que desarrollen los estudiantes.

Fundamentando lo antedicho, surge el siguiente problema: *¿Cómo incide las prácticas evaluativas que implementan los profesores del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en el aprendizaje de los estudiantes de los grados: 5-1,5-2 y 5-3 de la Institución Educativa Municipal Mercedario en la ciudad de San Juan de Pasto.* Con la intención de dar solución a esta situación, las investigadoras realizan un estudio diagnóstico y analítico, sobre cómo es llevado a cabo el proceso evaluativo por parte del docente a los estudiantes de grado quinto de la I.E.M Mercedario, mediante el logro de los siguientes objetivos: diagnosticar las prácticas evaluativas implementadas por los profesores en el área de Ciencias Naturales y educación Ambiental, y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes, describir las causas que afectan el aprendizaje de los estudiantes a partir de las prácticas evaluativas desarrolladas por los docentes, determinar elementos teórico- prácticos que permitan mejorar las prácticas evaluativas y diseñar prácticas evaluativas mediante estrategias didácticas que fortalezcan el aprendizaje escolar en estudiantes de grados quinto de la I.E.M Mercedario.

Es importante que los estudiantes cuenten con un pensamiento crítico y autónomo, en donde no solo quién piensa es el profesor, sino que sea un aprendizaje mutuo, en el que se tenga en cuenta la parte humana y el saber empírico del estudiante, ya que ahí está el verdadero significado de educación; es por ello que el estudio es relevante ya que permite conocer el estado en el que se encuentra el estudiante en cuanto a su proceso Aprendizaje – Enseñanza, a partir de las prácticas evaluativas, ya que mediante este proceso se puede confirmar si el alumno ha apropiado los conocimientos y los contextualiza.

En relación con el tema objeto de estudio, se toma como antecedentes algunos estudios que diferentes autores han desarrollado, y hacen referencia a la evaluación educativa y prácticas evaluativas, tales como: La Racionalidad de la Acción en la Evaluación, documento de Franco, G y Ochoa, R (1997), quien considera la evaluación como un proceso sistemático caracterizado por la relación entre el logro o no de objetivos fijados previamente y la totalidad de objetivos curriculares; y no únicamente en sentido individual con respecto al rendimiento de los estudiantes. Desde esta perspectiva, se pueden apreciar los trabajos realizados en Colombia por Correa (1984) sobre evaluación del aprendizaje, Forero sobre evaluación del rendimiento académico, Rendón (1985) sobre evaluación formativa del proceso enseñanza- aprendizaje, Pérez Galdós (1987) sobre evaluación formativa por objetivos y Pérez (1987) sobre las pruebas objetivas y su impacto en el aprendizaje. (pág. 15)

Así mismo se cimienta la investigación en los conceptos de: Salamanca de la lengua española citado por Hernández, (2000, s.p) que define “*la evaluación*” como la valoración de los conocimientos, aptitudes y capacidades de los elementos que participan en el proceso de aprendizaje. Es por ello que la evaluación para el aprendizaje se basa en un concepto amplio de lo que significa evaluar cuyo centro es la noción de un proceso de observación, monitoreo y establecimiento de juicios sobre el estado del aprendizaje de los alumnos y alumnas a partir de lo que ellos producen en sus trabajos, actuaciones e interacciones en clases.

La cual también se fundamenta en las teorías de: Medina y Salvador (2009) “*Didáctica General*”, que representa la evaluación continua, global, individualizada e integradora, como un ciclo, que permite adaptar continuamente las estrategias pedagógicas a las características de los alumnos; es por ello que Gimeno (1998), en su texto: *Comprender y Transformar la Enseñanza*, tiene en cuenta que la evaluación no tiene como única función la calificación del alumno, sino que es una tarea de la que se pueden obtener abundantes beneficios en el proceso de enseñanza-aprendizaje; Bordas y Cabrera, (2001). “*Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso*” en donde se exige por parte del docente, retomar nuevas y creativas estrategias para realizar la valoración invitándole a romper el miedo al cambio pensando y actuando en mejoras al proceso de aprendizaje, y al uso de nuevas técnicas metodológicas y didácticas. Hoy el aprendizaje y la evaluación deben tomar en consideración el desarrollo del propio estudiante, es decir, sus

expectativas, su nivel inicial, sus estilos de aprendizaje, ritmo, intereses, sus necesidades y proyecciones futuras.

En ese contexto, el estudio se regula por normas como: la Ley 115 de 1994, en donde se establece que el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental es obligatoria y fundamental dentro del plan de estudio de cualquier institución educativa en Colombia, su diseño curricular, implementación y evaluación. Por consiguiente en los artículos 29, 30 y 31 de la presente Ley, se refieren a, la necesidad de realizar evaluaciones. Considera que la evaluación que realicen las autoridades educativas debe ser sistemática y permanente, cuyo propósito sea recabar la información necesaria y llevar a cabo los procesos de evaluación que permitan medir el desarrollo y los avances de la educación en cada entidad federativa, así mismo, las instituciones educativas deben otorgar facilidades y la colaboración de estudiantes, docentes, directivos y demás participantes en los procesos educativos. Por lo tanto, se menciona en el artículo 80, de la misma Ley, crear el Sistema Nacional de Evaluación, con el fin de velar por la calidad y el cumplimiento de los fines educativos y la mejor formación moral, intelectual y física de los estudiantes.

Del Decreto 1290 de 2009, se destaca, el artículo 3; que describe los propósitos de la evaluación institucional de los estudiantes en el ámbito institucional, aspecto importante, porque invita a evaluar integralmente al estudiante, respetando su estilo de aprendizaje, y ya los resultados analizados conllevan a la autorregulación del proceso educativo. Artículo 4, establece el sistema institucional de evaluación de los estudiantes, el cual se estable dentro del PEI.

Por otra parte el Decreto 1860 de 1994, reglamenta la evaluación del rendimiento escolar en el cual se debe incluir la valoración de los logros entendidos como el conjunto de juicios sobre el avance en la adquisición de los conocimientos y el desarrollo de las capacidades de los educandos.

El estudio según el tipo de investigación, se inscribe bajo el paradigma cualitativo, ya que tiene como objetivo la descripción y el análisis de eventos humanísticos, pues centra su atención en comprender los significados que los sujetos infieren a las acciones y conductas sociales; con el enfoque etnográfico, puesto que:

Este enfoque enfatiza la importancia del contexto, la función y el significado de los actos humanos. Este enfoque estima la importancia de la realidad, tal y como es vivida por el

hombre, sus ideas, sentimientos y motivaciones; intenta identificar, analizar, interpretar y comprender la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones. Por tanto, lo cualitativo no se opone a lo cuantitativo, sino que lo implica e integra, especialmente donde sea importante. (Martínez, M. 2000, Pág.8)

El estudio prevé como unidad de análisis, mil ciento veinte (1.120) estudiantes de básica primaria y secundaria de la I.E.M Mercedario, y como unidad de trabajo se define un total de ochenta (80) investigados; como referentes se encuentran: la profesora encargada de la asignatura de Ciencias Naturales, tres directores de grupo de grados 5-1, 5-2, 5-3, el coordinador académico y todos los estudiantes de los grados quintos, siendo un total de 75 alumnos involucrados para aplicar los instrumentos de investigación.

El proceso investigativo se lleva a cabo en cinco momentos; en el primer momento se realiza un acercamiento a la realidad educativa a cada uno de los procesos que se llevan a cabo dentro de la misma, este acercamiento se llevó a cabo por medio del desarrollo de la práctica pedagógica integral e investigativa en la I.E.M Mercedario; en el segundo momento se procede a realizar la fundamentación teórica y posteriormente la elaboración del Anteproyecto; durante el tercer momento, se elabora el proyecto de investigación y se efectúa trabajo de aula; en el cuarto momento se desarrolla el trabajo de campo: recogida de información; y, en el quinto y último momento, se analiza y sistematiza la información para elaborar la propuesta, y se construye el informe final.

Todo lo anterior para poder aportar en el proceso evaluativo y la enseñanza–aprendizaje de los estudiantes, a través de prácticas evaluativas, que reconozcan las capacidades, habilidades, conocimientos de los estudiantes de grado quinto, y motivar a la docente a reformar sus anteriores prácticas evaluativas, mostrando diferentes prácticas e a través de dos estrategias didácticas que podrán aportar a mejorar el proceso.

## **1. EL PROBLEMA**

### **1.1.Aspectos Técnicos- Científicos**

#### **1.1.1. Situación Problemática**

Una de las problemáticas que presenta la evaluación en la escuela, es que el docente rutiniza y aplica casi que mecánicamente un conjunto de instrumentos o técnicas evaluativas, cerradas a las diversas competencias, habilidades de los educandos, además son homogenizadas, y no consideran el contexto de cada estudiante, los contenidos y las condiciones en que se realiza la evaluación; por lo tanto, el proceso evaluativo y las prácticas evaluativas deben ser consideradas en el Proyecto Educativo Institucional, bajo una metodología evaluativa coherente a las características y necesidades: sociales, culturales, económicas, filosóficas, psicologías, e incluso al aspecto natural de la zona y de la población beneficiada.

El educador comprometido, asume el deber de adaptarse a las condiciones donde ejecuta su actividad docente llevando a cabo la evaluación formativa y por ende, diseña y aplica prácticas evaluativas coherentes al contexto de sus estudiantes ; esta situación anteriormente expuesta, puede verse afectada probablemente porque no se ha llevado a cabo un diagnóstico formativo, o lo que se llama: evaluación formativa inicial, que permita al profesor percibir cuáles son las condiciones del educando, para partir con un proceso de enseñanza–aprendizaje enfocado en el sujeto y no en contenidos . Conocer estos escenarios fortalece el proceso educativo y por lo tanto, el proceso de evaluación que incluye el diseño, aplicación y seguimiento de las prácticas evaluativas; de lo contrario se corre el riesgo de avanzar por el camino equivocado.

Por las situaciones expuestas, se aspira mediante la investigación, armonizar el proceso evaluativo y la enseñanza–aprendizaje, a través de prácticas evaluativas, que estimulen las diversas capacidades, habilidades, conocimientos de los estudiantes de grado quinto de la I. E. M. Mercedario, y a la docente encargada motivarla a reformar sus anteriores prácticas evaluativas, a través de una propuesta didáctica orientadora.

## **1.2. Formulación del Problema**

¿Cómo inciden las prácticas evaluativas que implementan los profesores de la asignatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en el aprendizaje de los estudiantes de los grados: 5-1, 5-2 y 5-3 de la Institución Educativa Municipal Mercedario en la ciudad de San Juan de Pasto?

## **1.3. Plan de Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo General**

Analizar cómo inciden las prácticas evaluativas, en el aprendizaje de los estudiantes de grado quinto de la Institución Educativa Municipal Mercedario, para proponer mediante estrategias didácticas, prácticas evaluativas que fortalezcan el aprendizaje escolar.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Diagnosticar las prácticas evaluativas implementadas por la docente del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, y cómo influyen en el aprendizaje escolar de los estudiantes de grado quinto.
- Describir las causas que afectan el aprendizaje de los estudiantes a partir de las prácticas evaluativas desarrolladas por los docentes.
- Determinar elementos teórico- prácticos que permitan mejorar las prácticas evaluativas.
- Diseñar prácticas evaluativas mediante estrategias didácticas que fortalezcan el aprendizaje escolar en estudiantes de grados quinto de la I.E.M Mercedario.

#### **1.4. Justificación**

Tradicionalmente en el campo de la educación existe una tendencia a reducir el trabajo de evaluación a niveles instrumentales, sin ningún referente filosófico o epistemológico que incluya los conceptos y fundamentos generales sobre el qué, para qué, el cómo y el dónde hacer un proceso de evaluación, además de ayudar a mejorar el proceso de aprendizaje en docentes y estudiantes; por lo tanto, nos adentramos en dos procesos significativos del acto pedagógico: prácticas evaluativas y aprendizaje escolar, aspectos importantes que se tratan en el sistema educativo; por consiguiente se pretende analizar las prácticas evaluativas y su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes, con el fin de contribuir a la autorregulación del proceso educativo. Resulta oportuno, enfocar las prácticas evaluativas desde el campo de una la evaluación formativa dado que su propósito, se centra en apoyar al desarrollo del aprendizaje del estudiante.

En efecto, se ha indagado: las características esenciales y necesarias del acto evaluativo tales como: la evaluación integral, sistemática, continua, flexible, y la evaluación participativa donde se encuentran: la auto-evaluación, hetero-evaluación y la co-evaluación, para así, asegurar el mejoramiento escolar, dado que con esto se logra que el estudiante conozca sus logros, dificultades, posibilidades de desarrollo e incremente su motivación por el proceso de aprendizaje; mediante instrumentos de valuación coherentes con lo anterior.

Igualmente, se aspira con la evaluación asumir los principios relacionados con la coherencia, transparencia, pertinencia, eficacia, eficiencia, entender la evaluación con un acto ético, además que le proporcione al docente información para retroalimentar sus prácticas pedagógicas a fin de encontrar una comprensión mutua y permita reorientar el proceso educativo, para asegurar la formación integral del estudiante, a través de prácticas evaluativas que apoyen el proceso.

## 2. MARCO REFERENCIAL

En esta investigación, se trabajan las variables de prácticas evaluativas y aprendizaje escolar; en este capítulo, se recopila información más relevante para el estudio de las variables, además que se fundamentan bajo un respaldo legal, teórico- conceptual, y sobre una metodología acorde para el alcance de los objetivos planteados del proyecto.

### 2.1. Antecedentes

Es necesario mencionar que desde hace ya varias décadas, diferentes autores han demostrado interés en el tema de evaluación y prácticas evaluativas, expuestos en trabajos de investigación en los cuales se recopilan información las distintas problemáticas y cambios favorables en el transcurso histórico; así entonces, a continuación se presenta algunos antecedentes generales que respaldan el proyecto de investigación.

Se evidencian la diversidad de posturas que van desde el pragmatismo que centra la evaluación en la toma de decisiones a partir de la confrontación de logros, hasta el conductismo, que ve en el aprendizaje el logro de objetivos. Se encuentran diferentes posturas respecto a la evaluación inmersa dentro de la dinámica histórica, social, política y económica que expone una manera de pensar, ver y sentir que sobrepasa el espacio de las instituciones educativas. (Franco G. y Ochoa R., 1997, pág. 13)

En el documento de Franco, G y Ochoa, R (1997), La Racionalidad de la Acción en la Evaluación, cita a Tyler, quien considera la evaluación como un proceso sistemático caracterizado por la relación entre el logro o no de objetivos fijados previamente y la totalidad de objetivos curriculares; y no únicamente en sentido individual con respecto al rendimiento de los estudiantes. Desde esta perspectiva, se pueden apreciar los trabajos realizados en Colombia por Correa (1984) sobre evaluación del aprendizaje, Forero sobre evaluación del rendimiento académico, Rendón (1985) sobre evaluación formativa del proceso enseñanza- aprendizaje, Pérez Galdós (1987) sobre evaluación formativa por objetivos y Pérez (1987) sobre las pruebas objetivas y su impacto en el aprendizaje. (pág. 15)

Otros trabajos realizados se basan en el concepto de evaluación de los años setenta, tomando como referente a Cronbach (1963), hace notoria la relevancia que tiene la toma de decisiones en el proceso de desarrollo curricular, en este sentido se encuentran trabajos realizados en Colombia por Briones (1975) sobre metodología de la investigación evaluativa, Torres Zambrano (1984) sobre evaluación de impacto y en 1985 sobre investigación evaluativa como alternativa para la evaluación de programas.

Es de anotar que es Cronbach quien establece la distinción entre evaluación formativa y sumativa. Por su parte Scriven propone un modelo de evaluación libre de objetivos, contradiciendo los planteamientos de Tyler, propone un modelo de evaluación y por tanto prácticas evaluativas basadas en objetivos formulados, que se miden a través de pruebas estandarizadas, que no toman en cuenta el interés del educando y que la existencia de objetivos propuestos definen el comportamiento del estudiante, lo cual no permite ver los sucesos reales del acto pedagógico. (Franco G. y Ochoa R., 1997, pág. 16).

Con lo anterior, se puede señalar el alto grado de influencia de las prácticas tradicionales que tienen los docentes sobre el aprendizaje, el cual es determinado por el nivel de logro respecto a unos objetivos predeterminados, esto como resultado de la fuerte intervención de la tecnología educativa y el diseño instruccional, (proceso sistemático, planificado y estructurado donde se produce una variedad de materiales educativos con el fin de asegurar el aprendizaje de los estudiantes). Al respecto se encuentran trabajos presentados por Quintero de Munévar (1985), Becerra y otros (1987), Santos y Ríos (1981), Mosquera y Ospina (1983) y Sánchez (1984) sobre la evaluación de algunas actividades disciplinarias sobre la base conceptual de la tecnología educativa.

Sobre prácticas evaluativas se encontró una investigación realizada en el departamento de Boyacá. La investigación se refiere a las prácticas evaluativas para caracterizar su proceso e identificar la racionalidad de las mismas. Para su desarrollo se hizo un diseño etnográfico. Los resultados de la investigación permitieron concluir que la racionalidad de la práctica evaluativa es instrumental y desconoce las políticas educativas actuales.

El trabajo adelantado por Marieta Quintero (*s.f*) titulado “La Práctica Evaluativa en la Escuela y sus Representaciones Colectivas” hace referencia a una investigación propuesta para la

Costa y adelantada en su primera fase en el Distrito de Barranquilla, relacionada con “evaluación y cultura”. En este estudio, las representaciones sociales colectivas expresan las formas como los sujetos sociales lo perciben, ritualizan, definen o conceptualizan, establecen normas y procedimientos en el ejercicio de la evaluación.

Plantea la autora que “es bien claro que las comunidades educativas, se organizan y producen el “sentido” de su “identidad educativa” y de sus “simbologías colectivas” de acuerdo con los intereses que guían sus conocimientos y sus prácticas (Habermas)”. Continúa diciendo que la clasificación tricotómica planteada por Habermas para los intereses rectores del conocimiento y éstos a su vez orientadores de la práctica, (“técnico”, “práctico” y “emancipatorio”), ha servido en el presente estudio para el análisis y clasificación de las simbologías y saberes existentes en esa compleja práctica evaluativa. (Quintero Mejía, págs. 1-2)

## **2.2.Contexto**

El macro-contexto de la investigación, hace referencia la ciudad de Pasto, como el entorno general donde la Institución Educativa Municipal Mercedario se encuentra ubicada; en lo que respecta, se desarrolla a continuación, de manera general, aspectos: sociales, culturales, económicos y ambientales, que inciden de manera significativa en la labor educativa de dicha Institución:

Pasto es un municipio colombiano, capital del departamento de Nariño; el Pasto de hoy es el resultado de un proceso social construido a través del tiempo, cuyas raíces se remontan a los nativos habitantes de Hatunllacta o valle de Atures, con su cosmovisión integradora de la naturaleza, la economía, el hábitat y la vida espiritual, que da razón a la imposición de los valores propios de la cultura occidental desde el siglo XVI en adelante; actualmente Pasto también es el resultado de su interrelación con el entorno regional como epicentro de la vida social, económica, cultural y política del departamento de Nariño con el resto del País. Chaves (2013. s.p)

Pasto se encuentra rodeada de una gran biodiversidad y reservas naturales, que deben protegerse; en función de esto, es deber de los docentes de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, apoyar desde el aula, a la conservación y manejo de los ecosistemas, vitales para el desarrollo de la vida y su equilibrio, generando entonces gestiones de protección ambiental, incentivar el reciclaje, entre otras, que prevengan la continuación de la contaminación iniciando desde la concienciación de los niños en la escuela, y pueda así, expandirse a la familia.

Es importante destacar de la ciudad, el aspecto cultural, su arte, su folclor, su comida, y en general todas sus costumbres, que hacen de nuestra ciudad una caja de sorpresas. El carnaval de Negros y Blancos como reflejo de la habilidad de sus artesanos; el cuy, su comida típica; el barniz, su principal artesanía, sus bailes, su lengua, sus prácticas religiosas. Por esas y muchas más maravillas con las que sorprende nuestra ciudad a sus visitantes, es conocida como “Ciudad Sorpresa”.

Con respecto a la economía de Pasto, está constituida por un sector externo poco dinámico y por un sector basado en la microempresa manufacturera, en donde el comercio es el elemento dinámico de la economía local. De las cadenas productivas que se han establecido de acuerdo a la competitividad para la región, se destacan la del cuero y la de los lácteos, que poseen eslabones de comercialización de cierta importancia y son generadoras de empleo no calificado. La estructura agrícola del municipio se caracteriza por su precaria diversificación productiva, por formas de producción de baja tecnología y alta presencia del minifundio (Benhur y Solarte 1947, s.p).

En segundo lugar el **micro-contexto** hace referencia a la Institución Educativa Municipal Mercedario. Tomando como referente el Proyecto Educativo Institucional PEI (2015), a continuación se da información de la institución.

La Institución Educativa Municipal Mercedario, se encuentra ubicada en la Calle 21D 1-25 Barrio Mercedario de la ciudad San Juan de Pasto. Presta servicios educativos en los niveles Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media Académica, en jornada doble de 6:30 a.m. a 12:30 p.m. y 1:00 pm a 6:30 pm; en la jornada de la mañana se ofrece Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media Académica. Y en jornada de la tarde se ofrece Preescolar y Básica Primaria.

**Misión.** Somos una institución Educativa Oficial, ubicada en el sector sur oriental de San Juan de Pasto, que brinda una Educación Inclusiva e Integral en los niveles Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria y Media Académica en la articulación con la educación Superior, formando personas sensibles, productivas y competitivas, con identidad cultural y capacidad de autogestión, que les permita satisfacer sus necesidades básicas, resolver problemas e incorporarse al desarrollo social de su comunidad. (p. 36)

**Visión.** La Institución Educativa Municipal Mercedario, en el término de seis años, será una empresa social de aprendizaje y desarrollo humano que se posicionará como una de las mejores instituciones educativas del sector oficial del Municipio de Pasto, y, será la base fundamental para el desarrollo de la comunidad educativa mediante la interacción de sus diferentes actores, constituyéndose en eje de proyección cultural, social y económico, bajo los principios de amor, respeto y compromiso. (p.37)

**Filosofía institucional.** Teniendo en cuenta el grado cultural, económico y social de los habitantes de la zona Sur oriental de nuestro Municipio de Pasto, nos conlleva necesariamente a desarrollar una filosofía ampliamente. PEI (2015):

a) Humanista: Fundamentada en la libertad y práctica de valores, los cuales se han olvidado por la descomposición social que vivimos en nuestro país.

b) Abierta: al mensaje evangélico, en el cual se inspira la visión del hombre y del mundo, como la aspiración a la justicia, al respeto y a los derechos de las personas, a la paz y a la solidaridad, a los logros más valiosos del ser humano en los campos de la ciencia, el arte, la filosofía y la tecnología.

c) Personalizante: Perfecciona las capacidades y valores en su individualidad, originalidad, su autonomía y sus derechos.

d) Pluralista: Abierta a las culturas de otros pueblos, para evitar el peligro del etnocentrismo y del nacionalismo.

e) Concientizadora: que convierta al educando en sujeto agente del proceso educativo o lo incite a responder creativamente a los estímulos de la naturaleza y la cultura.

f) Renovadora: del orden social, inspirando, orientado y ejemplificando el cambio social deseable bajo el lema de la Institución: Amor, Respeto y Compromiso. (p.35)

### **2.3.Marco Legal**

Según la Ley General de Educación, Ley 115 de 1994, el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental es un área obligatoria y fundamental dentro del plan de estudio de cualquier institución educativa en Colombia, su diseño curricular, implementación y evaluación. En los últimos años, el tema de la evaluación se ha presentado como uno de los ejes de mayor importancia en el ámbito educativo porque permite conocer el nivel de calidad que guardan diversos rubros de la educación, como el nivel de aprendizaje que desarrollan los estudiantes, la pertinencia de los programas de estudio con respecto a las necesidades actuales de la sociedad y el servicio que presentan los planteles, entre otros.

El proceso evaluativo es la base principal para la toma de decisiones, cuyo propósito es mejorar todas las áreas de los servicios de las diversas instancias educativas. En este sentido, existen varias disposiciones normativas que aluden y dan fundamento a la evaluación dentro del ámbito educativo; en referencia al marco legal se establece en el artículo 67 de la Constitución de 1991, que la educación es un derecho de la persona y un servicio público con una función social que aporta de manera significativa en la dignificación del ser humano, la convivencia social, la justicia, la solidaridad, la participación democrática, el progreso y desarrollo económico de las comunidades, como también, plantea que es responsabilidad de la sociedad, la familia y el estado, velar por el ofrecimiento de una educación de calidad con equidad. En el artículo 68, de la ya mencionada constitución, determina que la enseñanza estará a cargo de personas de reconocida idoneidad ética y pedagógica.

Por consiguiente, la Ley General de Educación, Ley 115 de 1994, en los artículos 29, 30 y 31, se refieren a, la necesidad de realizar evaluaciones. Considera que la evaluación que realicen las autoridades educativas debe ser sistemática y permanente, cuyo propósito sea recabar la información necesaria y llevar a cabo los procesos de evaluación que permitan medir el desarrollo y los avances de la educación en cada entidad federativa, así mismo, las instituciones educativas

deben otorgar facilidades y la colaboración de estudiantes, docentes, directivos y demás participantes en los procesos educativos. Por lo tanto, se menciona en el artículo 80, de la misma Ley, crear el Sistema Nacional de Evaluación, con el fin de velar por la calidad y el cumplimiento de los fines educativos y la mejor formación moral, intelectual y física de los estudiantes.

Para ello, es necesario evaluar la calidad de la enseñanza que se imparte, el desempeño profesional del docente y de los directivos docentes, los logros de los estudiantes, la eficacia de los métodos pedagógicos de textos y materiales empleados, como también la organización administrativa y física de las instituciones educativas y la eficiencia en la prestación del servicio.

Por lo tanto, en la Ley 115 de 1994, se encuentra el artículo 84, donde reitera la necesidad de que en todas las instituciones educativas, se lleve a cabo al finalizar cada año lectivo, una evaluación de todo el personal docente y administrativo, de sus recursos pedagógicos y de su infraestructura física, para propiciar el mejoramiento de la calidad educativa que se imparte; es importante esta evaluación para la formación del educando, el pleno desarrollo de la personalidad, dar acceso a la cultura, al logro del conocimiento científico y técnico y a la formación de valores éticos, morales y ciudadanos que le faciliten la realización de una actividad útil para el desarrollo socio económico del país; esto, descrito en el artículo 92 de esta Ley.

Los establecimientos educativos incorporarán en el PEI acciones pedagógicas para favorecer el desarrollo equilibrado y armónico de las habilidades de los educandos, en especial las capacidades para la toma de decisiones, la adquisición de criterios, el trabajo en equipo, la administración eficiente del tiempo, la asunción de responsabilidades, la solución de conflictos y problemas y las habilidades para la comunicación, la negociación y la participación.

Montenegro A. (2009) hace referencia al decreto 1290 de 2009, que establecen parámetros fundamentales, los cuales deben llevarse a cabo las evaluaciones en las instituciones. Reglamenta entonces, la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media que debe realizar cada institución. En el artículo 3, de este decreto, establece el propósito de la evaluación en el ámbito Institucional:

- a) Identificar las características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje del estudiante para valorar sus avances.
- b) Proporcionar información básica para consolidar o reorientar los procesos educativos relacionados con el desarrollo integral del estudiante.

- c) Suministrar información que permita implementar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes que presenten debilidades y desempeños superiores en su proceso formativo.
- d) Determinar la promoción de estudiantes.
- e) Aportar información para el ajuste e implementación del plan de mejoramiento institucional.

Es importante y oportuno que todos los estudiantes de las diferentes instituciones conozcan como son evaluados, por lo tanto, en el Decreto 1290 de 2009, artículo 12, da a conocer los siguientes derechos del estudiante, para mejorar el desarrollo de su proceso formativo:

- a) Ser evaluado de manera integral en todos los aspectos académicos, personales y sociales.
- b) Conocer el sistema institucional de evaluación de los estudiantes: criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y promoción desde el inicio de año escolar.
- c) Conocer los resultados de los procesos de evaluación y recibir oportunamente las respuestas a las inquietudes y solicitudes presentadas respecto a estas.
- d) Recibir la asesoría y acompañamiento de los docentes para superar sus debilidades en el aprendizaje.

Otro factor importante es el sistema institucional de evaluación de los estudiantes, el cual debe tener: Los criterios de evaluación y promoción, la escala de valoración institucional, proceso de autoevaluación de los estudiantes, estrategias para resolver situaciones pedagógicas pendientes de los estudiantes, estructura de informes claros y comprensibles y den información integral.

Es por lo anterior, destacar del Decreto 1290 de 2009 los artículos 3,4, 5 y 6:

En el artículo 3, se describe los propósitos de la evaluación institucional de los estudiantes en el ámbito institucional, y es aquí donde las instituciones deben prestar más atención a los resultados arrojados por los estudiantes, con el firme propósito de: dar apoyo a aquellos estudiantes que presenten falencias en su proceso académico, así como, aportar herramientas más avanzadas para quienes obtengan desempeños superiores, estas evaluaciones también deben marcar la pauta para mejorar la estrategias pedagógicas y replantear si es el caso el plan de estudios con el fin de dar mayor atención a las necesidades no solo de los estudiantes, sino también de la comunidad educativa.

Seguido a lo anterior, en el artículo 4 , se menciona la definición del sistema institucional de evaluación de los estudiantes, el cual hace parte del sistema educativo institucional y debe

contener: los criterios de evaluación y promoción, la escala de valoración institucional, las estrategias de valoración integral de los desempeños de los estudiantes, como las acciones de su seguimiento para el mejoramiento de los desempeños de los alumnos durante el transcurso del año escolar, que resalta como parte fundamental el proceso de autoevaluación de los estudiantes, las estrategias de apoyo necesarias para responder a situaciones pedagógicas de los estudiantes. Además, se tiene en cuenta las acciones para garantizar que los directivos docentes y docentes del establecimiento educativo cumplan con los procesos evaluativos estipulado en el sistema institucional de evaluación, de igual manera estar atento de la entrega de informes a los padres de familia, estos deben ser claros, comprensibles y debe brindar la información integral de la formación de los estudiantes.

Otro punto importante que se debe tener en cuenta, es incorporar el sistema institucional de evaluación en el PEI, articulando a las necesidades de los estudiantes el plan de estudios y el currículo; mencionado en el artículo 8 del decreto 1290 de 2009.

Seguido a esto, el artículo 5, señala los elementos constitutivos del sistema de evaluación de los estudiantes. El Decreto 1290 de abril 16 de 2009, otorga a los establecimientos educativos la autonomía para crear un sistema institucional de evaluación, definiendo claramente los criterios de evaluación y promoción de sus estudiantes. El sistema de valoración se establece para dar cuenta del desarrollo de las competencias de los estudiantes.

La evaluación de los aprendizajes comprende (participación, creatividad, construcción y aplicación del conocimiento, sustentación, ampliación de información, talleres individual y grupal, reflexiones, consultas, escritas pedagógicas, elaboración e interpretación de tablas y mapas conceptuales, desarrollo de laboratorios, desarrollo de proyectos de aula, lectura y análisis de textos. El Ministerio de Educación Nacional, en el documento Fundamentaciones y orientaciones para la implementación del Decreto 1290 del 16 de abril de 2009, referente a la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes en los niveles de educación básica y media, ha tenido en cuenta algunas orientaciones; tomando de este Decreto, el artículo 6, Formación y evaluación del desarrollo personal y social.

Además de la educación académica de alta calidad, que debe ofrecer la Institución, es sabido que el ámbito escolar apoya la formación y desarrollo de la persona en numerosos campos sociales, ético y ciudadanos por nombrar algunos. En ese sentido, las instituciones, deberían asumir el

compromiso de promover internamente tanto la educación en valores como la evaluación de desarrollo personal y social de sus educandos, en acuerdo con la Ley General de Educación que nos dice que es un fin de la educación formar en el respecto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y la libertad (1994, Art. 5º numeral 2).

Por otra parte el Decreto 1860 de 1994, reglamenta la evaluación del rendimiento escolar en el cual se debe incluir la valoración de los logros entendidos como el conjunto de juicios sobre el avance en la adquisición de los conocimientos y el desarrollo de las capacidades de los educandos; también se plantea que la evaluación será continua, integral, cualitativa y se expresará en informes descriptivos que respondan a estas características, pues es de vital importancia conocer el avance de los alumnos.

El artículo 49, de este decreto, se refiere a las actividades que el docente implementara para superar las fallas en los logros por parte de los alumnos, además se menciona que al finalizar un determinado grado se deberá analizar los informes periódicos para emitir un concepto evaluativo integral de carácter formativo, no acumulativo; para el caso de la investigación es importante tener en cuenta el proceso formativo de los alumnos como parte importante del aprendizaje. En 1994 se establece en la Ley 115 de 1994, en el Decreto 230 de 2002, que la evaluación de los estudiantes sea entendida no como una simple comprobación de lo aprendido, sino como la valoración y la comprensión de cómo se aprendió. En otras palabras, el fin de la evaluación ya no es solamente medir los conocimientos, sino contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación, evaluando logros y competencias.

En este sentido, la evaluación es un proceso dinámico, flexible, continuo y sistemático, orientado hacia los cambios de formas de concebir la realidad y mejorar el rendimiento. Además, el proceso evaluativo cobra sentido en la medida en que se pone a prueba la eficacia y la posibilidad de perfeccionamiento de la acción docente.

Por lo tanto, la evaluación del aprendizaje termina trascendiendo el aula de clases y se constituye en un elemento de reflexión para mejorar el currículo, las tareas institucionales y la transferencia de habilidades y conocimientos.

## **2.4.Marco Teórico- Conceptual**

### **2.4.1. Aproximación Histórica de la Evaluación en Colombia**

A la evaluación se la concibe como una actividad indispensable y previa a toda acción conducente a elevar el nivel de calidad de la educación. Se identifica a la evaluación, con la última etapa del proceso natural educativo, que concluye con la emisión de juicios informados, proceso que antecede a las decisiones y la acción humana. La evaluación no es meramente un proceso técnico y neutral en el proceso educativo, sino también posee una dimensión política, presente en una actividad antigua y concomitante a los procesos de educación en la historia de la evaluación; lo anterior, se conocerá más a fondo en las políticas gubernamentales que hicieron la evolución de la evaluación y los cambios que ha dado en el sector educativo colombiano hasta nuestros días.

La evaluación en Colombia ha sido asumida desde una variedad de normas que han reglamentado los niveles de educación pre-escolar, básica primaria, básica secundaria y educación media y superior, reglamentada por la normatividad aparecida desde la década de los 60s. Tomando como referente el documento de L. Ayala, (*s, f*) relata que, a mediados del siglo XIX, hasta los años 60, la evaluación debería hacerse por contenidos, utilizando instrumentos de evaluación, como son, exámenes orales y escritos; ya mediante el Decreto 1710 de 1963, y el comienzo de la ola de la tecnología educativa, se cambió la evaluación por contenidos a una evaluación por objetivos específicos (Pág., 1).

Si vemos bien, el panorama actual educativo, en el siglo XXI, la evaluación que aun docentes con una pedagogía tradicional utilizan, la evaluación solo por contenidos teóricos. Es por esto que, Vinent, M. y Rodríguez, N, (2010), mencionan que, los contenidos teóricos o declarativos, han sido privilegiados en el currículum tradicionalista de todos los niveles educativos. Este tipo de saber nos conduce al conocimiento de datos, hechos conceptos y principios, se le ha dado el nombre de declarativos porque es un saber que se dice, que se declara.

Dentro de los contenidos declarativos o teóricos, se manejan los conocimientos de manera factual, donde los alumnos deben aprender mecánicamente y literalmente, por ejemplo: el nombre de los países del continente americano y sus capitales, el nombre y símbolo de los elementos químicos de la Tabla Periódica, etc.; pues en el estudiante se logra una asimilación mecánica, sin comprensión de la información, bajo una lógica reproductiva y memorística, donde poco importan los conocimientos previos de los alumnos, con respecto a la información a aprender. (párr. 10-13)

La evaluación educativa en Colombia y la política educativa colombiana se ha basado en las últimas décadas en cuatro ejes principales: calidad, pertinencia, cobertura y eficiencia. En relación con la eficiencia, el país viene trabajando en conjunto con entidades territoriales y con las instituciones educativas para alcanzar cada vez un uso más racional de los recursos financieros, de infraestructura y de talento humano, a partir del uso intensivo de tecnologías de información y comunicaciones, del establecimiento de estándares y de la formación de directivos con un fuerte componente en el campo de la gestión.

Por su parte Bogoya, D. (2006) propone:

En términos de cobertura, el país aspira a que en el año 2019, cuando cumplamos dos siglos como república independiente, el 100% de nuestros niños logre concluir los niveles de educación básica y media y el 40% el nivel de educación superior. Respecto de la pertinencia, se señala la participación sistemática de los distintos actores sociales en la construcción de los estándares curriculares, los planes de desarrollo de largo plazo y los proyectos educativos institucionales, con el fin de lograr que el sistema educativo forme ciudadanos integrales y capaces de interpretar el mundo por venir y de generar soluciones satisfactorias a múltiples y variados tipos de problemas. (p.1)

Es por lo anterior, que la evaluación ha dejado de ser un ejercicio oculto, que se realizaba en forma secreta por parte de unos actores expertos o portadores de alguna autoridad administrativa, y se ha convertido en una práctica visible que puede ser observada, analizada e interpretada por quienes son objeto de la evaluación. Este giro conlleva a los evaluados a cualificar su entendimiento alrededor del tema, a reconocer la importancia de la evaluación, a tomar conciencia acerca de la validez de los resultados alcanzados y a precisar y profundizar en sus

reclamaciones. La visibilidad, en tanto implica la exposición de los procedimientos, trae consigo la necesidad de fundamentar y robustecer las argumentaciones y explicaciones que los evaluadores dan a las interpelaciones de los evaluados y al final el perfeccionamiento del sistema.

La definición de los propósitos, los procedimientos implicados y el uso de los resultados de una evaluación, que fueron una tarea exclusiva de expertos, usualmente contratados temporalmente para orientar un determinado proyecto, constituyen en la actualidad una labor colectiva en la que una comunidad calificada puede aportar contribuciones significativas.

Se trata de girar hacia un diálogo y una concertación con todos los actores, como base para la definición de marcos teóricos, referentes conceptuales, instrumentos y métodos de análisis: un diálogo real y efectivo en el que puedan escucharse, analizarse y tenerse en cuenta las distintas voces del saber en cuestión que se evalúa y en el que cada actor pueda reconocer su aporte, con miras a la apropiación de un proyecto y a una participación genuina por parte de los evaluados.

#### **2.4.2. Conceptos de Evaluación**

Indagar el concepto de evaluación y prácticas evaluativas en el aprendizaje escolar, permite a las investigadoras obtener una aproximación conceptual, para entender su significado, y así analizarlos, ya que se pretende describir y analizar las diferentes concepciones y reflexiones sobre la evaluación por parte de los profesores y como la utilizan para el aprendizaje escolar, con las diferentes técnicas e instrumentos evaluativos.

El diccionario Salamanca de la lengua española citado por Hernández, (2000, s.p) define la evaluación como: “la valoración de los conocimientos, aptitudes y capacidades de los elementos que participan en el proceso de aprendizaje”.

La evaluación para el aprendizaje se basa en un concepto amplio de lo que significa evaluar cuyo centro es la noción de un proceso de observación, monitoreo y establecimiento de juicios sobre el estado del aprendizaje de los alumnos y alumnas a partir de lo que ellos producen en sus trabajos, actuaciones e interacciones en clases.

Según el Ministerio de Educación (como se citó en Al Tablero, 2006) se establece que la evaluación tiene como propósito determinar en qué medida se están cumpliendo las metas de calidad que se fijan en los estándares, asociadas a los aprendizajes que se espera logren los estudiantes a su paso por la escuela. Por tanto, la evaluación brinda retroalimentación a las instituciones educativas, a las entidades territoriales y al Ministerio de Educación Nacional, detectando fortalezas y debilidades y, valorando el impacto de los procesos educativos sobre el desarrollo de competencias básicas por parte de los estudiantes del país.

La evaluación, representa no solo el resultado cualitativo o cuantitativo de los estudiantes, sino también, el proceso que lleva cada docente en su labor educativo, y como se ve él frente a la evaluación, autoevaluación, co-evaluación y hetero-evaluación. Como lo afirma Montenegro. A (2009), cuando se refiere a al papel que tiene el docente frente a la evaluación, es:

Al docente la evaluación le sirve para valorar su plan de estudios, los contenidos, su metodología, los recursos y el manejo del tiempo, con ellos puede fortalecer sus aciertos e implementar nuevas estrategias e innovación que le permitan avanzar en su profesión; al estudiante, para diagnosticar su estado de desarrollo, identificar características personales, intereses, potencialidades, estilos de aprendizaje. (p. 24)

Es por lo anterior que, las prácticas evaluativas llevadas a cabo por los docentes deben ser no solo para evaluar o calificar a sus estudiantes, sino a ellos mismos; haciendo ético su trabajo educativo, y permita así transformar e innovar en sus clases un método diferente para que los estudiantes mejoren y pongan en práctica los contenidos vistos en clase.

Por su parte, Bordas y Cabrera (2001) establecen que:

El sistema de evaluación exige por parte del docente, retomar nuevas y creativas estrategias para realizar la valoración invitándole a romper el miedo al cambio pensando y actuando en mejoras al proceso de aprendizaje, y al uso de nuevas técnicas metodológicas y didácticas. Hoy el aprendizaje y la evaluación deben tomar en consideración el desarrollo del propio estudiante, es decir, sus expectativas, sus niveles iniciales, sus estilos de aprendizaje, sus ritmos e intereses, sus necesidades y proyección futura. Desde esta perspectiva, el reto de la evaluación es cómo debe plantearse para ser congruente con las teorías que se propugnan para un aprendizaje significativo y respetuoso con las peculiaridades individuales y culturales del alumnado y sus necesidades (p.4).

Las prácticas evaluativas realizadas por los docentes en muchos casos no son claras, ya que, no se reconoce el desarrollo individual del estudiante, y tampoco el proceso de cada uno de ellos; lastimosamente lo importante tanto para docentes, padres de familia y estudiantes es solo el resultado, que se ve reflejado en una nota cuantitativa, donde 5 refleja la calidad de estudiante, la calidad del profesor, y un 1 que es la nota más baja en la que puede medirse el aprendizaje de un estudiante, siendo este tipo de estudiante el malo de la clase considerado esto por sus compañeros, profesores y padres de familia.

¿Es justo entonces, medir con esa escala de 1 a 5 todas las habilidades del estudiante, todo el proceso de enseñanza y aprendizaje que se lleva a cabo cada periodo?, ¿se puede decir que esta escala identifica a un ser humano?, ¿es justo que un número sin ningún tipo de sustentación cualitativa, deprima el autoestima del ser evaluado?, es triste las respuestas a estos interrogantes, todo porque como docentes muchas veces no nos interesamos por conocer más a fondo a cada uno de nuestros estudiantes y como padres de familia ignoramos lo que realmente quieren nuestros hijos, ignoramos como se debe evaluar y el efecto que causa en nuestros hijos. Un número no definirá la calidad de persona que eres.

En relación a lo anteriormente descrito, el MEN (2006-2016, citado en Vázquez Mazzin, M. B, 2003) expone que:

La práctica de la evaluación ocupa un lugar de privilegio en las instituciones educativas; algunos autores entienden que el papel protagónico de la evaluación en la escuela es consecuencia del papel de la evaluación en la cultura occidental. Entendida como valoración, la evaluación es inherente al pensamiento humano. Sin embargo la evaluación del rendimiento escolar suele adoptar la forma de sentencia descontextualizada, binaria (del tipo “aceptado / rechazado”), que puede afectar sensiblemente la identidad de algunos de los estudiantes. Como toda práctica, la evaluación escolar genera “beneficiarios” y “víctimas”. Ratifica y refuerza una determinada manera de vivir y actuar en el mundo, y excluye otras. (p.7)

El término evaluación es uno de los más utilizados por los profesionales de la educación, en buena parte de las ocasiones dicho uso está asociado a los exámenes y las calificaciones, es decir, a la valoración de los productos del aprendizaje, así, la concepción estática de la evaluación

que se encierra en estas definiciones, resalta el hecho de valorar resultados, que responde a una concepción de la educación también estática y centrada en los productos y no en los procesos; pero entender la educación como un proceso en el que intervienen distintos agentes y circunstancias que influyen en sus resultados, se empieza a modificar también la idea de evaluación. Esta modificación sitúa a ésta en el interior de un proceso (de enseñanza-aprendizaje), no al final del mismo como elemento de verificación de sus resultados; la evaluación permite entonces al docente organizar el aprendizaje, planificar las actividades de evaluación dentro de la planificación y así tomar decisiones asertivas al aprendizaje.

Apoyando lo descrito, Zambrano, A (2014) cita autores como Santos (1996), Castillo y Cabrerizo (2003) y Martínez (2008), definen la evaluación como:

- a) Un proceso sistemático de recogida de información continua que permite tomar decisiones adecuadas para continuar con la acción educativa.
- b) Una función característica del profesor, que consiste en una actividad de reflexión sobre la enseñanza.
- c) Un proceso de obtención de información que permite formular juicios y toma de decisiones.( s.p)

Pero lastimosamente lo expuesto anteriormente, no se lleva a cabo siempre, pues, el término calificación está referido exclusivamente a la valoración de la conducta de los alumnos (calificación escolar). Calificar, por tanto, es una actividad más restringida que evaluar. La calificación será la expresión cualitativa (apto/no apto) o cuantitativa (1, 3,5) del juicio de valor que emitimos sobre la actividad y logros del alumno. En este juicio de valor se suele querer expresar el grado de suficiencia o insuficiencia, conocimientos, destrezas y habilidades del alumno, como resultado de algún tipo de prueba, actividad, examen o proceso.

Refutando lo anterior, se encuentra a García Ramos, J.M. (1989), quién deduce que la evaluación no es una forma de dar una calificación, sino que:

Se evalúa siempre para tomar decisiones. No basta con recoger información sobre los resultados del proceso educativo y emitir únicamente un tipo de calificación, sino se toma alguna decisión, no

existe una auténtica evaluación. Así pues, la evaluación es una actividad o proceso sistemático de identificación, recogida o tratamiento de datos sobre elementos o hechos educativos, con el objetivo de valorarlos primero y, sobre dicha valoración, tomar decisiones. (p.423)

La evaluación, por tanto, se caracteriza como un proceso que implica recogida de información con una posterior interpretación en función del contraste con determinadas instancias de referencia o patrones de deseabilidad, para hacer posible la emisión de un juicio de valor que permita orientar la acción o la toma de decisiones.

El concepto actual de evaluación no se reduce a evaluar aprendizaje, sino también requiere la evaluación de aquellas variables psicológicas tales como la inteligencia, el desarrollo afectivo y social, las aptitudes, entre otros aspectos que intervienen de modo importante en el proceso de aprendizaje.

### **2.4.3. Características de la Evaluación Escolar**

Independientemente de la legislación que regule a la evaluación en cada momento, los principios y criterios que regla la evaluación de los alumnos debe dirigirse a la mejora de los procesos de enseñanza- aprendizaje. Desde una perspectiva consensuada en el proceso educativo, la evaluación ha de ser continua, global e integradora al mismo tiempo ha de construir un instrumento de acción pedagógica que contribuya a la mejora de todo un proceso educativo de los alumnos; en cuanto a la globalidad, la evaluación ha de fijarse más en el desarrollo de capacidades generales de los alumnos, que en los conocimientos concretos; además de continua y global, la evaluación también ha de ser individualizada, para la cual ha de basarse en el conocimiento y análisis del proceso formativo del estudiante.

A continuación, la figura 1, representa la evaluación continua, global, individualizada e integradora, como un ciclo, el cual permite adaptar continuamente las estrategias pedagógicas a las características de los alumnos (Medina y Salvador, 2009), es decir todo proceso evaluativo debe ser en lo posible un proceso transparente, que utilice varias fuentes de información, es decir

manejar diferentes tipos de instrumentos de evaluación, debe ser contrastada desde diferentes perspectivas y ser concreta.

*Figura 1. Características De La Evaluación Como Instrumento Pedagógico.*



**Fuente:** Esta Investigación.

Por lo tanto, para apoyar lo anterior, se presenta los principales rasgos que caracterizan a una buena evaluación y apoyan a la estructuración del proyecto, estos son:

- **Utiliza diferentes técnicas de evaluación** y hace triangulación de la información, para emitir juicios y valoraciones contextualizadas; es decir la evaluación **íntegra** o abarcar todos aquellos aspectos relevantes del aprendizaje de las ciencias como son: actitudes, comprensión, argumentación, método de estudio, elaboración de conceptos, persistencia, imaginación, crítica y la creatividad. La evaluación requiere aplicar estrategias e instrumentos diversos que permitan determinar el punto donde se encuentra el alumno antes de plantear una nueva situación de aprendizaje, (Medina y Salvador, 2009).

Debe así mismo incluir aspectos tales como: ambiente de aprendizaje en el aula, contexto socio-cultural en que se ubica el centro docente, funcionamiento de los pequeños grupos, las interacciones entre profesor y alumnos, recursos educativos, etc. Como es evidente, todo ello está muy lejos de la evaluación como enjuiciamiento de los alumnos, y nos

muestra que se trata de una actividad colectiva en la que tanto profesores como alumnos y la comunidad, participan persiguiendo un fin común: el desarrollo del conocimiento dentro de una formación integral de la persona.

- **Está centrada en la forma como el estudiante aprende**, para las investigación, esto requiere dejar de lado un usos de la pedagogía tradicional que lleva al docente a depositar información a un estudiante sin que él logre aprender significativamente una información, y la lleve a un conocimiento; se trata, entonces de supervisar o estudiar el aprendizaje del alumno, para encontrar cuáles son sus condiciones para el aprendizaje y por lo tanto generar instrumentos evaluativos que den un resultado de sus habilidades frente a un contenido y no solo obtener los resultados memorísticos de un estudiante.
- **Es transparente y continua**, característica que confiere a la evaluación su dimensión formativa, aporta en cualquiera de los ámbitos a los que se aplica una retroalimentación para modificar aquellos aspectos, elementos o factores que sean susceptibles de mejora. La evaluación debe adecuarse a la diversidad de capacidades. Requiere además el registro de todas las observaciones que se realicen en el momento de calificar; las acciones más significativas de la conducta del alumno deben relacionarse entre sí para determinar sus causas y efectos para que la evaluación sea transparente.
- Convoca de manera responsable a todas las partes en un sentido democrático y fomenta la **autoevaluación**, elemento clave en el proceso de evaluación. Autoevaluarse es la capacidad del alumno para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada: significa describir cómo lo logró, cuándo, cómo sitúa el propio trabajo respecto al de los demás, y qué puede hacer para mejorar. La autoevaluación no es sólo una parte del proceso de evaluación sino un elemento que permite producir aprendizajes.

Debe ser enseñada y practicada para que los estudiantes puedan llegar a ser sus propios evaluadores. En la autoevaluación se contrasta el nivel de aprendizaje con los logros esperados en los diferentes criterios señalados en el currículo, detectando los avances y dificultades y tomando acciones para corregirlas. Esto genera que el alumno aprenda a valorar su desempeño con responsabilidad.

#### 2.4.4. Funciones de la Evaluación

La evaluación es una variable de la vida escolar, que está siendo sometida a un proceso de transformación permanente para que cumpla con el fin social que le corresponde. Ella es parte integrante de la actividad humana y por consiguiente de todos los proyectos que tienen lugar en la Institución para avanzar hacia una institución educativa autónoma, democrática y pluralista que contribuya al mejoramiento de la calidad de la educación y del desarrollo de la región y del país. Por lo tanto, se requiere gran habilidad para evaluar la información, reconocer y seleccionar la que es relevante, habilidad para navegar por la información sin desorientarse, ni hacer uso equivocado del tiempo.

Gimeno (1998), al respecto, señala que:

Las funciones pedagógicas de la evaluación constituyen la legitimación más explícita para su realización, pero no son las razones más determinantes de su existencia. Como estas funciones no son las únicas, sería conveniente que cada vez que se recomienda un modelo o técnica para evaluar desde una óptica pedagógica, se piense en qué consecuencias tendrá para otras funciones. (Pág.334)

Teniendo en cuenta lo anterior decimos que la evaluación no tiene como única función la calificación del alumno, sino que es una tarea de la que se pueden obtener abundantes beneficios en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Mediante la evaluación alumnos y profesores monitorizan el estado del proceso y orientan el mismo para obtener mejores resultados. Además, la evaluación sirve de motivación al alumno, que se debe esforzar por superar las pruebas. Sabemos que cuando un alumno aprende adquiere dos tipos de conocimiento: un reproductivo, en donde el estudiante repite la información que se le ha dado en el aula; y otro productivo, en el cual el alumno demuestra que asimila los conceptos y puede aplicarlos en diferentes situaciones de la vida cotidiana.

Entonces el aprendizaje que debemos perseguir y, por tanto, el que debemos evaluar es el productivo. A su valoración orientaremos el proceso de evaluación. En el documento *La Función Pedagógica de la Evaluación*, Jorba y Sanmartí (1994), dice que de acuerdo a la función que tiene la evaluación en lo pedagógico, la evaluación de los aprendizajes presenta básicamente dos funciones:

a) Función de carácter social de selección y clasificación, pero también de orientación y promoción del alumnado.

b) Función carácter pedagógico, de regulación del proceso de enseñanza/aprendizaje, es decir, de reconocimiento de los cambios que se deben ir introduciendo en este proceso para que cada estudiante aprenda de forma significativa.

La primera de estas funciones pretende, básicamente:

Informar de la progresión de sus aprendizajes al propio alumno y a sus padres; determinar qué alumnos han adquirido los conocimientos necesarios para que les pueda ser acreditada la certificación correspondiente que la sociedad requiere del sistema escolar. Por lo tanto esta función es de carácter social, ya que constata y/o certifica la adquisición de unos conocimientos al final de una unidad de trabajo. Necesariamente se inserta al término de un período de formación o de un curso del que se quiere hacer el balance. Las decisiones que se toman se limitan a la comunicación de los progresos realizados al mismo alumno y/o a sus padres, o a la certificación de las competencias del estudiante para sus futuras actividades escolares o profesionales.

La segunda de estas funciones es de carácter pedagógico o formativo. Pues aporta información útil para la adaptación de las actividades de enseñanza/aprendizaje a las necesidades del alumnado, y de esta manera mejorar la calidad de la enseñanza en general.

Se inserta en el proceso de formación, ya sea inicialmente, durante o al final de este proceso, pero siempre con la finalidad de mejorar el aprendizaje cuando todavía se está a tiempo. Las decisiones que se toman son de carácter estrictamente pedagógico, pues está enfocada básicamente a regular, en el sentido de adecuar, las condiciones de dicho aprendizaje. (p.17)

En las experiencias que tenemos hasta el momento nos hemos dado cuenta que, la evaluación que, en general, se practica en muchas escuelas presenta casi exclusivamente la primera de dichas funciones. En el presente trabajo se focaliza la atención en la función pedagógica, es decir, en la evaluación como regulación, ya que desde este punto de vista es una de las piezas esenciales de un dispositivo pedagógico que incorpore la regulación continua de los aprendizajes. Y es por eso que, la evaluación no se puede situar solamente al final del proceso de enseñanza-aprendizaje; la evaluación debe ser un proceso permanente y continuo; así que debe evaluarse

antes de la enseñanza, durante la enseñanza y después de la enseñanza con la cual se busque mejorar en ese proceso que se está llevando a cabo.

#### **2.4.5. Propósitos de la Evaluación**

Para Piatti (2008), el propósito fundamental de la evaluación es guiar el proceso de aprendizaje de los alumnos, recabar informaciones útiles, transmitir las para saber si aprendió o no, conocer sus fortalezas y debilidades, a fin de planificar estrategias que permitirán superar los no logros.

Una evaluación puede servir a muchos propósitos; por ejemplo para:

- Conocer el estado actual de un grupo de alumnos, programas, institución.
- Saber qué metodología se va a adoptar en el proceso de aprendizaje.
- Describir las acciones que se realizarán.
- Saber qué materiales se utilizarán.
- Verificar la eficacia del programa que se implementó.
- Identificar problemas de aprendizaje de los alumnos y las posibles causas que la originaron, para reorientar el aprendizaje. (Párr. 1)

En cuanto a propósitos la investigación, se basa la tesis de Sucedo, H. (2008), nos habla de los propósitos que busca el proceso evaluativo en su desarrollo, el cual debe estar íntimamente ligado e insertado el otro proceso educativo primordial que es el de enseñanza-aprendizaje y este, para llevarse a cabo satisfactoriamente debe integrarse por un número determinado de componentes, de tal manera que habrá de irse desarrollando, en forma de pasos subsecuentes. Sucedo (como se citó en Meherens y Irving, (2001), señala que la enseñanza se integra con cinco pasos siguientes:

Definir metas u objetivos instruccionales y resultados esperados, seleccionar contenidos, seleccionar la(s) estrategia(s) instruccional(es) apropiada(s), enseñar y medir los resultados.

El seguimiento de estos pasos tendrá como resultante:

- Definir la forma instructiva o didáctica de la manera en que se va a desarrollar el curso y que es lo que se espera lograr con este proceso.

- De los contenidos totales de la especialidad a tratar, se distinguirán y separarán cuidadosamente aquellos que representen, de manera satisfactoria, la esencia de la misma de ese conocimiento, los que signifiquen la razón de ser de la asignatura en cuestión.
- Definir la metodología didáctica pedagógica más adecuada para la aplicación del proceso enseñanza-aprendizaje de ese conocimiento.
- Desarrollar de manera más conveniente la aplicación del proceso Enseñanza-Aprendizaje para el entorno y el contexto en que se lleve a cabo.
- Comparar lo esperado con los resultados obtenidos, con la finalidad de analizar las diferencias encontradas y a la luz de ellas tomar las decisiones necesarias para establecer una mejoría constante y eficiente del proceso evolutivo. (p, 27-28)

A través de la aplicación de la evaluación, los docentes verán que esta los apoya en la obtención de conocimiento acerca del aprendizaje real que han obtenido los alumnos, entonces, con el manejo adecuado de un excelente apoyo didáctico se puede obtener la información necesaria y precisa para la mejoría del proceso Enseñanza-Aprendizaje; en relación a esto Ángelo y Cross, (1993), afirman:

La evaluación es un proceso de obtención de información que ayuda al profesorado a conocer que, como y que tanto los estudiantes están aprendiendo. El profesorado puede utilizar esta información para hacer más efectivo y eficiente el proceso de aprendizaje de los estudiantes. (p. 3)

No cabe duda que el proceso evaluativo tiene un aspecto trascendente en la educación, ya que se trata del elemento que debe comprobar la eficacia de esta y a la vez con sus resultados y con el uso efectivo de la retroalimentación originada se lograra su constante mejoría. Y esto lo señala Rué (2001), cuando elabora las siguientes reflexiones acerca de los propósitos de la evaluación; se evalúa:

- Para informar a los alumnos como va su trabajo, además, permite estimular en este proceso su aprendizaje;
- Para tener una opinión más compleja sobre su evolución, intereses y estrategias de trabajo.
- Para tener el profesor una opinión más elaborada sobre el rendimiento de cada alumno y del conjunto de grupo.
- Para ejercer un control de o sobre los distintos aprendizajes realizados.
- Para ir ajustando el desarrollo de enseñanza y del programa a los resultados registrados.

- Para orientar mejor al alumno sobre estrategias y procesamientos de trabajo
- Para orientar mejor a los padres de los alumnos en el tipo de ayuda ofrecida a sus hijos. (p,205)

Casi todas las actividades humanas pueden ser objeto de evaluación, no se puede pensar en que esta actividad pertenezca exclusivamente al aspecto educativo, lo que ocurre es que el requisito para evaluar cualquier objetivo o actividad, es que este se debe identificar previamente antes de proceder a evaluarlo. La evaluación se desarrolla siempre considerando un referente, que en el caso de este proyecto de investigación son los factores que constituye el proceso de Enseñanza-Aprendizaje, y por lo tanto está es la fundamental para conocer el logro real de estos referentes, tal como apunta Santos Guerra, (1995): “La evaluación es un quehacer imprescindible para conocer y mejorar lo que se hace.” (p.39)

Con relación a lo que se ha mencionado, se concluye así: la evaluación escolar debería centrarse cada vez más en descubrir el valor de cada estudiante, la identificación de los talentos particulares, el hallazgo de las mejores formas de enseñar y de organizar las instituciones educativas. Es necesario avanzar en formas adecuadas de evaluar el progreso en los procesos de formación ética, desarrollo emocional y habilidad para participar activamente en la vida social.

Identificar las fortalezas de los estudiantes con el fin de mantener un clima permanente de estímulo a las cualidades personales y a las capacidades intelectuales, de tal manera que se fortalezca la autoestima de niños, niñas y jóvenes por lo que se pretende desarrollar estilos de evaluación centrados en el logro y no en la sanción y procurar que la evaluación sea una oportunidad de aprendizaje, antes que un riesgo de fracaso.

Esto significa que la adquisición de los conocimientos fundamentales puede hacerse sin la tensión de las notas y controles y sin estigmatizar a los alumnos más lentos. Cada uno puede progresar a su ritmo, sin darse cuenta sino sigue al ritmo requerido por las exigencias académicas, se hace hincapié en el sentimiento de deficiencia o incluso de "inutilidad" que produce tantos fracasos escolares posteriores; esa imagen deteriorada de sí mismo, que, para muchos alumnos, implica que los primeros pasos escolares por el camino del conocimiento generen a menudo angustia y sufrimiento. Se debería confiar más en la curiosidad de los niños y en su sed natural de aprender.

#### 2.4.6. Tipos de Evaluación

Esta clasificación atiende a diferentes criterios, por tanto, se emplean uno u otro en función del propósito de la evaluación, a los impulsores o ejecutores de la misma, a cada situación concreta, a los recursos con los que contamos, a los destinatarios del informe evaluador y a otros factores.

En el documento de Contreras, G. (2010), se cita a Zabalza Javier y otros (1999), en el que se realiza la clasificación de la evaluación educativa según:

##### **Según Intencionalidad.**

*a.) Evaluación diagnóstica.* La evaluación inicial o diagnóstica tiene finalidad de lograr un conocimiento inicial del alumno con el objeto de colaborar en la mejora de sus aprendizaje o acomodar las estrategias didácticas a sus capacidades e intereses. Ofrece una información imprescindible para poder acomodar las actividades docentes al ritmo del alumno (Tejada, 1999). Es por lo mencionado que la intencionalidad diagnóstica tiene como misión específica determinar las características iniciales de los estudiantes, para la puesta en marcha de un determinado proceso pedagógico y servir de base, por lo tanto, para decisiones sobre la programación o diseño del mismo.

Según Santos (1996), el diagnóstico:

Permite saber de qué punto se parte, cuáles son los conocimientos previos de los alumnos, qué tipo de concepciones tienen sobre la ciencia, la escuela y el aprendizaje. Este diagnóstico inicial es imprescindible para que el profesor pueda propiciar un aprendizaje que sea relevante y significativo para los alumnos. (p.175)

Este aprendizajes no sólo se circunscribe al conocimiento, entendido como información y comprensión, y a las capacidades cognoscitivas, sino también lo que guarda relación con las experiencias, actitudes, saberes y todo aquello que forma parte del capital simbólico del alumno y que le sirven de base para enfrentar nuevos contenidos y oportunidades para continuar aprendiendo.

Este tipo de evaluación se llevaría a cabo con el fin de explorar, verificar el estado de los estudiantes a conocimientos previos, actitudes, expectativas, al momento de iniciar una experiencia educativa.

**b.) *Evaluación formativa.*** La evaluación es formativa, motivadora, orientadora, más que sancionatoria; esto indica que la evaluación es criterial, en la cual se valora el rendimiento del alumno, teniendo en cuenta sus progresos y con referencia a objetivos preestablecidos. La evaluación formativa pretende modificar y perfeccionar, durante el mismo proceso a evaluar, todo lo que no se ajuste al plan establecido o se aleja de las metas fijadas.

Para Medina y Salvador (2009), en su planteamiento formativo, mencionan que:

La evaluación es usada para apoyar o reforzar el desarrollo continuado de un programa o persona con el fin de provocar la reorientación de la conducta de cada uno. En educación supondría evaluar el proceso completo que el alumno sigue en sus tareas para introducir, sobre la marcha del mismo, las modificaciones oportunas, que podrán referirse a la intervención del profesor, al ajuste de la temporalización a cambio de actividades, etc. (p.251)

La motivación en los alumnos y el docente es primordial para el mejoramiento del aprendizaje y la enseñanza; para atender a la apreciación de los más diversos aprendizajes y a todas las manifestaciones de la personalidad y de la conducta del individuo; requiere el uso de técnicas, métodos y procedimientos debidamente garantizados como fiables y válidos, lo cual se refiere a una evaluación científica.

**c.) *Evaluación sumativa.*** La evaluación sumativa tiene por objeto fundamental el control de los resultados del aprendizaje, ha de permitir determinar si se han conseguido o no, y hasta qué punto, las intenciones educativas prevista. En el libro *Didáctica general*, escrito por Medina y Salvador (2009; p.251), se encuentra que al controlar solamente la calidad del producto final (por eso se llama evaluación final) no tiene posibilidad de intervenir a lo largo del proceso ni, por ello, modificarlo, pero si nos permite emitir juicios de valor sobre la validez del proceso seguido y sobre la situación en que se encuentra cada uno de los alumnos en relación con la consecución de los objetivos propuestos.

La toma de decisiones se orienta a la certificación o promoción. Este tipo de evaluación pretende recoger datos que nos permitan emitir juicios de valor sobre la validez del proceso seguido y sobre la situación en que se encuentra cada uno de los alumnos en relación con la consecución de los objetivos propuestos.

Apoyando lo anterior Zabalza (1997) señala que:

En ocasiones una evaluación formativa puede diferenciarse claramente de una sumativa (es decir puede suponer que se empleen técnicas distintas y cuestiones distintas), que es más interesante y práctico entender lo sumativo y lo formativo no como dos tipos distintos y separados de evaluación, sino como dos aspectos o modos de análisis de los resultados, aplicables a cualquier evaluación. (p.257)

La intencionalidad de la evaluación sumativa suele aplicarse más en la evaluación de productos, es decir, de procesos terminados, con realizaciones precisas y valorables. Con la evaluación no se pretende modificar, ajustar o mejorar el objeto de la evaluación, sino simplemente determinar su valía, en función del empleo que se desea hacer del mismo posteriormente.

### **Según el Momento.**

Este tipo de evaluación responde a la pregunta: ¿Cuándo evaluar? Es decir, en función al momento en que se lleva a cabo la evaluación en un proceso continuo o al término de una unidad, autores como Ahumada (2001) distinguen tres tipos: evaluación inicial, proceso y final.

- a) ***Evaluación inicial.*** Es aquella que se realiza antes de iniciar un proceso, de comenzar una unidad educativa. Se trata de una recogida de datos par que el docente tenga el conocimiento real de cada estudiante. Se espera que a partir de ello el docente implanta las estrategias didácticas conforme al interés del alumno; que conlleve a un aprendizaje significativo.

**b) Evaluación procesual.** La evaluación procesual favorece la valoración continua del aprendizaje de los estudiantes y de la enseñanza del profesor. Durante el propio proceso se recoge información, se analiza y se toman las decisiones que aseguren el buen desarrollo del proceso pedagógico.

Este tipo de evaluación es eminentemente formativa, dado que facilita las decisiones rápidas e inmediatas sobre la marcha, lo que permite a profesores y alumnos resolver las dificultades que se presentan y mantener los aciertos que se observan durante el transcurso de la enseñanza y el aprendizaje escolar. Así, se promueve una mejora constante orientada a la prosecución de los objetivos programados.

Una evaluación procesual se da a través de una recogida continua y sistemática de datos, del proceso de aprendizaje de un alumno, de la eficacia de un profesor, etc. Esto se da a lo largo de un periodo de tiempo fijado para la consecución de unas metas u objetivos.

La evaluación procesual tiene gran importancia dentro de una concepción formativa de la evaluación, porque permite tomar decisiones de mejora sobre la marcha del proceso enseñanza aprendizaje.

**c) Evaluación final.** Consiste en la valoración a través de la recogida continua y sistemática de datos, del funcionamiento de un centro, de un programa educativo, del proceso de aprendizaje de un alumno, de la eficacia de un profesor, etc. a lo largo del periodo de tiempo fijado para la consecución de unas metas u objetivos.

La evaluación procesual es de gran importancia dentro de una concepción formativa de la evaluación, porque permite tomar decisiones de mejora sobre la marcha.

En si la evaluación final se lleva acabo para determinar el aprendizaje al término de un periodo de tiempo que se tenía determinado, para desarrollar cierto tipo de curso o tema específico, con el cual los alumnos debían alcanzar unos objetivos propuestos ya anteriormente.

### **Según el Agente Evaluador.**

Las múltiples perspectivas bajo las que puede ser considerada la evaluación, así como las funciones que en cada caso pueda cumplir, han dado lugar a diferentes denominaciones o tipos de evaluación, una de estas es la mencionada en función del agente evaluador.

- a) **Interna.** Es la que se realiza desde el punto de vista del protagonista (sea un profesor o los alumnos)
  
- b) **Externa.** Este tipo de evaluación, responde a la pregunta: ¿Quién evalúa? Es decir que personas que personas llevan a cabo la evaluación y quienes son evaluados. Es aquella que efectúa el docente o, en su caso, el experto en evaluación, utilizando técnicas adecuadas, tratando de comprobar lo encomendado.

Para lo anterior se toma como base el análisis de Medina y Salvador (2009), mantiene que:

Quando se combina la evaluación externa con la evaluación interna, para evaluar un centro en su conjunto, por ejemplo, las aportaciones de mayor valor no tienen por qué ser del evaluador externos ni tampoco del que se autoevalúa, o evaluador interno. Lo más probable es que como mejor parezca la verdad sea el diálogo entre las dos partes. (p.249)

Esta evaluación, se basa en que los dos agentes que llevan a cabo el proceso evaluativo, son muy importantes para mostrar el nivel de logro que alcanza el estudiante, y también valorar el rendimiento de un docente; como sostiene Ahumada (2001).

Siendo estos procesos que a través del diálogo son adecuados para la obtención de evidencias del sujeto aprendiz. Centrándonos en los procedimientos de evaluación del aprendizaje que involucra al alumno, podemos señalar que forma parte del conjunto de los denominados procedimientos de “evaluación alternativa” Álvarez (2008; p. 252), que a diferencia de los métodos basados en la medida del aprendizaje o en pruebas objetivas, se realice a través de tareas reales.

## Según Estándar de Comparación

Cualquier valoración se hace siempre comparando el objeto de evaluación con un patrón o criterio. En este sentido, se pueden distinguir dos situaciones distintas:

- 1) En caso de que la referencia sea el propio sujeto (sus capacidades e intereses, las metas que se había propuesto alcanzar, considerando el tiempo y el esfuerzo invertidos por el sujeto, y teniendo en cuenta sus aprendizajes previos) o cualquier otro objeto de la evaluación en sí mismo (las características de partida de un programa, los logros educativos de un centro en el pasado, etc.), estaremos empleando la auto referencia como sistema.
- 2) En el caso de que las referencias no sean el propio sujeto, centro, programa, etc., lo que se conoce como heteroreferencia, nos encontramos con dos posibilidades:
  - a) **Referencia o evaluación normativa.** El referente de comparación es el nivel general de un grupo normativo determinado (otros alumnos, centros, programas o profesores). Lo correcto es conjugar siempre ambos criterio para realizar una valoración adecuada, aunque en el caso de la evaluación de alumnos, nos parece siempre más apropiada la evaluación que emplea la autorreferencia o la evaluación criterial. El empleo de uno u otro tipo de evaluación dependerá siempre de los propósitos de la evaluación y de su adecuación al objeto de nuestra evaluación.

La evaluación del aprendizaje puede fundamentarse en dos enfoques: a) En normas y, b) en criterios. En el primer caso se realiza cuando el educador emite un juicio acerca de lo evaluado, comparando la realización del educando con lo que normalmente se espera de el en su comportamiento o desempeño y, comparado también, con su grupo y con unos estándares previamente definidos.

También se presenta la evaluación con base en normas, cuando la distribución de los resultados se ubican tal y como se espera que ocurra en una curva normal. Dicho de otra forma, el evaluador

en estas condiciones supone que los educandos de más o menos la misma edad y condición tienen capacidades y rendimientos tales, que siempre se van a encontrar:

- a) un grupo de estudiantes con bajísimo rendimiento (deficientes);
- b) un segundo grupo con mal rendimiento (insuficientes);
- c) un tercer grupo que representa la mayoría cuyos resultados y capacidades se consideran comunes o regulares (aceptables);
- d) un cuarto grupo (de poca proporción) que son buenos (sobresalientes) y, por último; e) una pequeña minoría que se destaca por ser muy idóneos (excelentes).

Este enfoque evaluativo lleva a prácticas inadecuadas, tales como las de ajustar los resultados de los exámenes y pruebas, de modo que, todo o casi todo el grupo de educandos se vean muy buenos o que todos aprueben para lograr que el educador no sea considerado como tirano o intransigente.

De otra parte, si todos o casi todos los educandos pierden, la opción es hacer pruebas fáciles, para que los resultados se normalicen y todos o la mayoría sean promovidos. Posiblemente en Colombia a este proceso normativo nos ha llevado el decreto 230 desde el año 2002.

En el segundo caso o enfoque, propio de una escuela transformadora, el educador juzga y valora basándose en criterios que sirvan para establecer el grado de perfección que se espera en un determinado aspecto o rendimiento dado. En este caso, para valorar la calidad de lo evaluado, se hace con referencia a los objetivos propuestos o los logros previstos.

Por otra parte, se evalúa al educando según cumpla o no con los criterios establecidos (sin ser comparado con los demás), por tanto, lo que se espera es que se logre el objetivo, por consiguiente, se deben revisar no solamente los aspectos o variables que afectan el aprendizaje del educando (factores exógenos y endógenos), sino también, las variables que de alguna forma pueden influir en el proceso de enseñanza – aprendizaje (currículo, pedagogía, didáctica, forma de evaluación utilizadas por el educador).

### **Según Extensión del Aprendizaje.**

- a) *Evaluación global.* Se pretende abarcar todos los componentes o dimensiones de los alumnos, del centro educativo, del programa, etc. Se considera el objeto de la evaluación de un modo holístico, como una totalidad interactuante, en la que cualquier modificación en uno de sus componentes o dimensiones tiene consecuencias en el resto.

Con este tipo de evaluación, la comprensión de la realidad evaluada aumenta, pero no siempre es necesaria o posible.

- b) *Evaluación parcial.* Pretende el estudio o valoración de determinados componentes o dimensiones de un centro, de un programa educativo, de rendimiento de unos alumnos, etc.

#### **2.4.7. Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje.**

La función de la evaluación es formativa y es parte integral de la enseñanza y del aprendizaje. La enseñanza y la evaluación trabajan en conjunción y se acompañan a lo largo del proceso de aprendizaje. No puede concebirse de manera aislada ni como partes separadas de un mismo proceso, ambas confluyen en las mismas actividades significativas, razón por la cual, estas deben considerarse frecuentemente en la planeación para que los alumnos tengan la oportunidad de enfrentarlas con frecuencia y con ello puedan mejorar sus propios desempeños. En este proceso, los maestros y maestras deben ejercer las tres funciones de la evaluación: la diagnóstica, la formativa y la sumativa.

La primera con el fin de planear la docencia, la segunda como medio para lograr el aprendizaje significativo y la tercera para asentar las calificaciones. La evaluación tiene una función formativa cuando se hace para que tanto estudiantes como docentes posean información sobre cómo va el progreso del aprendizaje. Cada actividad propuesta a lo largo del ciclo escolar es susceptible de evaluarse de este modo, permitiendo hacer adecuaciones a la enseñanza durante

diferentes momentos del ciclo escolar, a la vez que se concientiza a los y las estudiantes de su progreso.

Tomando a Santos. C (2016), quien proporciona los siguientes lineamientos de la evaluación:

La evaluación en general debe ser integral y su objeto de evaluación son las competencias incluyendo todos sus componentes: La evaluación debe contemplar las competencias genéricas, las competencias disciplinares y, según el sistema, las competencias profesionales en conjunto. La evaluación de los y las estudiantes se hace integralmente, esto es, que toma en cuenta todos los aspectos de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) y no únicamente uno de ellos. De esta manera, la sola evaluación de conocimientos o de procedimientos no hace referencia a la evaluación de competencias. (p.20)

La evaluación de competencias se desarrolla a través de actividades significativas. Las competencias se demuestran en la ejecución de actividades significativas. Éstas son situaciones y problemas lo más parecido posible a los que se presentan en las comunidades de práctica reales; son actividades pertinentes, con trascendencia personal y social, que poseen cierto grado de complejidad. Este tipo de actividades exige a las personas la movilización de conocimientos previos, información actual y aprendizajes en desarrollo; habilidades para solucionar problemas además de actitudes en la interacción con otros compañeros y compañeras. Puesto que en las actividades significativas los estudiantes muestran un determinado grado de desempeño movilizando sus recursos, éstas deben utilizarse frecuentemente para dar oportunidad a los y las estudiantes para mejorar o mostrar nuevos desempeños. (Santos. C 2016; p. 9)

Desde este punto de vista la evaluación debe proporcionar información sobre el desempeño de los estudiantes mediante estrategias de evaluación auténtica. Se requiere de información donde se describa el grado de desarrollo que ha alcanzado una persona a lo largo del ciclo escolar en el desempeño de actividades significativas. De este modo, cada actividad significativa genera una nueva oportunidad para evaluar el progreso de las personas mediante estrategias de evaluación auténtica, como son la recolección de evidencias para los portafolios, ejercicios de coevaluación y autoevaluación, etc.

Este tipo de información cualitativa no puede brindarse con la sola asignación de una calificación mediante exámenes de conocimientos. No se rechaza el uso de pruebas objetivas, pero

no se deben considerar como único criterio de evaluación, ni como el más importante; pues el enfoque de competencias requiere que, además de conocimientos, se evalúen habilidades y actitudes.

Con la evaluación auténtica se promueve el uso y diseño de herramientas para la evaluación que den cuenta del proceso de aprendizaje de los estudiantes o que recaben evidencias sobre algún desempeño mostrado. Entre las herramientas para evaluar competencias se encuentran principalmente los portafolios.

El proceso de evaluación debe promover constantemente la evaluación, coevaluación y autoevaluación. Maestras y maestros deben promover en el aula un clima de respeto para que toda persona tenga la posibilidad de evaluar su propio desempeño y el de sus compañeros, promoviendo así una cultura de la evaluación que se aleje de su función instrumental, donde las personas se autoevalúan con estándares altos porque desean obtener promedios altos, sin importar la calidad o el nivel de desempeño mostrado. Por el contrario se requiere promover en los estudiantes el desarrollo de procesos meta-cognitivos que les permitan desarrollarse de manera autónoma en diversas actividades. (Santos. C 2016; p.10)

Lo expuesto anteriormente, describe la evaluación como componente del proceso de enseñanza-aprendizaje, no es meramente la verificación de que el aprendizaje ya ocurrió; es decir la evaluación es la que debe ayudar a que el aprendizaje se consolide. Por eso el objeto a evaluar que se tienen en cuenta son las competencias, las cuales se conforman de conocimientos, actitudes, habilidades y de la capacidad para movilizarlos.

#### **2.4.8. Instrumentos de Evaluación.**

Se debe tener en cuenta que lo que define a una buena evaluación no es inicialmente el método o las técnicas utilizadas en la toma de datos, sino los presupuestos teóricos con los que se opera, el proceso de construcción de conocimiento que posibilita y la orientación o fines de la evaluación, en el contexto educativo correspondiente. En términos generales, la evaluación cualitativa se interesa por la interpretación y comprensión de lo que pasa en sus contextos

naturales. Se centra en los procesos más que en los productos y se emplean múltiples técnicas de recogida de información. En cuanto a la evaluación cuantitativa consiste en comprobar el grado en que el comportamiento actual del alumno es análogo a los previamente establecidos objetivos del programa. Medina, A. y Salvador, F (2009, p.280)

Siguiendo con Medina, A., y Salvador, F (2009), proponen en su libro de Didáctica General los siguientes instrumentos de evaluación más utilizados en la educación primaria:

*a) La observación.* El uso de la observación es imprescindible en la práctica diaria en la escuela al tratarse de un proceso de percepción, interpretación y registro sistemático de la conducta que implica una toma de decisiones continuada, útil en todas las situaciones en que interaccionen alumnos, profesores o ambos entre sí. Anguera (1991), citado en Medina, A., y Salvador, F. 2009, p.282). Más que las clasificaciones con respecto a la observación como método o técnica, nos interesan los diferentes instrumentos detallados por Salvador y Gallego (1998, citado en Medina, A., y Salvador, F. 2009), y que se utilizan para recoger información:

1) Notas de campo. Se trata de un instrumento útil para registrar la observación de los sucesos que se producen en las aulas.

2) Listas de control. Consiste en la enumeración de una serie de conductas que se desean comprobar si se dan o no en determinados grupos de alumnos.

3) Escalas de estimación. Son un conjunto de conductas seguidas de una graduación que describe la forma y el grado o intensidad con que se pueden presentar aspectos observables.

4) Análisis de tareas y producciones escolares. Se trata de instrumentos eficaces cuando están claros los aprendizajes que se pretenden que alcancen los alumnos (objetivos didácticos), los cuales pueden servir como criterios de valoración. Permiten detectar posibles errores que se pueden ir subsanando sin esperar a que finalice el proceso educativo. (p. 282)

De lo anterior se deduce que la observación es la técnica más idónea a utilizar para los niños de primaria, ya que de ella hemos de valernos como docentes para comprobar los avances de nuestros alumnos, cómo se enfrentan a las tareas, etc. Partiendo de un contexto sensato de la evaluación donde, más allá de conocer los resultados de un aprendizaje, nos centremos en conocer la forma en que los alumnos aprenden, también se tiene en cuenta con la observación, lo que los

alumnos dicen o hacen cuando aprenden es una actividad, esto es imprescindible para la realización de la evaluación formativa y procesal.

También llega a utilizarse de manera indistinta para valorar diagnósticamente o evaluar lo aprendido después de terminado un episodio instruccional (como evaluación sumativa); aunque en estos casos será más instrumentada y, como hemos dicho, tenderá a ser una actividad evaluativa más formal. Por medio de la observación es posible valorar los aprendizajes de los distintos contenidos curriculares (conceptuales, procedimentales y actitudinales).

**b) La entrevista.** Es el medio más directo de obtener información para poder emitir un juicio o tomar una decisión y se ha descrito como una conversación seria con el fin de obtener información o influir sobre aspectos de la conducta del individuo o individuos entrevistados.

Muy similar a la entrevista no estructurada son los intercambios orales informales con los alumnos, donde podemos poner en común, a través del diálogo la información que proceda y aumentar el conocimiento de los sujetos o del grupo. Estamos de acuerdo en que exigen un cierto arte, un tacto y trato personal en que hablan los gestos, las expresiones del rostro y el propio significado del silencio (Bolívar, 1998).

**c) Debates.** Son asambleas y puestas en común, los debates, asambleas, las dramatizaciones y las puestas en común ofrecen contextos y situaciones adecuadas para la obtención de información cualitativa. En un debate entre compañeros se puede valorar la capacidad de interpretación, y la estructuración lógica de la información. Aunque su uso es más frecuente como técnica de enseñanza que como medio de evaluación, sus virtualidades educativas lo pueden hacer recomendable a veces.

En el marco de la evaluación basada en el diálogo, el trabajo en grupo, especialmente la puesta en común o diálogo final, ofrece oportunidades para manifestar las actitudes, opiniones y valores de los alumnos. “Las asambleas, debates y puestas en común ponen de manifiesto las razones y argumentos que emplean, actitudes que adoptan, grado de tolerancia a opiniones ajenas, respeto del orden de intervención, establecimiento de acuerdos, etc”. (Medina, A., y Salvador, F. 2009, p.283)

Por lo anterior expuesto, es fundamental tener en cuenta el habla espontánea de los estudiantes, ellos de por sí, tienden a tener temor al momento de hablar en público, ya que pueden ser objetos de burla por parte de sus compañeros al decir algo, es por ello que se les debe brindar la confianza y los conocimientos previos para que puedan expresar de una forma adecuada estos conocimientos, ya sea por medio de interacciones con el profesor o con los compañeros (participaciones espontáneas, preguntas elaboradas, comentarios hacia el profesor o entre compañeros, intervención en discusiones y debates) dentro del grupo de clase, en pequeños grupos o alumnos están comprendiendo, sus posibles estrategias, conocimientos previos, etcétera; además, es posible derivar información relevante sobre la dificultad de los contenidos o la ineficacia o inapropiación de los recursos didácticos empleados.

**d) Los exámenes.** los exámenes constituyen la forma más tradicional de llevar a cabo la evaluación escolar. Son los instrumentos de medida del aprendizaje más utilizados.

Muchas de las técnicas de evaluación resultan complicadas y poco prácticas, requieren adaptaciones al contexto y materiales de cierto costo, por lo que tradicionalmente el instructor acude a las pruebas o exámenes que él mismo elabora. Al mismo tiempo, algunos expertos consideran que los exámenes aportan al educador unos índices de rendimiento mejor estructurados, de manera que constituyen el fundamento primordial de las apreciaciones del aprendizaje. Los exámenes se pueden dividir tradicionalmente en dos grupos elaborados por profesores que son los más comunes en el ambiente de toda institución educativa y estos son:

*Los exámenes de carácter oral.* Aunque parece estar en desuso la utilización de este tipo de pruebas en el ámbito escolar, en ellas se puede poner de manifiesto la capacidad de síntesis, la fluidez verbal y la capacidad de organización de la información. También cabe la posibilidad de una articulación personal y creativa, estructurada en torno a fuentes diversas, pero siempre la exposición se realiza a partir del enunciado del tema por parte del evaluador (Rodríguez Diéguez, 1994; p. 214).

*Los exámenes escritos.* La utilización de los exámenes escritos es mayor que la de los orales por la facilidad que supone adaptar el ritmo de evaluación a las posibilidades reales del profesor.

El examen tipo redacción o desarrollo es el modelo más convencional y clásico de examen escrito. Se trata de un enunciado que ha de ser desarrollado de modo completo y coherente. Para

evaluar este tipo de examen resulta de interés utilizar alguna técnica apoyada en la metodología del análisis del contenido.

La solución de problemas no es exclusivo del ámbito de las matemáticas y la física. Puede ser un interesante ejercicio la búsqueda de problemas a resolver desde la perspectiva de cada disciplina o asignatura. (Medina, A., y Salvador, F. 2009, p.283)

De acuerdo con lo planteado, se define a los exámenes, en su forma típica, como aquellas situaciones controladas donde se intenta verificar el grado de rendimiento o aprendizaje logrado por los estudiantes, esto sin tener en cuenta que los niños aprenden de diferente forma, y que con la evaluación escrita solo estamos estandarizando y llevando a un aprendizaje memorístico. Supuestamente, los exámenes son recursos que han aparecido en el ámbito educativo con la intención de lograr una supuesta evaluación objetiva, lo más “libre” posible de interpretaciones subjetivas, al establecer juicios sobre los aprendizajes de los alumnos. Algo que está asociado al examen es la supuesta posibilidad de cuantificar el grado de rendimiento o aprendizaje por medio de calificaciones consistentes en números.

**e) Las Pruebas Objetivas.** Las pruebas objetivas o exámenes «tipo test», son instrumentos de evaluación formados por un alto número de preguntas (ítems) enunciados de forma breve y concisa y cuya respuesta, también breve, está predeterminada, descartándose así la subjetividad.

La determinación de las respuestas aceptables y, por exclusión, de las rechazables queda determinada de forma unívoca y exacta, eliminando toda fuente de incertidumbre o error al calificarlas. Sus defensores suelen alegar la facilidad de aplicación, la posibilidad de abarcar amplios dominios de aprendizaje, la admisión de múltiples análisis estadísticos de los resultados, así como la posibilidad de identificar y cuantificar el nivel de consecución de los objetivos propuestos. (Medina, A., y Salvador, F. 2009, p.284)

**f) El portafolio.** Un procedimiento muy relacionado con los diarios es el de la evaluación por medio del portafolios, o carpeta del alumno, el cual consiste en una compilación de trabajos del alumno recogidos a lo largo del curso y que aportan información acerca de sus conocimientos, habilidades e incluso su forma de actuar ante determinados aprendizajes.

Aunque se trata de un instrumento tradicional en el ámbito anglosajón, no es tan habitual entre nosotros y puede resultar de interés si en ellos se incluyen anotados los acuerdos previos dialogos

sobre la evaluación, las tareas a trabajar y los distintos documentos como expresión de los trabajos realizados. (Medina, A., y Salvador, F. 2009, p.284)

Desde este punto de vista lo más importante en la evaluación de portafolios es que permite la reflexión conjunta sobre los productos incluidos y sobre los aprendizajes logrados. Por un lado, es posible que el docente reflexione sobre las producciones de los alumnos para analizar los progresos de su aprendizaje, al mismo tiempo que le permite analizar las actividades y estrategias docentes empleadas, y orientar su actividad docente próxima. Por otro lado, por medio del portafolio los alumnos pueden llegar a reflexionar sobre sus procesos y productos de aprendizaje. Por tanto, es una estrategia evaluativa que promueve la evaluación del profesor, la coevaluación profesor-alumno, la evaluación mutua entre compañeros y, sobre todo, la autoevaluación.

**g) Las Prácticas Reales.** Las prácticas reales son otro tipo alternativo de evaluación que consiste en que el alumno realice tareas que requieran la aplicación de destrezas en circunstancias semejantes a las requeridas en la vida profesional.

De algún modo se han querido reivindicar este tipo de tareas escolares por medio de la inclusión de los procedimientos entre uno de los tipos de conocimientos a desarrollar en el currículum. Y, desde luego, es muy acertada la medida si logra evitar el tipo de enseñanza mayoritariamente teórica que predomina en las aulas. (Medina, A., y Salvador, F. 2009, p.284)

Teniendo en cuenta este instrumento de evaluación, se debe poner en práctica los conocimientos expuestos en clase, llevando al estudiante a un contexto diferente al del aula, como puede ser un laboratorio o un parque, etc., en el cual se le expongan diferentes situaciones que ayudaran a reafirmar los aprendizajes y se lleva al estudiante a que establezca por diferentes medios una respuesta estos interrogantes que se le presentan, por ello se tiene en cuenta las preguntas que el profesor suele plantear en el aula, las cuales se elaboran con el fin de estimar el nivel de comprensión de los alumnos sobre algo que se está revisando, y con base en ello, proporcionar de manera oportuna algún tipo de ayuda requerida en la práctica (repeticiones, reformulaciones, aclaraciones y profundizaciones sobre algún aspecto, correcciones, rechazos), el cual el estudiante llevara a su contexto.

**h) El desarrollo de proyectos.** El desarrollo de proyectos o «Método de Proyectos» fue el nombre dado por un discípulo de J. Dewey, William Kilpatrick, en 1918 a su teoría del método de

enseñanza que contenía el espíritu y principios del movimiento de la educación progresiva americana de comienzos del siglo XX, bajo la idea fundamental de que “la educación es vida”.

Él creía que esa forma de «aprendizaje vital» debería ser norma en la enseñanza y no la memorización o el estudio y hacer de ella no ya una preparación para la vida, sino una parte viva y actual de la vida misma. El papel del profesor cuando usa el método de proyectos es orientar y ayudar al estudiante a través de las cuatro fases que él señalaba: “propósito, planificación, ejecución y estimación”. (Medina, A., y Salvador, F. 2009, p.285).

#### **2.4.9. Enfoque de la Evaluación de los Aprendizajes desde la Perspectiva de una Escuela Transformadora**

Si concebimos el aprendizaje como un proceso, con sus progresos y dificultades e incluso retrocesos, resultaría lógico concebir la enseñanza como un proceso de ayuda a los alumnos. La evaluación de la enseñanza, por tanto, no puede ni debe concebirse al margen de la evaluación del aprendizaje. Ignorar este principio equivale, por una parte, a condenar la evaluación de la enseñanza a una práctica más o menos formal y, por otra, a limitar el interés de la evaluación de los aprendizajes a su potencial utilidad para tomar decisiones de promoción, acreditación o titulación. Cuando evaluamos los aprendizajes que han realizado los alumnos, estamos también evaluando, se quiera o no, la enseñanza que hemos llevado a cabo. La evaluación nunca lo es, en sentido riguroso, de la enseñanza o del aprendizaje, sino más bien de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Según Iafrancesco G. (2004) La evaluación del aprendizaje puede fundamentarse en dos enfoques:

**Normas:** el evaluador en estas condiciones supone que los educandos de más o menos la misma edad y condición tienen capacidades y rendimientos tales, que siempre se van a encontrar: un grupo de estudiantes con bajísimo rendimiento (deficientes), un segundo grupo con mal rendimiento (insuficientes), un tercer grupo que representa la mayoría cuyos resultados y capacidades se consideran comunes o regulares (aceptables), un cuarto grupo (de poca proporción) que son buenos (sobresalientes) y, por último una pequeña minoría que se destaca por ser muy idóneos (excelentes).(p.2)

Con el anterior enfoque evaluativo llevara a prácticas inadecuadas, tales como las de ajustar los resultados de los exámenes y pruebas de modo que, todo o casi todo el grupo de estudiantes se vean muy buenos o que todos aprueben para lograr que el docente no sea considerado como tirano.

De otra parte, si todos o casi todos los educandos pierden, la opción es “hacer pruebas fáciles” para que los resultados se normalicen y todos o la mayoría sean promovidos.

**Criterios:** enfoque propio de una escuela transformadora, el educador juzga y valora basándose en criterios que sirvan para establecer el grado de perfección que se espera en un determinado aspecto o rendimiento dado. En este caso, para valorar la calidad de lo evaluado, se hace con referencia a los objetivos propuestos o los logros previstos. En este caso se evalúa al educando según cumpla o no con los criterios establecidos (sin ser comparado con los demás), por tanto, lo que se espera es que se logre el objetivo, por consiguiente, se deben revisar no solamente los aspectos o variables que afectan el aprendizaje del educando (factores exógenos y endógenos), sino también, las variables que de alguna forma pueden influir en el proceso de enseñanza – aprendizaje (currículo, pedagogía, didáctica, forma de evaluación utilizadas por el educador). Iafrancesco G. (2004, P.2)

Siguiendo con este enfoque no tradicional en la educación se pretende formar estudiantes que no se limiten a repetir y memorizar, pues el éxito del alumno está presente en la práctica, la creatividad, en la comprensión y los enlaces mentales que él haga de la materia vista relacionándolos a otras materias, realidades sociales o temas que él conozca. Según Ahumada Pedro (2001): “La evaluación debería ser considerada como un PROCESO y no como un suceso y constituirse en un MEDIO y nunca en un fin”, que permite más la crítica y la reflexión sobre los procesos evaluativos, base de la transformación social, se puede llegar más allá de un simple resultado sumativo, es así que el profesor y el alumno aprenden por medio de la práctica y la evaluación al estudiante debe ser de acuerdo a lo observado en clase pero además de eso se debe tomar en cuenta el esfuerzo del estudiante durante todo el curso lectivo.

La evaluación dentro del enfoque por **Criterios** se convierte en una autoevaluación y valoración de los conocimientos adquiridos dentro de la materia presentada, el profesor da oportunidades de exponer o practicar lo adquirido, en caso de no lograrse la meta esperada en el alumno el profesor está obligado a utilizar distintos métodos de evaluación por medio de los cuales su estudiante pueda sacar provecho del conocimiento y aptitudes que posee y así poder explorar su modo de aprendizaje y mejorar su desempeño con la asignatura.

#### **2.4.10. Evaluación Integral de los Aprendizajes Desde la Perspectiva de una Escuela Transformadora**

Tomando como base a Iafrancesco (s,f), nos dice que la Escuela Transformadora tiene como misión, desde la mediación, formar al ser humano, en la madurez integral de sus procesos, para que construya el conocimiento y transforme su realidad socio-cultural, resolviendo problemas desde la innovación educativa. (s.p)

Esta misión le permite relacionar el Ser (competencias antropológicas) con el Saber (competencias académicas y científicas) y con el Saber Hacer (competencias laborales y ocupacionales) y desarrollar la capacidad de Sentir (competencias afectivas), Pensar (competencias cognitivas) y Actuar (competencias éticas y morales) de quien aprende. Permite relacionar la vocación con la profesión y la ocupación y genera la posibilidad de desarrollar actitudes hacia el aprendizaje, alcanzar y madurar procesos de pensamiento y competencias, construir el conocimiento, desarrollar habilidades y destrezas y cualificar los desempeños y aportar nuevos métodos, técnicas y procedimientos.

Así se aprende a Vivir (competencias axiológicas y espirituales), a Convivir (competencias ciudadanas), a Aprender (competencias investigativas y tecnológicas), y a Empezar (competencias de liderazgo y emprendimiento) y se generan espacios para cualificar los procesos de formación, investigación, extensión y docencia, tareas actuales de la educación. (s.p)

Para complementar lo anterior tomaremos a Delors (1996), quien nos habla de los cuatro aprendizajes fundamentales que se deben de dar en la educación. Las exigencias son que la educación nos facilite el mapa y la brújula para nuestro desarrollo como personas, esto es los recursos y competencias personales, y las orientaciones para que tengan éxito. Los aprendizajes o cuatro pilares para la educación que Delors nos plantea son: Aprender a Conocer, Aprender a Hacer, Aprender a Vivir juntos y Aprender a Ser, introduciéndolos no desde una perspectiva instrumental sino global que ayude a las persona a su realización como tal. (pág. 1)

a) ***Aprender a conocer.*** El autor lo expone como medio y fin, como el aprendizaje de comprender lo que nos rodea y como una forma de hacerlo gozosa, motivadora y que vincula a los

intereses de la persona con la comprensión y el conocimiento de lo que experimenta y tiene a su alrededor.

Profundiza sobre el hecho de Aprender a Aprender subrayando aspectos como la memoria que propone selectiva y asociativa, la atención que recomienda de percepción abierta y de carácter provechoso y el pensamiento que indica desde su perspectiva deductiva y también inductiva (concreción y abstracción). Por último señala que la adquisición de conocimientos es un proceso sin fin que permanece mientras se experimenta la vida.

b) **Aprender a hacer.** Se plantea Delors dos cuestiones: ¿Cómo enseñar a poner en práctica lo aprendido? y ¿Cómo adaptar la enseñanza al nuevo mundo laboral? Contextualiza el mundo laboral desde la dualidad de trabajo sustituible por máquinas y la capacidad que perseguimos de posibilitar empleo.

Destaca que en la evolución de la sociedad en la que vivimos la calificación profesional ha dejado paso a la adquisición de competencias viendo al trabajador desde una perspectiva más humanizada e integral, y desarrolla la idea de la necesidad de un/a trabajador/a que aúne técnica con aptitud y capacidad interpersonal, poniendo énfasis en el sector de los servicios.

c) **Aprender a vivir juntos.** Comienza este aspecto hablando de la contradicción que se genera de querer educar en la no violencia, la resolución de conflictos y la interculturalidad y a la vez exaltar como intereses generales el espíritu competitivo y el éxito individual.

Y expone dos orientaciones para afrontar esta cuestión: por un lado Descubrir gradualmente al otro desde la diversidad, las semejanzas y la interdependencia y desde la capacidad de empatía, y por otro lado Participar en proyectos comunes que se caractericen por tener puntos de convergencia e interés común.

d) **Aprender a ser.** La mejor manera de resumir este apartado es poniendo literalmente cual es el principio fundamental de esta Comisión de la UNESCO:

La educación debe contribuir al desarrollo global de cada persona: cuerpo y mente, inteligencia, sensibilidad, sentido estético, responsabilidad individual, espiritualidad. Todos los seres humanos deben estar en condiciones, en particular gracias a la educación recibida en su juventud, de dotarse de un pensamiento autónomo y crítico y de elaborar un juicio propio, para determinar por si mismos qué deben hacer en las diferentes circunstancias de la vida.(s.p)

De acuerdo a lo anteriormente expuesto; para Iafrancesco, G. (2004), Surge la pregunta: ¿Qué vienen a aprender los educandos en la escuela de hoy? Desde la perspectiva de una escuela transformadora, los educandos vienen a: Aprender a ser, aprender a sentir, aprender a actuar, aprender a vivir, aprender a convivir, aprender a saber, aprender a saber hacer, aprender a pensar, aprender a aprender y aprender a emprender.

Los cinco primeros aprendizajes (ser, sentir, actuar, pensar y convivir) forman parte de su desarrollo humano bio – psico – social, afectivo, político, ético, moral, espiritual, cultural, cívico, ciudadano y responden a unas competencias antropológicas, afectivas, ético – morales, axiológicas, espirituales y ciudadanas.

Los cinco últimos aprendizajes (saber, saber hacer, pensar, aprender y emprender) forman parte de su desarrollo cognoscitivo y responden a unas competencias académicas, laborales, cognitivas, científicas, investigativas, tecnológicas, de emprendimiento y de liderazgo.

Al centrar la evaluación del aprendizaje en el saber (evaluaciones de contenidos en las instituciones educativas), en el saber hacer (evaluación de habilidades, destrezas y desempeños laborales) y en el pensar (competencias interpretativas, argumentativas y propositivas en las pruebas saber y en las pruebas de estado ICFES), como está ocurriendo hoy en nuestro país, demuestra que se están dejando de lado todas las demás competencias polivalentes, lo que significa que no estamos haciendo una evaluación integral de los aprendizajes.

Es necesario entonces, desde el enfoque de la evaluación por criterios, no solamente formular las preguntas de los estándares curriculares ¿Qué debe saber y qué debe saber hacer el educando?, dependiendo del ciclo educativo en el que está y del grado que cursa (saber y saber hacer), sino también hacerse las preguntas en relación con el ser, el sentir, el actuar, el vivir, el convivir, el pensar, el aprender y el emprender y, al encontrar las respuestas, proponer los procesos, procedimientos, técnicas, métodos y estrategias para alcanzarlos y los indicadores para evaluar si estamos logrando el perfil ideal planteado en las respuestas dadas a estas preguntas.

Es decir, es necesario hacer el mismo ejercicio que venimos haciendo en Colombia con los logros académicos, las competencias cognitivas y laborales y los desempeños ocupacionales con las demás competencias polivalentes (relacionadas con el ser, el sentir, el actuar, el vivir, el convivir, el saber, el saber hacer, el pensar, el aprender y el emprender). (s,p)

Para lograr estas valoraciones es necesario que las instituciones educativas definan claramente qué entienden por logro, por indicador de logro, por criterio, por parámetro y, dado que los anteriores conceptos son elementos de un seguimiento cuya naturaleza es fundamentalmente cualitativa, se entiende que el papel fundamental del mediador del aprendizaje es evidenciar, describir y valorar el estado de los procesos académicos y formativos de sus educandos en determinado momento, de una manera responsable y autónoma, con el propósito de retroalimentar el proceso de enseñanza y asegurarse de que el aprendizaje se realice, dependiendo del sector de formación en el cual está generando procesos y estrategias: en el ser, en el sentir, en el actuar, en el vivir, en el convivir, en el saber, en el saber hacer, en el pensar, en el aprender, en el emprender o, de forma holística.

#### **2.4.11. El Aprendizaje y la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

Tomando a Mateu Marina (2005):

La enseñanza de las ciencias, hoy La Didáctica de las Ciencias propone sustentar las prácticas educativas en el conocimiento cotidiano de los niños. Sobre esta base, la acción de los educadores parte de contextos reales y atractivos para los alumnos. Asimismo, algunos especialistas en el campo de la Psicología del Aprendizaje afirman que los niños son investigadores por naturaleza, entendiendo por investigación el conjunto de procedimientos que permiten construir nuevos conocimientos. Teniendo en cuenta los conocimientos intuitivos de los niños acerca de los fenómenos naturales, las acciones educativas tienen el objetivo de promover la sistematización y la complejización de su conocimiento a partir de sus representaciones, facilitándoles la formulación de anticipaciones y la elaboración y la contrastación de explicaciones, sin olvidar que el conocimiento resulta un instrumento para la acción y que está sujeto a modificaciones a partir de ésta (pág 3.).

Siguiendo lo anterior, en el proceso de observación de investigación de este proyecto se identifica que en los primeros años de escolaridad muchos educadores enseñan algunos de los contenidos del área de las Ciencias Naturales a partir de preguntas que plantean los niños, o crean momentos de aprendizaje a partir de situaciones circunstanciales como, por ejemplo, la llegada de

un animal o una planta al aula, el comentario sobre una mascota que ha tenido cría, el pedido por parte de los niños de “hacer experimentos”, una campaña de vacunación o de higiene dental en la escuela, una charla de un papá o mamá médico, veterinario u odontólogo, la lectura de alguna noticia muy difundida por los medios (inundaciones, terremotos, etc.) u otro tipo de situación emergente.

Sin duda, estos momentos de enseñanza a través de situaciones circunstanciales produce aprendizajes en los niños ya que, en su mayoría, los eventos se originan a partir de problemas o preguntas propuestos por ellos mismos.

En estas situaciones de aprendizaje, los alumnos presentan una motivación intrínseca para resolver un problema o responder una pregunta.

Es así que se toma como referente a Ausubel (1983)

El Aprendizaje Significativo en el cual el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. Sin embargo, los niños también deben aprender Ciencias Naturales en situaciones provocadas intencionalmente por el docente, sin la necesidad de que éste espere la emergencia de situaciones propicias. (p. 37).

Es por ello que niños, jóvenes y adultos, todos aprendemos en las situaciones cotidianas en las que se nos plantean ciertos problemas y nuestra acción se orienta a resolverlos. Como resultado de este aprendizaje, las personas construyen conocimientos que les permiten alcanzar sus metas y objetivos. En definitiva, este tipo de conocimiento práctico permite a los individuos comprender el mundo y actuar sobre su realidad. Dentro y fuera de la escuela, el desarrollo de los niños y de todas las personas se encuentra directamente relacionado con su capacidad de resolver problemas y de plantear y plantearse preguntas.

En este sentido, el aula debe ser un espacio propicio para enseñar a los niños a formularse preguntas y resolver problemas adecuados a su nivel cognitivo y su contexto. Si bien los niños emplean sus ideas en el momento de resolver un problema o de encontrar alguna explicación, en

general, no las explicitan ni explican el porqué de sus acciones: no explican por qué hacen lo que hacen, ni por qué piensan lo que piensan.

Sin embargo, explicitar estos saberes es de gran utilidad para comprender qué y cómo piensan los alumnos. De acuerdo con ello, las intervenciones docentes deberían emplear estrategias didácticas que partan de lo que los niños ya saben, entendiendo que su conocimiento cotidiano no es incorrecto ni absurdo, aunque no coincida con el conocimiento escolar. Se propone entonces que los docentes valoren la originalidad, la coherencia y el valor explicativo de esas respuestas y ayuden a construir los aprendizajes escolares sobre esas bases.

#### **2.4.12. Didáctica de las Ciencias Naturales**

La enseñanza de las ciencias naturales, durante la práctica pedagógica a la que asisten las investigadoras, se ha observado el uso de una pedagogía tradicional que se reduce a las clases expositivas del maestro, a estudiar de memoria los contenidos de los libros de textos y en algunas ocasiones, a demostraciones para comprobar algún hecho. Estas actividades escasamente garantizan el desarrollo de las habilidades y destrezas para la investigación, que es el objetivo fundamental del curso de ciencias naturales.

Por lo ya expuesto, una de las preguntas comunes que se encuentra en los procesos de formación de docentes de la enseñanza de a las ciencias es ¿cómo enseñar ciencias significativamente?, pregunta que no pretende instrumentalizar la didáctica o encontrar fórmulas mágicas para solucionar problemas en el contexto del aula de clase, sino promover discusiones concretas que aporten elementos teórico prácticos para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias y en donde se logre evidenciar relaciones necesarias y fundamentales entre elementos conceptuales, sociales y culturales de los actores involucrados en dicho proceso.

Por lo tanto, los docentes deben estar convencidos en que se necesita de su innovación, de su creación y de su actitud hacia el cambio, para responder no sólo a los planteamientos y propósitos que se fijan en las propuestas didácticas, sino también, para satisfacer a las exigencias

de los contextos que envuelven a los educandos como sujetos sociales, históricos y culturales; Ortega, J (Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales, diciembre, 2007) está de acuerdo en que el docente, no es un técnico que se limita a la aplicación de mandatos o instrucciones estructuradas por expertos o una persona dedicada a la transmisión de unos conocimientos; son personas que requieren de unos conocimientos pedagógicos, didácticos y disciplinares que le permitan afectar la realidad educativa, son seres humanos con modelos mentales que orientan sus acciones y que son sujetos con unas concepciones o ideas de su ejercicio profesional que direccionan su quehacer docente, y que además, facilitan u obstaculizan el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje de la ciencia.

Así, para la investigación, se hace necesario consultar, diferentes modelos didácticos de la enseñanza de la ciencia, que nos permitirá visualizar una panorámica mucho más amplia articulada con los nuevos planteamientos y exigencias del medio social, cultural e histórico de los educandos. Para guiarse sobre este tema, las investigadoras tomaron como referencia la revista redactada por Ortega, J (Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales, diciembre, 2007), para conocer los diferentes modelos que desde la didáctica se manejan para la enseñanza de las ciencias naturales.

**a) Modelo de enseñanza por transmisión – recepción.** Ortega, J (2007), considera que este método, que majea una pedagogía tradicional, es quizás el más utilizado en los centros educativos, con una evidente impugnación desde planteamientos teóricos, y organización de la clase de ciencias naturales que no toman en cuenta los diferentes contextos no solo de la institución y de los alumnos, sino también los errores conceptuales que aún se siguen transmitiendo.

Por lo expuesto, Ortega, J (2007), amplía que:

Sin embargo, es incuestionable que este modelo encuentra en los escenarios educativos a muchos defensores en el quehacer educativo cotidiano, en donde las evidencias que lo ratifican, claramente, en los contextos escolares son las siguientes: en relación con la ciencia, en relación con el estudiante y en relación con el docente. (p.43)

*En relación con la ciencia.* Según a las observaciones y anotaciones de las investigadoras, se deduce que las ciencias, al ser una asignatura exacta, al parecerse se ha considerado por algunos docentes que debe ser memorística y enseñarla con dictados de libros, sin experimentación.

Así, se intenta perpetuarla, al concebir la ciencia como un cúmulo de conocimientos acabados, objetivos, absolutos y verdaderos (Kaufman, 2000), desconociendo por completo su desarrollo histórico y epistemológico, elementos necesarios para la orientación de su enseñanza y la comprensión de la misma.

Frente a lo anterior Ortega, J (2007), expone:

Además, se intenta explicar la estructura lógica de la ciencia actual, sin hacer evidente el proceso de construcción conceptual que la hace posible y, en consecuencia, conduce a una enseñanza agénica, en la cual se pretende enseñar de manera inductiva (excesiva importancia a procesos observacionales), una serie de conocimientos cerrados, definitivos y que llegan al aula desde la transmisión fiel que hace el docente del texto guía. (p, 44)

*En relación con el estudiante.* Es considerado como un cajón que puede abrirse para guardar la información de las ciencias naturales; este hecho desconoce la complejidad y dinámica de construcción del conocimiento, el contexto socio y cultural del educando, el docente no toma al estudiante como un sujeto con emociones, sino como un objeto al cual puede moldearlo.

Es por, importante lo que resalta Ortega, J (2007):

Las relaciones sujeto-sujeto (aspecto fundamental, dado que se trata de una relación intersubjetiva que afecta de manera significativa el desarrollo de actitudes hacia el aprendizaje de las ciencias), sujeto, conocimiento/sujeto contexto (es necesario reconocer que en el aula de clase como escenario enmarcado en un contexto específico, se tejen relaciones explícitas entre el sujeto enseñante, el sujeto aprehendiente y la denominada ciencia escolar) y se convierte, el educando, en el sujeto receptor, que debe seguir la lógica del discurso científico. (p.44)

Muy ligado al anterior, (Kaufman, 2000) señala que es importante asumir el aprendizaje desde la perspectiva acumulativa, sucesiva y continua; que incide en la secuenciación de instrucciones, (se enseña un nuevo contenido si la información anterior o previa ha sido aprendida) y cronológica (tener en cuenta el orden de aparición de los fenómenos de la realidad). En este sentido, el

estudiante aprende lo que los científicos saben sobre la naturaleza y se apropia formalmente de los conocimientos, a través de un proceso de captación, atención, retención y fijación de su contenido, proceso que difícilmente permite interpretar, modificar o alterar el conocimiento.

*En relación al docente.* Se convierte en el portavoz de la ciencia, y su función se reduce como lo manifiesta Pozo (1999), a exponer desde la explicación rigurosa, clara y precisa, los resultados de la actividad científica y en donde la intención y perspectiva del aprendizaje es que los educandos apliquen el conocimiento en la resolución de problemas cerrados y cuantitativos.

En consecuencia, el docente, al fundamentar la enseñanza en la transmisión oral, marca la diferencia entre los poseedores del conocimiento (docentes) y los receptores (estudiantes) ignorantes del mismo (Pozo, 1999), proceso de enseñanza y aprendizaje que recuerda a las acciones de consignación bancaria en el cual se deposita un conocimiento en la “mente del educando” y se extraen de la misma a través de procesos evaluativos.

Para terminar esta construcción del modelo por transmisión, es indiscutible que los argumentos anteriores han generado y consolidado para muchos docentes (y otros que no lo son) una imagen de enseñanza como tarea fácil, en donde sólo es suficiente una buena preparación disciplinar y una rigurosa explicación de la misma para ser efectivo y eficiente en un proceso tan complejo como la enseñanza/aprendizaje de la ciencia.

**b) Modelo Por Descubrimiento.** Es una propuesta que nace como respuesta a las diferentes dificultades presentadas en el modelo por transmisión; dentro del modelo se pueden distinguir dos matices, el primero de ellos denominado modelo por descubrimiento guiado, si al estudiante le brindamos los elementos requeridos para que él encuentre la respuesta a los problemas planteados o a las situaciones expuestas y le orientamos el camino que debe recorrer para dicha solución; o autónomo cuando es el mismo estudiante quien integra la nueva información y llega a construir conclusiones originales. Ortega, J (2007; p.45)

Este nuevo método, permite integrar los aspectos sociales y culturales, que permiten reconocer que la ciencia es un conocimiento que se encuentra en cada quehacer cotidiano y que hacemos

parte de esa ciencia y podemos transformarla e investigarla, por medio descubrimiento y el asombro. Por lo tanto, Ortega, J (2007), reconoce que:

Todo esto hace que la ciencia y su enseñanza se reconozcan en los contextos escolares desde supuestos como:

- a) El conocimiento está en la realidad cotidiana, y el alumno, en contacto con ella, puede acceder espontáneamente a él (inductivismo extremo).
- b) Es mucho más importante aprender procedimientos y actitudes que el aprendizaje de contenidos científicos.(p,45)

La ciencia se sigue asumiendo como un agregado de conocimientos, pero que está más cercano al estudiante, pues en la realidad que observa, en su ambiente cotidiano él encuentra toda la realidad que por medio de la investigación y la práctica cada uno genere su propio conocimiento que requiere para su desenvolvimiento en y fuera de la escuela y, por tanto, es un producto natural del desarrollo de la mente del educando.

Es por eso que las investigadoras miran al estudiante como un ser que administra su conocimiento y lo pone frente a la realidad para cuestionarse y formular preguntas inquietantes; es ahí donde el profesor guía u orienta al estudiante mediante el método científico a generar hipótesis con conceptos contextualizados dados por el profesor para que el estudiante trabaje como un científico, que practique observe y experimente; pues así el estudiante genera un aprendizaje significativo, que vive en el estudiante por el resto de su vida y permita así una transformación social, una transformación mental.

**c) *Modelo Recepción Significativa.*** Ortega, J (2007) afirma que:

En este modelo, la ciencia sigue siendo una acumulado de conocimiento pero aquí surge un elemento nuevo y es el reconocimiento de la lógica interna, una lógica que debe ser valorada desde lo que sus ponentes llaman, el potencial significativo del material. Con ello se hace una relación directa de la lógica interna de la ciencia con la lógica del aprendizaje del educando, es decir se piensa que la manera cómo se construye la ciencia (lógica acumulativa, rígida e infalible. Adurís,

2003) es compatible con el proceso de aprendizaje desarrollado por el educando generando la idea de compatibilidad entre el conocimiento científico y el cotidiano. (p. 47)

Desde esta perspectiva, al estudiante se lo considera como un sujeto que tiene ciertas habilidades de pensamiento, una estructura cognitiva que le permite aprender, donde se valora las ideas previas o preconcepciones, es decir se aplica una evaluación inicial o diagnóstica, que permite al docente tener un acercamiento al contexto y pensamiento de cada estudiante, para así analizar y enfocar su enseñanza de acuerdo a la necesidad del estudiante, donde el papel del profesor es guiar el proceso de enseñanza- aprendizaje y diseñar como herramienta metodológica, la explicación y la aplicación de los denominados organizadores previos, empleados como conectores de índole cognitivo entre los pre-saberes del educando y la nueva información que el docente lleva al aula.

Por lo tanto, Ortega, J (2007), presenta algunas de sus posturas críticas para la construcción de una propuesta didáctica para hacer uso de este modelo en la enseñanza de las ciencias, estas son:

- a) Es importante cuestionar, en primer lugar, si el aprendizaje desde esta perspectiva se reduce sólo a un fenómeno de sustitución de unos conocimientos por otros y, en segundo lugar, si es posible la compatibilidad de los conocimientos cotidianos y científicos –mediante procesos de integración progresiva-, con lo cual estaríamos dentro de una concepción racional del aprendizaje, pretendiendo suprimir de manera radical los pre-saberes y, por ende, desconociendo la naturaleza implícita de los mismos, la estructuración de los modelos conceptuales y mentales en los sujetos y la persistencia de los mismos a pesar de que se realicen innumerables intentos por sustituirlos.
- b) Otro interrogante que puede plantearse se refiere a la no claridad del concepto de significatividad del aprendizaje, pues para algunos educandos y aun para muchos docentes, el término significativo puede asumirse desde la obtención de una nota, responder a un cuestionamiento que responde más a la satisfacción de un requerimiento externo (del docente, padres de familia), por lo tanto se estará interpretando el concepto de significatividad desde el punto de vista de la utilidad y no desde la perspectiva de un aprendizaje permanente.
- c) Si bien se atribuye importancia a la estructura interna (a la lógica de los contenidos), sigue manifestándose en este modelo, una transmisión de cuerpos cerrados de conocimientos, los

cuales deben organizarse de manera sustancial, para garantizar su aprendizaje, respetando la lógica del educando. (p,48-49)

Los anteriores puntos, permiten guiar también, a orientar las prácticas evaluativas de los docentes, pues de nada serviría aplicar este modelo, con una didáctica acorde, si al implementar un instrumento de evaluación inadecuado, caemos en exámenes que no le permita al estudiante expandir su conocimiento, sino limitándolo.

**d) *El Modelo por investigación.*** Dentro del modelo por investigación, Ortega, J (2007), expone una serie de aspectos que pretenden satisfacer algunas de las críticas expuestas para los anteriores modelos, entre ellos menciona:

*En relación con el conocimiento científico.* Este modelo reconoce una estructura interna en donde se identifica claramente problemas de orden científico y se pretende que éstos sean un soporte fundamental para la secuenciación de los contenidos a ser enseñados a los educandos. Además (y al igual que el modelo anterior), se plantea una incompatibilidad entre el conocimiento cotidiano y el científico, pero existen dos variantes fundamentales que identifican claramente el modelo: su postura constructivista en la construcción del conocimiento y la aplicación de problemas para la enseñanza de las ciencias.

Rasgos importantes, dado que se intenta facilitar el acercamiento del estudiante a situaciones un poco semejantes a la de los científicos, pero desde una perspectiva de la ciencia como actividad de seres humanos afectados por el contexto en el cual viven, por la historia y el momento que atraviesan y que influye inevitablemente en el proceso de construcción de la misma ciencia. No cabe duda que el propósito es mostrar al educando que la construcción de la ciencia ha sido una producción social, en donde el “científico” es un sujeto también social. (Ortega, 2007). De esta manera, el educando es un ser activo, con conocimientos previos, un sujeto que puede plantear sus posturas frente a la información que está abordando y, sobre todo, que él mismo va construyendo desde el desarrollo de procesos investigativos (utilizados como pretexto para dar solución a los problemas planteados por el docente) y mucho más estructurados y que puede dar lugar a procesos más rigurosos y significativos para el educando.

Por lo tanto el papel del docente debe plantear problemas representativos, con sentido y significado para el educando, reconocer que la ciencia escolar, que transita el aula, está relacionada con los pre-saberes que el educando lleva al aula; por tanto, el contenido de las situaciones problemáticas debe reconocer la imperiosa necesidad de acercamiento al contexto inmediato del estudiante, a su entorno, para mostrar que los conocimientos pueden tener una significación desde el medio que lo envuelve y que son susceptibles de ser abordados a partir de las experiencias y vivencias que él lleva al aula de clase.

Cabe señalar, que esta propuesta envuelve a los problemas (la esencia del mismo) asumidos como: “una situación incierta que provoca en quien la padece una conducta (resolución del problema) tendiente a hallar la solución (resultado) y reducir de esta forma la tensión inherente a dicha incertidumbre” (Perales, 1990; s. p) Desde este ángulo, el planteamiento de esta clase de problemas permite varias cosas: Diagnosticar ideas y construir nuevos conocimientos, adquirir habilidades de rango cognitivo, promover actitudes positivas hacia la ciencia y actitudes científicas, acercar los ámbitos del conocimiento científico y cotidiano, evaluar el conocimiento científico del alumno.

Para concluir, afirmamos que los anteriores párrafos orientan el modelo por investigación, en donde se pretende un verdadero razonamiento, reflexión y crítica del conocimiento que el docente está comunicando a sus educandos; esto, con el fin de facilitar un mejor y mayor desarrollo de habilidades cognitivas y de actitudes hacia la ciencia, indispensables en el quehacer del ser humano para enfrentar con mayor solidez sus problemas cotidianos.

De igual manera, desde este modelo, se piensa en nuevas visiones de ciencia, puesto que ésta es, ante todo, un sistema inacabado en permanente construcción y deconstrucción y con ello, la ciencia pierde su valor de verdad absoluta, para verse como proceso social, donde la subjetividad no puede aislarse de los mismos procesos que conducen a la construcción de conocimiento.

## 2.5. Diseño Metodológico

En el proceso de investigación, el proceso metodológico, permite el desarrollo de los objetivos planteados en el trabajo; a continuación, se caracteriza las categorías utilizadas para el paradigma cualitativo, el enfoque crítico social bajo un tipo de investigación- acción (I-A).

## 2.6. Tipo de Investigación

El proyecto de investigación, que se desarrolla en el plantel educativo Mercedario, se inscribe en el ***Paradigma de Investigación Cualitativo***, fundamentado en Deslauriers (2005) quien define que el término de investigación Cualitativa “*Designa comúnmente la investigación que produce y analiza los datos descriptivos, como las palabras escritas o dichas, y el comportamiento observable de las personas*” (p. 6). Durante el proceso de investigación, se describirá, interpretará y analizará situaciones vivenciales con base en la participación, observación, y técnicas de recolección de información, las cuales contribuirán a la construcción de un proceso debidamente estructurado y organizado, centrado en las prácticas evaluativas y aprendizaje escolar.

El paradigma cualitativo, presenta las siguientes características:

- a) Su propósito es observar y describir el fenómeno globalmente en su medio natural; basándose en la comprensión del fenómeno descrito y entender su significado.
- b) También presta atención a la subjetividad del fenómeno. Y se apoya en el ejercicio hermenéutico, puesto que interpreta de manera subjetiva los fenómenos multivariados de la investigación.

Para ello se utiliza esencialmente técnicas basadas en el análisis del lenguaje, como pueden ser la entrevista, el grupo de discusión, la historia de vida, y las técnicas de creatividad social. Aquí lo importante no es cuantificar la realidad o distribuirla en clasificaciones, sino comprender y explicar las estructuras latentes de la sociedad, que hacen que los procesos sociales se desarrollen de una forma y no de otra. Dicho de otro modo, desde este paradigma se intenta comprender la subjetividad de las personas (motivaciones, predisposiciones, actitudes, etc.) explican su comportamiento en la realidad. Cabe resaltar, que ésta metodología nos permite obtener información verídica, lo cual nos ayudará a plantear una solución. (Técnicas De Investigación Social Para El Trabajo Social, s.f; Párr.3)

## **2.7. Enfoque Investigativo**

### **2.7.1 Crítico- Social**

El estudio, se ubica bajo el enfoque *Crítico-Social*, desde el ámbito de la investigación, el enfoque Crítico-Social, de acuerdo con Arnal (1992) adopta la idea de que la teoría crítica es una ciencia social que no es puramente empírica ni sólo interpretativa; sus contribuciones, se originan, “de los estudios comunitarios y de la investigación participante” (p.98). Tiene como objetivo promover las transformaciones sociales, dando respuestas a problemas específicos presentes en el seno de las comunidades, pero con la participación de sus miembros.

El la crítica social con un marcado carácter autorreflexivo; considera que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos; pretende la autonomía racional y liberadora del ser humano; y se consigue mediante la capacitación de los sujetos para la participación y transformación social.

Utiliza la autorreflexión y el conocimiento interno y personalizado para que cada quien tome conciencia del rol que le corresponde dentro del grupo; para ello se propone la crítica ideológica y la aplicación de procedimientos del psicoanálisis que posibilitan la comprensión de la situación de cada individuo, descubriendo sus intereses a través de la crítica. El conocimiento se desarrolla mediante un proceso de construcción y reconstrucción sucesiva de la teoría y la práctica.

## **2.8 Tipo de Investigación: Investigación- Acción**

Según Latorre (2003) define la Investigación- Acción como: “*Una indagación práctica realizada por el profesorado de forma colaborativa, con la finalidad de mejorar su práctica educativa a través de ciclos y reflexión*”. La investigación-acción educativa se utiliza para describir una familia de actividades que realiza el profesorado en sus propias aulas con fines tales como: el desarrollo curricular, su autodesarrollo profesional, la mejora de los programas educativos, los sistemas de planificación o la política de desarrollo.

Estas actividades tienen en común la identificación de estrategias de acción que son implementadas y más tarde sometidas a observación, reflexión y cambio. Se considera como un instrumento que genera cambio social y conocimiento educativo sobre la realidad social y/o educativa, proporciona autonomía y da poder a quienes la realizan.

Dado que la investigación – acción se lleva a cabo en medios humanos donde están implicadas otras personas (alumnado u otras) y que el tipo de datos que pretendemos obtener puede significar manejar información sobre las personas o sus contextos y circunstancias, cuyo uso inadecuado pudiera ser lesiva para las mismas, es necesario cuidar tanto los modos por los cuales tenemos acceso a la información, como la interpretación que de ella hacemos y el uso público que le damos.

Esto justifica la defensa de unos principios éticos que deben defenderse siempre por encima de cualquier interés investigador.

- Todas las personas e instancias relevantes para el caso deben ser consultadas y deben obtenerse los consentimientos precisos.
- Deben obtenerse permisos para realizar observaciones (salvo cuando se trate de la propia clase) o examinar documentos que se elaboran con otros propósitos diferentes al de la investigación y que no sean públicos.
- Cuando la realización del proyecto requiera de la implicación activa de otras partes, todos los participantes deberán entonces tener oportunidad de influir en el desarrollo del mismo, así como debe respetarse el deseo de quienes no deseen hacerlo.
- El trabajo debe permanecer visible y abierto a las sugerencias de otros.
- En los informes públicos de la investigación, debe mantenerse el anonimato de las personas que participan en ella, así como de las instituciones implicadas, a no ser que haya deseo en contrario de los interesados y autorización para ello. En todo caso, debe mantenerse el anonimato del alumnado.
- Todos los principios éticos que se establezcan deben ser conocidos previamente por los afectados y acordados con ellos, así como los términos de su uso. (Murillo, J. 2011)

Por otra parte las características de la Investigación- Acción, se considera el aporte de Kemmis y McTaggart (1988) que han descrito con amplitud las características de la investigación-acción, como rasgos más destacados de la investigación-acción reseñamos los siguientes:

- Es participativa. Las personas trabajan con la intención de mejorar sus propias prácticas.

- La investigación sigue una espiral introspectiva: una espiral de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión.
- Es colaborativa, se realiza en grupo por las personas implicadas.
- Crea comunidades autocríticas de personas que participan y colaboran en todas las fases del proceso de investigación.
- Es un proceso sistemático de aprendizaje, orientado a la praxis (acción críticamente informada y comprometida).
- Induce a teorizar sobre la práctica.
- Somete a prueba las prácticas, las ideas y las suposiciones.
- Implica registrar, recopilar, analizar nuestros propios juicios, reacciones e impresiones en torno a lo que ocurre; exige llevar un diario personal en el que se registran nuestras reflexiones.
- Es un proceso político porque implica cambios que afectan a las personas.
- Realiza análisis críticos de las situaciones.
- Procede progresivamente a cambios más amplios.
- Empieza con pequeños ciclos de planificación, acción, observación y reflexión, avanzando hacia problemas de más envergadura; la inician pequeños grupos de colaboradores, expandiéndose gradualmente a un número mayor de personas.

## **2.9 Unidad de Análisis y Unidad de Trabajo**

### **2.9.1 Unidad de Análisis**

La unidad de análisis para la investigación está constituida por la comunidad educativa de la Institución Educativa Municipal Mercedario.

Tabla 1 Unidad de Análisis

<b>Relación con la Institución</b>	<b>N° estudiantes</b>	<b>Docentes</b>	<b>Total</b>
<b>No</b>	1661	62	1723

**Fuente:** Proyecto Educativo Institucional (PEI 2016)

## 2.9.2 Unidad de Trabajo

La unidad de trabajo se rige por criterios, es intencionada no probabilística.

Tabla 2 Unidad de Trabajo

<b>Relación con la Institución</b>	<b>N° estudiantes</b>	<b>Docentes</b>	<b>Total</b>
<b>No</b>	75	5	80

**Fuente.** Esta investigación

## 2.10 Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información

Para la investigación se establecen seis instrumentos para recolectar información aportada por la población descrita, a continuación se expone, brevemente la información del proceso de diseño y ejecución de los instrumentos.

*a) Observación directa.* En el proyecto se empleará la **observación directa**, como una técnica de recolección de información, la cual se realiza con ayuda de elementos técnicos especiales, como el diario de campo, una guía de observación y la cámara fotográfica, para así identificar en el aula, las prácticas evaluativas llevadas por la docente de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en el desarrollo de su práctica pedagógica, su puesta en práctica y cuáles son sus resultados al momento de impartirlas, qué recursos utiliza, qué metodología tiene, qué temas trata, cómo los estudiantes se comportan cuando la docente provee sus clases, para así determinar

que estrategias se pueden implementar para mejorar las prácticas evaluativas y por ende el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por lo tanto para esta primera técnica los observados serán: docente de Ciencias Naturales y Educación Ambiental y los estudiantes de los grados 5-1, 5,2 y 5,3.

**b)Observación participativa.** Para la investigación es imprescindible la observación participativa, porque las investigadoras mediante su práctica pedagógica intervienen con estrategias didáctica e implementan prácticas evaluativas diferentes a las que lleva a cabo la docente, para así observar y tomar notas de que tan favorable o no puede ser para los estudiantes de grado quinto adaptar nuevas técnicas/instrumentos evaluativos; estos datos conlleva a las investigadoras a analizar y describir, los diferentes comportamientos, actitudes, aptitudes y resultados finales en los estudiantes de la I.E.M. Mercedario, grados 5-1,5-2 y 5-3 en la asignatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

**c)Diario pedagógico.** En esta investigación el diario de campo es utilizado para el registro de planes de clase con sus respectivas las actividades y los momentos en el desarrollo la práctica, como también describir los diferentes comportamientos de los estudiantes frente a las prácticas evaluativas llevadas a cabo por la docente de Ciencias Naturales, con el fin de tener una información detallada de las percepciones, los procesos y los eventos críticos que van surgiendo en el trabajo de campo, para luego ser analizados.

**d)Revisión documental.** Para la investigación principalmente se hace la revisión del PEI, con el propósito de conocer el proceso evaluativo desde su modelo y componente pedagógico que sustenta la Institución, esto permite analizar el Sistema Institucional de Evaluación con sus respectivos formatos de registro. También de éste documento se hace revisión de concepto de evaluación, prácticas evaluativas, características, propósitos y enfoques de evaluación, para así, con argumentos escoger estrategias didácticas en donde se apliquen diferentes y mejores prácticas evaluativas para los estudiantes de grados 5-1, 5-2 y 5-3 de la I.E.M. Mercedario.

**e)Entrevista (no estructurada).**Se realizará una serie de entrevistas como técnica de recolección de datos. Cabe destacar que, las preguntas deben ser presentadas de la manera sencilla

y clara, de modo que sean comprendidas con facilidad por el entrevistado. Se realizara entrevistas a:

*Entrevista a Docente y directores de grupo de Ciencias Naturales.* Se realiza la entrevista con el propósito educativo de explorar el proceso de Enseñanza – Aprendizaje, en cuanto a: sus metodologías, estrategias, procesos didácticos; esto permite tener un acercamiento al desarrollo de las prácticas evaluativas utilizadas por los docentes, y determinar si estas son eficaces para el aprendizaje de los estudiantes.

*Entrevista a Coordinador Académico.* Se realiza con el propósito de conocer la situación actual de los estudiantes y docentes en el proceso de enseñanza- aprendizaje de acuerdo al modelo pedagógico que rige en la asignatura de Ciencias Naturales, y por ende el proceso evaluativo, además de aproximarse a las problemáticas existentes del aprendizaje de los educandos, estar al tanto de los recursos con los que cuenta la Institución para la formación, y la relación de los padres de familia con los docentes y el proceso evaluativo que imparten.

**f) Taller lúdico y pedagógico a estudiantes.** Se realiza con la participación de los estudiantes de los grados quinto (75 estudiantes) de la I.E.M. Mercedario, empleando el juego como medio integrador y estimulante de las habilidades motrices y cognitivas de los niños, para despertar su interés frente a los procesos educativos en la asignatura de Ciencias Naturales, implementando durante el taller estrategias didácticas pertinentes para la población, y así crear algunos métodos y técnicas de evaluación que motiven el aprendizaje colaborativo en los alumnos.

## 2.11 Cuadro de Operalización

<b>CUADRO DE OPERALIZACIÓN</b>				
<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Categorías</b>	<b>Fuentes De Información</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Ítems</b>
<p><b>Diagnosticar las prácticas evaluativas implementadas por la docente del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, y cómo influyen en el aprendizaje escolar de los estudiantes de grado quinto.</b></p>	<p>Prácticas evaluativas implementadas.</p> <p>Aprendizaje Escolar de los estudiantes.</p>	<p>Docentes.</p> <p>Estudiantes.</p> <p>Coordinador académico.</p> <p>Directores de grupo.</p>	<p>Observación (Observación cualitativa de clases, observación y anotaciones cualitativas en diario pedagógico de boletines académicos).</p> <p>Entrevista a directora de grupo junto a docente encargada de área y director académico.</p> <p>Taller Lúdico.</p>	<p>- Se utiliza una guía de observación de clases, con el fin de observar y describir algunos aspectos del proceso enseñanza-aprendizaje en el Área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la institución Mercedario.(ver Anexo A)</p> <p>-Se aplican tres entrevistas no estructuradas; una a la docente de la asignatura de Ciencias Naturales, otra a tres directivos docentes, y por último una al coordinador de la institución Mercedario. (ver Anexo B,C,D)</p> <p>-Se realiza un taller lúdico a los estudiantes de grados quintos, con el fin de obtener información sobre la evaluación del aprendizaje que en este momento se utiliza en la asignatura de Ciencias Naturales.(ver Anexo I)</p>

			Diario pedagógico.	-En la revisión del diario pedagógico, se observa los planes de clase; en donde se da una revisión detallada de las evaluaciones y contenidos, también se tiene en cuenta las anotaciones personales por parte de las practicantes.
<b>Describir las causas que afectan el aprendizaje de los estudiantes a partir de las prácticas evaluativas desarrolladas por los docentes.</b>	Causas que afectan el aprendizaje.  Prácticas evaluativas.	Datos obtenidos del diagnóstico.  Diario pedagógico.  Marco teórico del proyecto.	Análisis documental.  Entrevistas a docentes.  Observación. (Observación cualitativa de clases, observación y anotaciones cualitativas en diario pedagógico.)  Entrevista a directora de grupo junto a docente encargada de área y director académico.  Diario pedagógico.	Análisis de Información (Ensayos por objetivo. * Prácticas Evaluativas y su Incidencia en el Aprendizaje de los Estudiantes. * Causas que Afectan el Aprendizaje de los Estudiantes a Partir de las Prácticas Evaluativas. * Elementos Teórico Prácticos para Mejorar las Prácticas Evaluativas.)  (el mismo procedimiento realizado en el objetivo 1)

<p><b>Determinar elementos teórico-prácticos que permitan mejorar las prácticas evaluativas.</b></p>	<p>Elementos teórico-prácticos. Prácticas evaluativas.</p>	<p>Datos obtenidos del diagnóstico. Investigadoras. Documentos. Documentos del análisis realizado en el segundo objetivo. (Análisis documental)</p>	<p>Análisis documental.</p>	<p>Análisis de información.</p>
<p><b>Diseñar prácticas evaluativas mediante estrategias didácticas que fortalezcan el aprendizaje escolar en estudiantes de grado quinto de la I.E.M Mercedario.</b></p>	<p>Diseño de prácticas evaluativas. Estrategias Didácticas.</p>	<p>Investigadoras. Datos obtenidos del diagnóstico. Análisis de tercer objetivo.</p>	<p>Análisis de las prácticas evaluativas de los docentes. Entrevistas realizadas en el primer objetivo. Muestras y tomas de resultados. Taller Integrador.</p>	<p>Taller integrador, aplicado a estudiantes (ver Anexo I).  (el mismo procedimiento realizado en el objetivo 1)</p>

**Fuente:** Esta Investigación.

### 3 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE INFORMACIÓN

Para el análisis e interpretación de los datos cualitativos, se escogieron diferentes categorías atendiendo al tema principal planteado en la investigación: prácticas evaluativas, aprendizaje y enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación ambiental. En cada categoría se discriminan una serie de subcategorías respondiendo a indicadores aportados por los distintos informantes y vinculados directamente con los temas seleccionados, lo cual permitirá hacer manejable el cúmulo de información recogida durante la investigación y presentar los resultados en función de los objetivos propuestos.

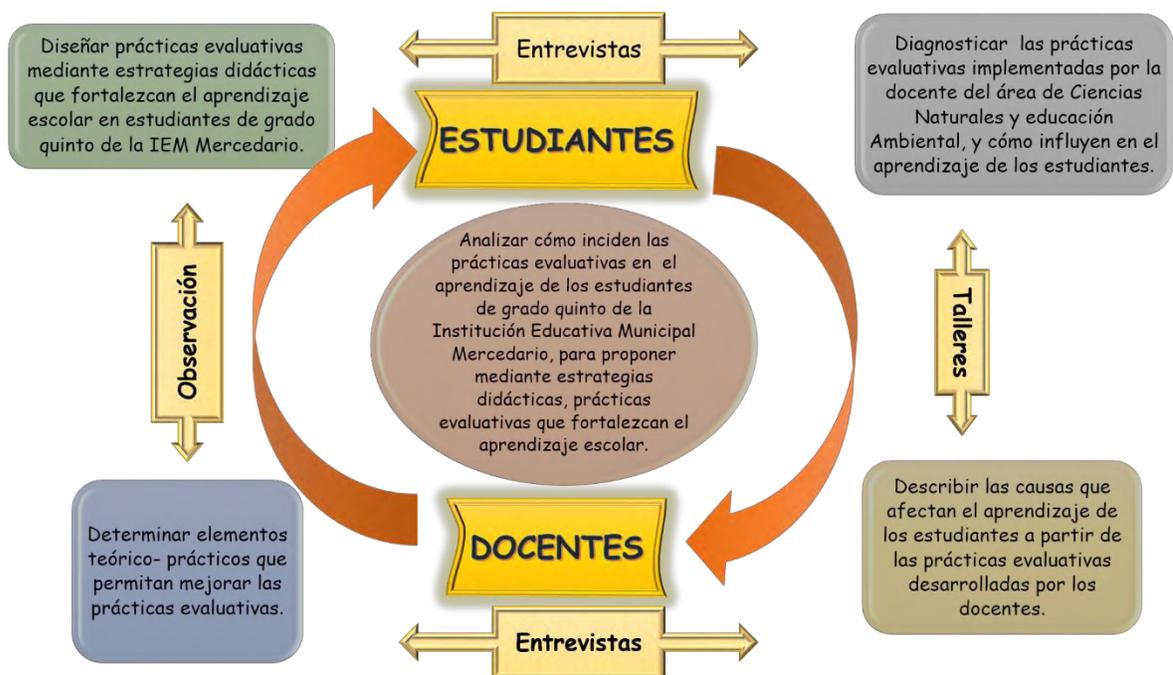
En primera instancia se hace la construcción de matrices, diseñadas desde las técnicas de recolección de información, llevando a cabo una codificación de los datos para obtener una descripción más completa de estos, se resumen, se elimina la información irrelevante, para finalmente realizar la construcción de Ensayos por objetivos con el fin de documentar paso a paso el proceso analítico y proceder a escoger las estrategias didácticas pertinentes para la población investigada, con el propósito de concertar prácticas evaluativas que permitan evaluar integralmente al educando y apoye su aprendizaje, este objetivo se cumple en la propuesta para esta investigación.

### 3.1 Sistematización y Análisis de la Información.

El presente capítulo, está orientado a manifestar el resultado de la triangulación de los hallazgos obtenidos desde las entrevistas, observación, taller integrador, además de la categorización y análisis realizados por las investigadoras mediante matrices, éstas conformadas por las entrevistas realizadas a la docente de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, a los directivos de grupo y al coordinador académico y la confrontación con la teoría, como también el taller integrador diseñado para los estudiantes; todo esto como producto del proceso de investigación llevado a cabo en la I.E.M. Mercedario donde se toma como principales fuentes de información lo evidenciado en la figura 2.

El análisis que a continuación se describe está elaborado a partir de los objetivos propuestos en la investigación, por lo tanto se abordará cada uno de ellos desarrollando los elementos que contienen y teniendo en cuenta la pre-configuración, elaborada para tal fin.

*Figura 2 Pre configuración del Análisis de la Información*



**Fuente:** Esta Investigación.

### 3.1.1 Objetivo 1. Diagnosticar Las Prácticas Evaluativas y Cómo influye en el Aprendizaje de los Estudiantes.

*“En la medida en que un sujeto aprende, simultáneamente evalúa, porque discrimina, valora, critica, opina, razona, fundamenta, decide, enjuicia, opta... entre lo que considera que tiene un valor en sí y aquello que carece de él. Esta actividad evaluadora, que se aprende, es parte del proceso educativo, que como tal es continuamente formativo”.*

*Pedro Ahumada Acevedo.*

A la evaluación se la concibe como una actividad indispensable y previa a toda acción conducente a elevar el nivel de calidad de la educación. Se identifica erróneamente a la evaluación, con la última etapa del proceso natural educativo, que concluye con la emisión de juicios informados, más no, como el proceso que antecede a las decisiones y la acción humana, por ende la evaluación, representa no solo el resultado cualitativo o cuantitativo de los estudiantes, sino también, como el proceso que le permite a cada docente realizar de manera conciente su labor educativa.

Es así que una de las esperanzas que todo maestro mantiene, es que los estudiantes comprendan los conocimientos impartidos en el aula de clase, para que logren ponerlos en práctica dentro y fuera de la institución, pero ¿cómo los maestros identifican que los niños aprenden?, la evaluación es el proceso que permite al educador acercarse a los conocimientos de los estudiantes, brinda una información global de la manera en como interpretan los contenidos para llevarlo mediante la práctica al conocimiento, y más allá de un contenido, encuentren en ese conocimiento el portal a las respuestas de su vida, para así tener la claridad de la toma de sus decisiones, que a largo plazo será el que repercutirá en su vida; esto sucederá, siempre y cuando la evaluación se lleve a cabo mediante prácticas evaluativas diseñadas desde el contexto de cada grupo de educandos, de las diversas formas de aprender de cada estudiante, las metodologías, estrategias que como profesor planea, desde el Proyecto Educativo Institucional (PEI), en fin, todo lo que conforma o estructura la Institución debe tenerse presente al momento de evaluar.

El diccionario Salamanca de la lengua española citado por Hernández, (2000, s.p), define la evaluación como “la valoración de los conocimientos, aptitudes y capacidades de los elementos que participan en el proceso de aprendizaje”, de manera que, la evaluación se podría considerar como la emisión de juicios y valoraciones contextualizadas, que busca la integración de todos los aspectos que se lleva a cabo en el proceso de aprendizaje; y romper ese paradigma de concebir a la evaluación como la calificación que lleva a aprobar o no una asignatura, y entender desde ya a la evaluación como el camino por el que transitan educando-educador, durante el trayecto conocer fortalezas y dificultades de cada uno y partir de allí para plantear una nueva manera de llevar al estudiante al aprendizaje que se quiere impartir. Por lo tanto, para esta investigación se considera la evaluación como un elemento que va a contribuir fundamentalmente a una formación integral del educando.

A partir de las entrevistas realizadas, se encuentra que la docente de Ciencias Naturales comprende la evaluación como un proceso, según ella, no solo sirve para calificar al estudiante y tiene en cuenta su transcurso, ya que sabe y comprende que los niños de hoy en día aprenden de diferente forma; a partir de esto, la evaluación y las prácticas evaluativas son parte esencial en el proceso pedagógico al ser Continua: para apreciar el progreso y las dificultades del estudiante en el proceso; Integral: tiene en cuenta todos los aspectos; Sistemática: ceñida a los fines de la educación; Flexible: tiene en cuenta el ritmo de desarrollo del niño y Formativa: permite reorientar los procesos educativos. En consideración a lo descrito, el proceso de evaluación tendrá en cuenta el conjunto de elementos pedagógicos (estrategias, metodologías, técnicas, recursos) que hacen posible el aprendizaje entre estudiantes y maestros; la docente interrogada expresa las estrategias y metodologías que tiene en cuenta al momento de impartir sus clases:

*“Se tienen en cuenta el contexto y los aprendizajes de los estudiantes para realizar las clases.” (AB4a)*

*“Se utiliza una metodología de aprendizaje significativo.” (AB4a)*

*“Se realiza preguntas al iniciar las clases de los conocimientos previos, partiendo de lo que saben, que permita un aprendizaje significativo.” (AB4a)*

*“La experimentación como estrategia para ayudar al aprendizaje.” (AB4a)*

En relación con lo mencionado y según las observaciones realizadas, la docente demuestra interés por la educación de sus estudiantes, aunque se le dificulta el control del grupo, tiene en cuenta que el *contexto*, es primordial al momento de dar a conocer los conocimientos, utilizando en ciertas temáticas ejemplos cotidianos que de alguna manera permiten la facilidad de comprender un tema; es cierto que muchos docentes se proponen conocer más a fondo a cada uno de los estudiantes, pero les resulta complicado por la gran cantidad de alumnos que manejan por aula, y les es difícil aplicar diferentes prácticas evaluativas a cada uno por lo que dentro de sus planeaciones utilizan los mismos procedimientos de enseñanza regidos por los estándares, tratando de homogenizar a los niños, utilizando comúnmente talleres que se encuentran en libros y por último aplicar una prueba escrita, para evaluar; así lo manifestó una de las docentes entrevistadas:

*“Con talleres de cada tema y una evaluación escrita al final de cada tema” (AB2a)*

Y ¿en dónde radica el problema de no aplicar prácticas evaluativas que le permitan al estudiante mejorar su aprendizaje?, pues mediante las observaciones directas realizadas por las investigadoras, se encuentra que únicamente se siguen evaluando contenidos conceptuales, informaciones muchas veces manejadas al antojo del docente, más no, las habilidades de los estudiantes; aunque la misma docente observada y luego entrevistada manifiesta que es importante observar el interés y el comportamiento de los estudiantes frente a las clases:

*“todo es evaluable, el interés de los estudiantes por aprender, su comportamiento...” (AB6a)*

He ahí en donde se encuentra el inconveniente que tiene utilizar siempre los mismos instrumentos de evaluación y mantenerse en el tradicionalismo de aplicar pruebas escritas que únicamente conllevan al estudiante a memorizar términos, conceptos, leyes naturales que no le permitan expandirse holísticamente, o como indica la ley 115, que la evaluación debe ser un proceso continuo, global y globalizante, que invita a tomar todos los aspectos del estudiante en lo evolutivo, afectivo, cognitivo y psicomotor. Si se aplicara instrumentos de evaluación diseñados desde esta percepción, más el manejo adecuado de un excelente apoyo didáctico, se puede obtener la información necesaria y precisa para la mejoría del proceso Enseñanza-Aprendizaje; por tanto maestros y maestras deben ejercer las tres funciones de la evaluación: la diagnóstica, esta con el

fin de planear la docencia; la formativa, se la hace para lograr un aprendizaje significativo y la sumativa con el fin de dar una calificación; en relación a esto Ángelo y Cross, (1993), afirman:

La evaluación es un proceso de obtención de información que ayuda al profesorado a conocer qué, cómo y qué tanto los estudiantes están aprendiendo. El profesorado puede utilizar esta información para hacer más efectivo y eficiente el proceso de aprendizaje de los estudiantes. (p. 3)

De acuerdo con los resultados obtenidos luego de la aplicación de los instrumentos se puede concluir que los diferentes procesos de evaluación que realiza la docente de Ciencias Naturales, son:

*“se realiza la evaluación según los temas vistos en clase” (AB6a)*

*“todo es evaluable, el interés de los estudiantes por aprender, su comportamiento...” (AB6a)*

*“se lleva a cabo una conceptualización de los temas y se realizan diferentes actividades que son evaluables” (AB6a)*

Lo expresado anteriormente, incita a la reflexión de que todo acto realizado por el estudiante es evaluable, no solo los conocimientos, sino también la forma en cómo se aprende, la disposición del estudiante, su motivación para aprender, el interés de lo que desea aprender, además es importante hacer de la enseñanza un proceso significativo para el educando, ya que la apropiación del conocimiento se realiza mejor cuando hay mayor interés.

Mediante las observaciones a la profesora, frecuentemente realiza el inicio de la clase, con un sondeo de preguntas, que muy pocos estudiantes responden, seguido de la temática, dando diferentes ejemplos contextualizados a la realidad del estudiante, sigue con actividades propuestas en el libro de quinto, y continua con algunos temas más de este texto, para así realizar una valoración escrita de selección múltiple, ya que se debe acercar al alumno a las pruebas Saber de Quinto. Sus demás valoraciones son a los talleres, actividades en clase, comportamiento y participación en clase, que en su medida es importante para valorar el grado de motivación del estudiante.

No sólo debe tenerse en cuenta el proceso cognitivo sino todo el desarrollo tanto de habilidades como de destrezas, generando en el estudiante actitudes de criticar, de resolver problemas por sí solos, logrando iniciar en ellos conocimientos pertinentes y significativos, que lo lleven a realizar actividades que le ayuden a su propia formación tanto física como psicológica y en general en todos sus aspectos. Si se evalúa constantemente se permite reorientar y ajustar los procedimientos en busca de mejores resultados, se detecta donde se está fallando para reforzar y llegar a una evaluación armónica.

Dentro de las entrevistas se obtuvo repuestas que de alguna manera se acercan al adecuado proceso evaluativo. En este aspecto se encontraron repuestas como:

*“Se debe evaluar de varias formas, especialmente con la autoevaluación; donde los niños y el docente se da cuenta de la calidad de aprendizaje que ha impartido y que los niños han recibido, por medio de la retroalimentación” (AC2c)*

*“Se evalúa el Ser, el conocer y el Hacer, atendiendo a la evaluación integral de los estudiantes” (AC2b)*

Con la anterior afirmación, se puede decir que los docentes expresan lo ideal, pero dentro de sus prácticas pedagógicas la teoría y la práctica muchas veces resultan fallidas y se termina haciendo más de lo mismo. Las entrevistas al analizarlas llevan a explicitar concepciones que los profesores tienen de prácticas evaluativas, descubriendo la heterogeneidad que se presentan en las concepciones orientadas a prácticas evaluativas e instrumentos de evaluación los que suelen ser muy diversos y, en ocasiones, opuestos.

Al respecto se puede mencionar, que algunos profesores creen que la aplicación de pruebas estandarizadas constituye un buen procedimiento para conocer lo que los estudiantes saben; otros, sin embargo, sostienen que estas pruebas anulan las subjetividades de los estudiantes e impiden valorar sus aportes para una mejor comprensión de los complejos problemas asociados a las tareas de enseñar y aprender (Eisner 1998).

Así mismo, algunos profesores creen que la evaluación debe privilegiar la creatividad o la capacidad analítica de los estudiantes; otros creen que es importante identificar la exactitud de las respuestas o el progreso alcanzado acorde con los objetivos prescritos (Torrance y Pryor 1998).

Estas creencias revelan concepciones sobre enseñanza y evaluación totalmente antitéticas que producen efectos también opuestos en los estudiantes, que los alienan o los emancipan.

Con ello la Docente expresa que son diferentes los tipos de evaluación que utiliza, como “*evaluación escrita, tareas, evaluación oral, experimentación*” **AB7a**. De las cuales se han tenido más en cuenta y se han observado, **la Evaluación Escrita y las tareas**, ya que siempre ha llevado este proceso de igual forma; aunque ha tenido en este transcurso del año un cambio más significativo, ya que le interesa seguir conociendo y aprendiendo de las nuevas tecnologías, y las nuevas estrategias que no son tan nuevas, pero que con el tiempo se han ido olvidando.

De lo anterior se podría deducir que la profesora somete a sus estudiantes a procesos evaluativos cuyo sentido estaría informado primordialmente por sus concepciones y preferencias, sin atender a la naturaleza del contenido a evaluar o las características, dificultades y posibilidades de los estudiantes y del contexto en el cual se desarrollan.

Esta situación acarrea efectos importantes en los estudiantes, algunos de los cuales, pueden traer consecuencias bastante críticas y desfavorables para ellos. Una de las más sustantivas está referida a la imagen de sí mismo que se construyen, la que puede ser distorsionada y/o generar sentimientos de sobrevaloración, dependencia o inseguridad, obstaculizando, así, la construcción de su identidad personal.

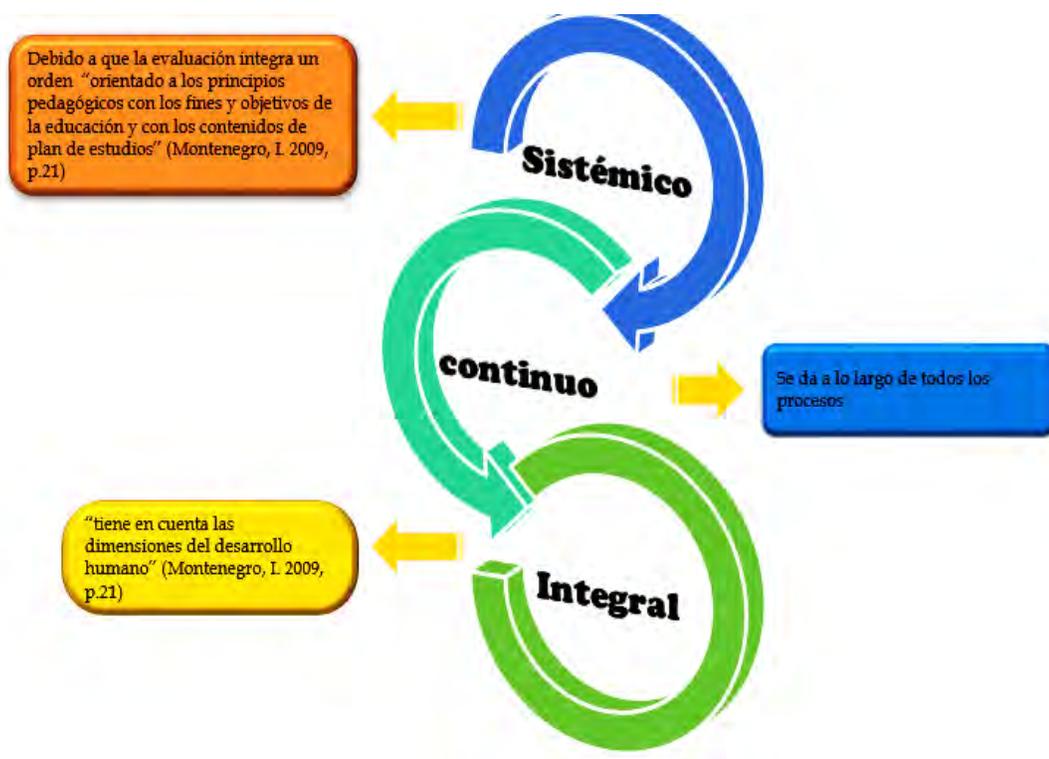
Por ello, es triste ver dentro de la práctica pedagógica que vivimos a diario dentro de la institución, observar el descalificativo que entre alumnos y de docentes a alumnos existe, por el simple hecho de que un estudiante tenga calificaciones inferiores a la de los demás, o escuchar a niños decir que no son inteligentes por el simple hecho de obtener una nota baja en una de las asignaturas del periodo escolar, cuando realmente estos niños tienen habilidades que no las han podido desarrollar en su potencial por el manejo tradicionalista de una enseñanza y por ende del aprendizaje que los docentes pretenden correcto, en ese caso la memorización.

Para mejorar la situación anterior se considera aceptable las etapas planteadas por Carlos Cajamarca (s.f), para la consecución de logros, dentro de la asignatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental como en las demás áreas del conocimiento, estas son: Conceptualización, Comprensión dada por traducción, interpretación y extrapolación, Análisis, Síntesis, Generalización, Aplicación, Valoración, Decisión, Verificación.

Con lo expuesto, las prácticas evaluativas indican frecuentemente en cómo, qué, cuándo, dónde, aprende el estudiante o más bien la persona humana que está en medio de un proceso de formación, permitiendo con estas prácticas conocer los intereses y motivaciones del estudiante para desarrollar habilidades, actitudes, aptitudes, estilos de aprendizaje.

Entonces, la evaluación señala aquello que es realmente valioso en la escuela, si se quiere que los estudiantes se orienten hacia aprendizajes profundos, hacia el razonamiento, el examen crítico de las evidencias, la aplicación práctica de lo aprendido, la valoración fundamentada, eso es, entonces lo que se debe evaluar. Revisar las formas de evaluación y sus contenidos ayuda mucho a clarificar los valores en uso, los verdaderamente cumplidos, de la acción pedagógica. Por lo tanto, se concibe la evaluación como un proceso sistémico sin fin; que va más allá de evaluar el aprendizaje del estudiante durante un año escolar, y permite además mejorar la práctica docente para de esta forma poder enfrentar nuevos retos, en ese sentido, se convierte en un proceso integral, sistémico y continuo.

*Figura 3 La evaluación un proceso Sistémico, Continuo e Integral*



**Fuente:** Esta Investigación.

Por ende, la evaluación no se puede situar solamente al final del proceso de enseñanza-aprendizaje; la evaluación debe ser un proceso permanente y continuo; así que debe evaluarse antes de la enseñanza, durante la enseñanza y después de la enseñanza con lo cual se busque mejorar el proceso que se está llevando a cabo, como se observa en la figura 3, indica que la evaluación tiene diferentes procesos, los cuales deben ser llevados de diversas maneras a cada grupo de estudiantes ya que, solo así sabremos cuál de ellos dará mejor resultado. Eso sí con la innovación y la preparación del maestro, por ende este proceso siempre será continuo e innovador.

Con lo expuesto anteriormente se puede evidenciar que la docente intenta llevar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje, lo mejor posible; pero hace falta mayor investigación, mayor compromiso con sus estudiantes en este proceso educativo, ya que no es suficiente llevar la misma metodología para todos los estudiantes, ni la misma valoración, sino que también experimentar el uso de nuevas estrategias pedagógicas y didácticas, que ayuden a la mejora de este proceso. Antes de realizar una valoración de cualquier tipo, se debe realizar un diagnóstico el cual nos ayudará a saber, y conocer a qué clase de estudiantes estamos llegando, qué metodologías, estrategias podemos implementar para cada grupo, y con ello una valoración, desde el inicio hasta el fin de este proceso educativo.

Es así que no todo lo que se dice, es lo que se hace, los profesores siempre dirán la información a su favor, nunca admitiendo los errores que puede cometer, y solo muestran lo que más les conviene, por miedo a ser criticados; pero como no hacerlo si en realidad no manejan los conceptos básicos de educación, ni de pedagogía, se han olvidado de que este es un proceso continuo que siempre se debe tener en cuenta. Es por ello que según la observación, se evidencia que la docente no manifiesta lo dicho en algunos aspectos, debido a que el tiempo es muy corto o por cumplir su planeación, esto ha hecho que las clases sean muy cortantes, en donde el aprendizaje no se adquiere de una manera adecuada, dando a conocer solo conceptos y al momento de evaluar lo hace de forma escrita y todo se rige a la memoria.

### **3.1.2 Objetivo 2: Causas que Afectan el Aprendizaje de los Estudiantes a Partir de las Prácticas Evaluativas**

El sistema educativo ha sido diseñado para que sea ajustado de manera similar a los diferentes contextos, personas, vidas de los educandos y educadores, mas no, se ha tratado de invertir el papel, y hacer del sistema educativo se acople a cada situación que viven diariamente alumnos y docentes en contextos completamente distintos. Es importante ajustar el sistema educativo a esas necesidades, para mejorar de alguna manera los intereses que estudiantes y profesores requieren durante el proceso enseñanza-aprendizaje, y por ende las prácticas evaluativas que tradicionalmente las encontramos dentro del transcurso escolar.

La evaluación aplicada al campo de la educación, alude un proceso sistemático de búsqueda de información y comprensión del acto educativo, con miras a emitir juicios de valor, tomar decisiones y procurar mejoras. Así mismo, se manifiesta que la evaluación, asociada al aprendizaje de los estudiantes, constituye una condición importante para que el aprendizaje acontezca, razón por la cual, se insiste en estar presente durante todo el proceso y recibir, por parte del profesor, la atención e importancia que ésta merece. Mediante la experiencia cotidiana se obtiene que esta práctica suele estar circunscrita solo para los estudiantes, y dirigida específicamente al control de los conocimientos adquiridos, medidos a través de estándares claramente establecidos. Situación que convoca a observar, comprender y tener en cuenta los distintos factores y agentes implicados en esta práctica, además de las causas que algunas y las más comúnmente prácticas evaluativas, conllevan en el aprendizaje de los estudiantes de primaria del grado quinto de la I.E.M Mercedario.

Para ampliar lo anterior, se establece que la evaluación de aprendizaje se encuentra en tres escenarios, los cuales son: económico, político y social; dentro del ámbito económico requieren que la institución educativa egrese personas o trabajadores con ciertas competencias que requiera la empresa, y claro que para ello necesita poner en práctica ciertos aprendizajes que adquirió en su formación académica, pero, por ejemplo, ¿dónde queda los deseos o los intereses de esta persona que en un momento puede llegar a pensar en ser astronauta, o sus diferentes deseos?, será qué el aprendiz ¿fue educado en algún momento para ese interés que desde pequeño tuvo?, seguramente no, y las prácticas evaluativas se van a ver reflejadas solo en tratar de medir competencias que el Estado estableció sin tener en cuenta la individualidad de cada persona; es decir los docentes

aplican prácticas evaluativas universales, que de alguna manera llevan a los estudiantes a competir y no a formarse integralmente, llevando también al fraude, es decir la evaluación se ve considerada como una herramienta de promoción y sus implicaciones en los actores que intervienen dentro del sistema. En la siguiente figura, se ilustra de forma resumida los ámbitos en la que se encuentra inmersa la evaluación y sus aspectos relevantes.

*Figura 4 La Evaluación Desde Los Ámbitos Social, Político y Económico.*



**Fuente:** Esta Investigación.

Lo expuesto describe en primera instancia **el poder que le ha otorgado el sistema educativo al docente de hacer como agente depurador del proceso formativo de los estudiantes**, pues en sus manos está la última decisión del educando, es decir, el docente como único agente evaluador determina y selecciona los estudiantes que aprobaron o no un examen, y con eso si avanza o no, en el periodo escolar, para culminar o fracasar en el año escolar; no obstante, el personal docente, no puede limitarse a ser solo juez que emite un fallo o sentencia mediante una calificación; entonces, ¿dónde queda la ética profesional del quehacer docente y el cumplir con la misión de enseñar para lograr una sociedad crítica, que haga valorar sus derechos y transforme la realidad que hoy vivimos?, esto exige al docente autoevaluar, sin temores ni

restricciones, su propia práctica evaluativa y solo así se logrará superar esa ilógica e injusta disquisición de atribuir el fracaso académico de los estudiantes como responsabilidad absoluta de éstos.

Es por esta razón que es tan importante retomar una y otra vez este tema de evaluación, para observar, analizar y encontrar poco a poco las dificultades que se viven en el momento de evaluar para buscar posibles ayudas que favorezca el aprendizaje en los estudiantes y lógicamente el trabajo del docente.

En las entrevistas que se realizó, se obtuvo repuestas que se alinean a lo anterior:

*“Se debe evaluar de varias formas, especialmente con la autoevaluación; donde los niños y el docente se da cuenta de la calidad de aprendizaje que ha impartido y que los niños han recibido, por medio de la retroalimentación” AC2c*

*“La evaluación debe ser: formativa, integral utilizando diferentes estrategias, debe haber autoevaluación y evaluación y toda debe permitir una retroalimentación del proceso” AC2c*

Con las anteriores afirmaciones, se comprueba que la teoría muchas veces se plasma de la mejor manera, pero durante las observaciones realizadas por las investigadoras, se confronta lo dicho por las docentes; y es que no se lleva a la práctica con lo manifestado; el docente en ocasiones no toma en cuenta lo que piden los estudiantes, las sugerencias que le realizan los niños al docente no son escuchadas, porque al fin de cuentas, él docente ya tiene el poder en sus manos, y después de tantos años de ejercer su carrera no se esfuerza para mejorar su práctica docente, así, a su cargo, tenga vidas nuevas con sueños y nuevas visiones.

Por consiguiente otra de las causas que se tendrá en cuenta en la presente investigación, es **el tipo de evaluación** que realiza la docente a los estudiantes, ya que según en la entrevista realizada, la docente expone que utiliza lo siguiente:

*“evaluación escrita” (AB7a)*

*“tareas” (AB7a)*

*“evaluación oral” (AB7a)*

*“experimentación” (AB7a)*

De lo anterior, es importante saber que la evaluación y las prácticas evaluativas, son primordiales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que se debe realizar constantemente, y la cual permite reorientar y ajustar los procedimientos realizados en el aula de clases, en busca de mejores resultados, y con ella se puede detectar dónde se está fallando para reforzar y llegar a una evaluación armónica, en donde no solamente el estudiante es quien aprende, sino que también el maestro. Pero, ¿en qué se está fallando?, según la docente, realiza las anteriores evaluaciones para que haya mejor comprensión de los conocimientos, pero a la hora de la verdad, mediante la observación directa, no hay coherencia entre lo que dice la profesora, con lo que dicen los estudiantes y lo visto en clases, se ha encontrado que solo utiliza como práctica evaluativa pruebas escritas de selección múltiple, como método evaluativo; aunque realiza talleres, no les demuestra la profundización y la importancia que estos tienen.

El análisis es fundamental en el proceso educativo, ya que de ahí el estudiante se apropia del conocimiento, logrando interpretar y no solo llenarse de conceptos; el alumno debe saber la importancia de aprender, para llevar esta información a la práctica en la vida cotidiana, para así desenvolverse en cualquier situación. Así, entonces, los estudiantes no demuestran interés necesario para prácticas evaluativas como las ya descritas, por lo tanto, los estudiantes dentro de su rol tan solo hacen una preparación previa al examen, aprendiendo conceptos de memoria, y esperan a que llegue este momento para contestar las preguntas a la suerte, no cuentan con el sentido de pertenencia hacia su aprendizaje, y es por ello que necesitan un cambio en este proceso.

La maestra solo tiene en cuenta, al momento de dar las notas finales, la evaluación y los talleres realizados, y con ello solo saca el promedio que dictamina el valor del estudiante en la asignatura, únicamente se siguen evaluando contenidos conceptuales, muchas veces manejados al antojo del docente, teniendo en cuenta sólo los temas y subtemas de clase, parece ser el único propósito de nuestro quehacer pedagógico. Además, que no tienen en cuenta otros aspectos, y solo se realizan una o dos prácticas evaluativas en el periodo que realmente no demuestran los conocimientos de los estudiantes, y estos instrumentos tan cerrados no permite al estudiante la opción de demostrar lo que sabe. Es así, que muchos de los estudiantes pierden la materia o su rendimiento en la asignatura es muy bajo, esto conlleva a que el estudiante sea indiferente a superarse académicamente y humanamente, sin darle valor mayor a su educación.

Por otra parte, la evaluación de la política pública en Colombia, evalúa los aprendizajes de los estudiantes en las llamadas pruebas de estado, para estudiantes de primaria 5° a 9° grado las pruebas SABER, grados 11° las pruebas ICFES, y universitarios las pruebas ECAES; las anteriores son pruebas que se diseñan bajo los estándares universales que deben ser aprendidos y compartidos universalmente para entender el mundo, pero el fallo está, en que docentes no distinguen las diferencias notorias que existen en cada estudiantes y contexto, en sí, la multiplicidad de factores que incluyen dentro de la enseñanza y el aprendizaje, se quiere decir con esto que estos saberes o contenidos universales son apropiados o mejor dicho, de laguna forma memorizada por los estudiantes, pero con algunas particularidades, ya que, no todos aprenden igual, y por tanto las prácticas evaluativas deben tenerlas en cuenta. Y es que al no querer considerar esas complejidades del ser humano que aprende, se siguen aplicando pruebas escritas memorísticas, donde no se tiene en cuenta el pensar, sentir y actuar.

Dentro de la entrevistita realizada al coordinador académico, se logró corroborar lo anterior, pues en la subcategoría de: procesos y dificultades de la enseñanza-aprendizaje en niños de quinto, se pregunta sobre: cómo ven o describen los resultados del procesos educativo, frente a esto se encontró la siguiente respuesta: *“Consideramos los resultados obtenidos en las pruebas saber, aceptables.”* **AD5b.**

Entonces solo se está evaluando por evaluar, por cumplir con un requisito, se evalúa sin sentido mediante prácticas evaluativas que solo miden los conocimientos básicos que se deben cumplir bajo ciertos estándares, mas no se aproximan a conocer ese universo individual de cada uno de los educandos, pues esto está causando daño a los alumnos porque no les permiten desarrollarse integralmente, que importa si una institución trata de implementar una nueva teoría o modelo educativo si aún siguen utilizando actos evaluativos descontextualizados y acrícos.

La evaluación y por ende las prácticas evaluativas son acciones inherentes al proceso pedagógico, contemplado en el PEI, como una estrategia que tiene a los actores educativos en especial al educando como el eje central del proceso educativo, para reconocer detalladamente el proceso de contrastar el desafío de qué se hace o se deja de hacer con los logros que se quieren alcanzar y lo que es posible bajo los fines de educación, siendo así, estas prácticas evaluativas que se desarrollen dentro del proceso una estrategia que conlleve a cada educando y educador a

reafirmar sus aprendizajes, reconocer su propio yo y para optar razonablemente para una mejora continua.

Es por ello que la Evaluación debe ser continua, global e individualizada ha de permitir adaptar continuamente las estrategias pedagógicas a las características de los alumnos (Medina & Salvador, 2009). Es decir todo proceso evaluativo debe ser en lo posible un proceso transparente, que utilice varias fuentes de información, es decir manejar diferentes tipos de instrumentos de evaluación, debe ser contrastada desde diferentes perspectivas y ser concreta.

La evaluación permite entonces al docente organizar el aprendizaje, planificar las actividades de evaluación dentro de la planificación y así tomar decisiones asertivas al aprendizaje. Es por lo anterior que autores como Santos (1996), Castillo & Cabrerizo (2003) y Martínez (2008), (citado en A. Zambrano, 2014) concuerdan en definirla como:

- a) Un proceso sistemático de recogida de información continua que permite tomar decisiones adecuadas para continuar con la acción educativa.
- b) Una función característica del profesor, que consiste en una actividad de reflexión sobre la enseñanza.
- c) Un proceso de obtención de información que permite formular juicios y toma de decisiones.

Y con ello, no sólo debe hacerse encontrando “errores” y “condenarlos”, sino para detectar deficiencias y superarlas en conjunto, y que esto no sólo se quede en un discurso, sino que se lleve a la práctica, pues muchas cosas lindas se pueden decir pero sino se ejecutan, ¿cuál es la pertinencia de la evaluación?

Otra de la categorías establecidas dentro las matrices de información es el aprendizaje escolar, aspecto importante de la educación en el siglo XXI, por esto, se entrevistó a los docentes sobre las concepciones y observaciones que han realizado a estudiantes del cómo los niños obtienen y aprenden significativamente la información para hacerla conocimiento propio y practico en su vida diaria.

Esto abrió camino a destacar tres afirmación sobre el aprendizaje escolar en los niños del actual siglo, una de ellas es que los niños aprenden constantemente de acuerdo al medio se social, cultural; es decir que, se hace una aproximación al modelo de aprendizaje instrumental plantado por L. Vygotsky, que considera al individuo como ser activo y como sujeto que participa en la construcción de su desarrollo con una fuerte interacción con su medio; también la docente interrogada afirmó que según los interés del estudiante y mediante actividades llamativas los niños aprenden con más gusto y con mayor facilidad, un proverbio rabínico dice: *“no limitar al niño a tu propio aprendizaje, él nació en otro tiempo”*, si vemos nuestra realidad, seguimos todavía viviendo en el siglo pasado, utilizando casi que los mismos estándares, las mismas competencias por la que se deben formar todos los estudiantes para enfrentarse al mundo laboral.

Por ello, otra de las causas que se encuentra, es la **falta de criterios para evaluar**, la docente no cuenta con las bases necesarias para saber de qué forma realizar la valoración de los conocimientos, de las habilidades y destrezas de sus estudiantes, ni cómo identificar a que estudiantes se les dificulta más el aprendizaje, para así poder realizar una valoración justa y adecuada. Sin embargo, la docente ostenta algunos factores que tiene presente en el proceso evaluativo, son los siguientes:

*“que tenga los conocimientos claros” (AB10a)*

*“el interés de los estudiantes por aprender” (AB10a)*

*“la participación de los estudiantes” (AB10a)*

*“que los estudiantes logren responder a las situaciones que se les presente” (AB10a)*

Con respecto a esto, la información se cumple parcialmente, ya que hay criterios mencionados que durante la observación no se llevan a la práctica, y claro que de ellos depende la formación de los estudiantes, pero tan solo valora el saber cognitivo. En cuanto a *“que los estudiantes logren responder a las situaciones que se les presente” (AB10a)*, este criterio se debe dar a conocer a través de la enseñanza, lo que no se evidencia, porque no se le presenta las situaciones convenientes para que el estudiante relacione lo que aprende con lo que él vive, aunque si podemos decir que la participación en algunos casos fue la entrada para que la docente pueda llevar los temas expuestos a la realidad del estudiante.

Para enfocarnos un poco más acerca de lo importante que son los criterios, tenemos que Según Iafrancesco G. (2004), la evaluación del aprendizaje, puede fundamentarse en dos enfoques, llevado a este análisis tendremos en cuenta el que para esta investigación es el más importante:

**Por Criterios:** enfoque propio de una escuela transformadora, el educador juzga y valora basándose en criterios que sirvan para establecer el grado de perfección que se espera en un determinado aspecto o rendimiento dado. En este caso, para valorar la calidad de lo evaluado, se hace con referencia a los objetivos propuestos o los logros previstos. En este caso se evalúa al educando según cumpla o no con los criterios establecidos (sin ser comparado con los demás), por tanto, lo que se espera es que se logre el objetivo, por consiguiente, se deben revisar no solamente los aspectos o variables que afectan el aprendizaje del educando (factores exógenos y endógenos), sino también, las variables que de alguna forma pueden influir en el proceso de enseñanza – aprendizaje (currículo, pedagogía, didáctica, forma de evaluación utilizadas por el educador). Iafrancesco G. (2004, Pág.2)

Siguiendo con este enfoque no tradicional en la educación se pretende formar estudiantes que no se limiten a repetir y memorizar, pues el éxito del alumno está presente en la práctica, la creatividad, en la comprensión y los enlaces mentales que él haga de la materia vista relacionándolos a otras materias, realidades sociales o temas que él conozca.

Por ende la maestra tiene que reconocer que el proceso de evaluación es llevado adecuadamente, teniendo como elemento primordial los criterios, que son llevados a cabo a partir del contexto en el que se encuentre, de esto, dependerá su éxito como maestra, un estudiante que piense y actué diferente, debe ser evaluado del como el intérprete la información, es así que se reconoce que el quehacer docente está en la creatividad que tenga él, para reconocer las habilidades y destrezas de cada uno de sus estudiantes, y de ahí poder valorar los resultados.

Según Ahumada Pedro (2001), “*La evaluación debería ser considerada como un PROCESO y no como un suceso y constituirse en un MEDIO y nunca en un fin*”, que permite más la crítica y la reflexión sobre los procesos evaluativos, base de la transformación social, se puede llegar más allá de un simple resultado sumativo, es así que el profesor y el alumno aprenden por medio de la práctica y la evaluación al estudiante debe ser de acuerdo a lo observado en clase pero además de eso se debe tomar en cuenta el esfuerzo del estudiante durante todo el curso lectivo.

La evaluación dentro del enfoque por Criterios se convierte en una autoevaluación y valoración de los conocimientos adquiridos dentro de la materia presentada, el profesor da oportunidades de exponer o practicar lo adquirido, en caso de no lograrse la meta esperada en el alumno el profesor está obligado a utilizar distintos métodos de evaluación por medio de los cuales su estudiante pueda sacar provecho del conocimiento y aptitudes que posee y así poder explorar su modo de aprendizaje y mejorar su desempeño con la asignatura.

Continuando con lo expuesto en este análisis, otro punto que se razona es la forma en que se evalúa, siendo en gran importancia, **el tiempo en que se valora**, debido a que la evaluación debe ser permanente y continúa, pues no se debe descuidar estos aspectos y establecer ciertos períodos para evaluar, en forma de exámenes parciales y finales, demostrando que no solo se evalúan conceptos, sino que se debe mirar como un proceso de medición, valoración y apreciación de nuestros estudiantes.

Por consiguiente la docente expresa que:

*“se realiza la evaluación según los temas vistos en clase” AB6a*

*“todo es evaluable, el interés de los estudiantes por aprender, su comportamiento...” AB6a*

Entonces es así, que teniendo en cuenta lo que dice la docente y con la observación realizada en el aula de clases, se afirma que la evaluación que realiza la docente, no es continúa, solo se hacen dos o una valoración por periodo, además que los contenidos son extensos, y son llevados mecánicamente a los estudiantes, y así se realice talleres por cada tema visto, el proceso es el mismo. Al realizarse una valoración solo por tiempos o solo una valoración en un periodo, hace que los estudiantes no tengan la suficiente comprensión, además la memorización mecánica en niños no funciona para llevar una información aprendida al pie de la letra para luego plasmarla en una hoja, muchas cosas serán olvidadas.

No se puede descartar que la maestra tiene la disponibilidad de aprender y poner en práctica nuevas estrategias, ya que no lo hacía anteriormente porque no tenía la forma y la motivación para realizarlos, el momento de la llegada de las investigadoras ayuda para que este proceso mejore, y motive a la docente a buscar nuevas estrategias y metodologías para ponerlas en práctica en el aula de clases, y que en el aula de clases todo es evaluable, teniendo en cuenta una valoración

continua, en donde se valoraron la participación, la experimentación por parte de los estudiantes. Esto ha hecho que los estudiantes sean más activos, además de que son motivados por pequeñas “recompensas” (una carita feliz, un punto de más en sus calificaciones, cinco minutos de descanso etc.).

Cuando se llevó a cabo el taller dinámico (**Anexo I**) el tema central fue la electricidad, en el que se realiza actividades dinámicas que son valoradas pertinentemente, no solo se llevó a cabo un solo tiempo para valorar, sino que su valoración logre ser continua, tanto un análisis, como una respuesta a una pregunta, el interés al realizar la actividades, el resultado final, entre otros, son tomados en cuenta para su respectiva calificación, y se demuestra que los estudiantes, aprenden mejor. Observar la motivación, el interés es sorprendente, se conoce diversas capacidades en los estudiantes al ejecutar diversas actividades, la constante participación, la iniciativa y liderazgo para realizar el trabajo propuesto son momentos que llenan de satisfacción a maestras en formación, maestra titular y obviamente a los mismos estudiantes.

Lo descrito, explica que vale la pena tener en cuenta lo **que se evalúa, como se evalúa,** teniendo unos **criterios de evaluación,** tomando en cuenta **los tiempos necesarios para poder evaluar,** comprendiendo que este es un proceso y todo lo que hace parte al aprendizaje y a la enseñanza es primordial para la educación del estudiante. Por ende las prácticas evaluativas que lleven a cabo los docentes deben ser no solo para evaluar o calificar a sus estudiantes, sino a ellos mismos; haciendo ético su trabajo educativo, y permita así transformar e innovar en sus clases, teniendo un método diferente para que los estudiantes mejoren y pongan en práctica los contenidos vistos en clase; y así todo el proceso educativo que se está llevando a cabo empiece a generar un cambio y a tener mejores resultados.

Como conclusión se establece que no se realiza una adecuada valoración para los estudiantes de grado quinto, no se enfoca en la situación actual en la que se encuentra y que es lo que necesita, es por ello que se quiere dar a conocer, diferentes estrategias, que ayuden a mejorar el proceso evaluativo y así apoye el aprendizaje. La evaluación, siendo una de las partes fundamentales del procesos educativo, debe ser continua, formativa e integral, para lograr una práctica justa e importante para los estudiantes, y al desarrollarse frecuentemente tanto por docentes como estudiantes, demuestre el interés y preocupación por el desarrollo físico, biológico, psicomotor, comunicativo, intelectual, etc., que se pretende alcanzar.

### 3.1.3 Objetivo 3: Elementos Teórico Prácticos para Mejorar las Prácticas Evaluativas

La educación en nuestro país es un elemento que, como muchos otros, día a día va sobrellevando cambios que poco o nada la hacen más práctica y eficaz para afrontar los cambios que la sociedad actual exige. Como futuras maestras, la forma de cómo se evalúa, está presente en cada proceso que se realice de la práctica educativa. Por lo tanto, las prácticas evaluativas son un pilar fundamental en el componente transformacional y de innovación de la educación del siglo XXI, por lo que es necesario buscar y encontrar nuevas maneras que permita mejorar los procesos, procedimiento y métodos de evaluación; es claro ya que las prácticas evaluativas no van a estar centradas solo en los contenidos, sino que estas deben extenderse más allá, y centrarse en las necesidades que el alumno presente en el proceso formativo que se está llevando.

La evaluación, como parte trascendental del proceso de enseñanza y aprendizaje, ha venido presentando a través de la historia una serie de cambios conceptuales, que poco han sido aplicados a la realidad que se vivencia en cada una de las instituciones educativas. Es el momento de un cambio de paradigma, el cual permita a la educación un avance significativo para lograr el tipo de persona que la sociedad está necesitando; la forma en *cómo evalúan* los docentes es un elemento clave dentro del modelo que guía este estudio, porque en ésta deberían confluír los propósitos (por qué o para qué) y los objetos (qué) de la evaluación, además, a partir de la forma como se evalúe, se generará la información que se utilizará para analizar el aprendizaje, por parte de los estudiantes.

Es por esto que en el tercer objetivo de la investigación, es primordial obtener fuentes teóricas que permitan ampliar alcanzar el presente objetivo, añadiendo a esto, referentes que llevados a la práctica durante la investigación, para eso, se aplica instrumentos como la Observación, el Diario de Campo, el Taller Integrador y la Práctica Pedagógica, los cuales permitieron evidenciar algunas fortalezas, pero también las falencias relacionadas con la concepción teórico-práctica de la evaluación en la institución, además en los procesos de la enseñanza y el aprendizaje. A partir de la confrontación con algunas teorías de autores a través del rastreo bibliográfico.

Las prácticas evaluativas no son solamente aquellas fiscalizadoras de los conocimientos disciplinares, a través de la repetición y reproducción de conocimiento, sino que, actualmente se

han orientado a la significación de los saberes en el uso práctico, en la vida real de los mismos, llevando el saber sabio al saber práctico, es decir, al hecho concreto de lo real (Tiana, 2011).

Así, las prácticas evaluativas, cumplen una función inherente a la actividad docente y por ende en el aprendizaje de los estudiantes; por eso cuando se diseña la prueba de evaluación se debe accionar sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, por medio de dicha ocasión, se lleva a cabo el dialogo entre docente y estudiante, el cual permite un acercamiento de apertura y mutua receptividad, es decir que esas prácticas evaluativas que comúnmente se aplican a los estudiantes se las transforma junto con los evaluados, así, el docente se encontraría frente al desafío de mirar al estudiante como sujeto también evaluador de sus aprendizajes, y porque no, evaluador del proceso de enseñanza del profesor.

“Actualmente en la evaluación se ha de dar un paso más. *La Evaluación no puede ser un tema periférico*, como le llama Litwin (1998), sino que ha de ser una parte del contenido curricular de aprendizaje. Es necesario, que el alumno aprenda a evaluar desde una perspectiva objetiva y valida, es preciso que conozca técnicas que puedan ser transferidas o adaptadas en distintas situaciones de aprendizaje-directo o indirecto-, es necesario que las aprenda incluso a través de su propia vivencia y a través de ellos se consecuenta en su aprendizaje.

Hoy el aprendizaje y la evaluación deben tomar en consideración el desarrollo del propio estudiante, es decir, sus expectativas, su nivel inicial, sus estilos de aprendizaje, ritmo, intereses, sus necesidades y proyecciones futuras. Desde esta perspectiva el reto de la evaluación es cómo debe plantearse para ser congruente con las teorías que se propongan para un aprendizaje significativo y respetuosos con las peculiaridades individuales y culturales del alumnado y sus necesidades”. (Bordas, 2001) tomado de Ramírez, (2009.p 42)

Así, cada estudiante puede ir desarrollando criterios y estrategias que le permita reconocerse en sus aprendizajes, habilidades y lo más importante de un proceso de autoevaluación, empezar a desarrollar diálogos internos, de esta manera se haría una mejor autoevaluación y toma de decisiones pertinentes sobre las alternativas metodológicas para continuar el proceso formativo.

“Si la evaluación formativa es una respuesta a la iniciativa docente, se centra en la intervención del profesor, tanto en la información facilitada como en la recogida de información, la evaluación formadora arranca del propio disiente; esto, se fundamenta en el autoaprendizaje; la evaluación formativa es una repuesta a la iniciativa docente, mientras que la evaluación formadora responde a la iniciativa del discente (Bordas, 2001), tomado de (Ramírez, 2009, p. 45).

Con lo anterior, se fundamenta la importancia de que en cada una de las planeaciones que desarrolle el docente, debe primero tomar en consideración el enfoque educativo con el cual se asume la evaluación de los aprendizajes en la institución, los propósitos de la evaluación a nivel general, ámbitos de la evaluación, los principios de esta, las estrategias del sistema de evaluación, los aspectos a evaluar por área, la metodología a seguir y por ende diseñar estrategias de amplio alcance que impliquen la configuración en los educandos que comprenda un todo, pero también se deben diseñar estrategias, para aprendizajes particulares en el marco del todo. En ese orden debe entenderse, que una estrategia particular deberá desarrollar aprendizajes de una estrategia general. (Ramírez 2009, p. 45)

Los estudiantes al hacer parte del anterior proceso, es decir, que estén aprendiendo en escenarios donde fluye el verdadero trabajo pedagógico, ellos mismos empezarán a construir en buena medida las lógicas de aprender coherentemente y con sentido, logrando por una parte, configurar formas de pensar que sean concretas y problémicas, esto frente a realidades que vivencien en su contexto, las realidades de su ambiente, y por otra parte, este proceso abriría en cada uno a reforzar de alguna manera con los intereses, gustos para su proyecto de vida; por eso es importante destacar **la individualidad** de cada estudiante y su ritmo de desarrollo como centro y objeto de la educación. A través de este reconocimiento, el alumno expresa de manera libre y sin temores su pensar. El ser protagonista dentro del proceso desarrolla su personalidad a partir de las posibilidades personales y la interacción con los otros.

El papel del proceso educativo, cuando se articulan en el mismo tiempo y lugar los procesos de **enseñanza, aprendizaje y evaluación**, debe llevar al alumno a una transformación personal y del desarrollo de la comunidad, con unas actitudes que lo caractericen como hombre nuevo, teniendo como base la esencia de la persona; con una comunicación fluida que haga posible el conocimiento, donde a través del método del diálogo se logre la comunicación como elemento vital del proceso evaluativo. Por otra parte, la evaluación debe ser entendida como un proceso continuo donde los factores que intervienen son múltiples, como dicen Gimeno (2000):

La evaluación continua tiene coherencia pedagógica solo si la entendemos desde la perspectiva informal con fines formativos, realizada por los profesores dentro de las prácticas habituales de trabajo y de seguimiento de tareas, en un clima de fluida comunicación, donde es posible conocer

directamente al alumno sin tener que aplicarle exámenes desligados del trabajo normal para comprobar sus adquisiciones, carencias, posibilidades etc. (p. 393).

Los anteriores elementos teóricos permiten concluir que, **la evaluación** del aprendizaje debe de estar orientada a regular y mejorar el proceso educativo, abarcar procesos de enseñanza, procesos de aprendizaje, prácticas docentes, el currículo y todos aquellos aspectos que se derivan del proceso educativo, debe ser vista como una finalidad educativa o formativa, debe llevar al estudiante a ser activo, investigador, crítico, reflexivo, analítico, participativo, debe cumplir con las necesidades e intereses del alumno, debe estar direccionada con el uso de técnicas apropiadas de acuerdo al proceso de enseñanza y debe recurrir a múltiples procedimientos que le permitan analizar en forma global los logros, dificultades o limitaciones, es decir, que debe ser coherente, en nuestro caso con el modelo pedagógico social.

En esta segunda parte del análisis, se da importancia a los elementos prácticos, sin dejar de lado el componente teórico, los dos elementos permiten generar una dialógica entre la teoría y la práctica, así entonces, para el desarrollo del presente objetivo se llevó a cabo con los estudiantes actividades prácticas fundamentadas teóricamente que justifican y amplían la importancia de las prácticas evaluativas en el aula.

Para la investigación, se realiza como primer punto con los estudiantes de grado quinto un **taller integrador (Anexo I)** que tiene como propósito: Observar y analizar mediante el taller, como actúan los estudiantes frente a nuevas técnicas e instrumentos de evaluación; para así observar los resultados y tomar observaciones realizadas por los estudiantes.

Mediante esta actividad se diseñó la planeación (**plan de clase Anexo J**) para el tema de electricidad, tomando el estándar correspondiente a la temática y orientando el proceso educativo, bajo una metodología que hizo partícipe al estudiante, un método activo participativo, el cual motivó al estudiante mediante la experimentación, un trabajo colaborativo entre alumnos, docente titular y docentes en formación; fue importante implementar ese trabajo colaborativo porque los niños entre los 10 a 12 años que están cursando el grado quinto, pasan por un periodo en que los chicos aprenden mucho de otros y sobre todo de sus compañeros. Se suelen acompañar los unos a los otros y la dificultad estriba en que entre ellos surgen ideas inmaduras, poco reflexivas y sería necesario de que esa inmadurez a causa de su edad se transformara en una necesidad de conocer explicaciones, conocer saberes de la realidad del día a día u obtener nuevos conocimientos. Las

posibilidades son muy grandes ya que a esa edad tienen unas buenas bases para el aprendizaje y tanto los padres como los adultos tienen que dejarles entrar en el mundo del adulto.

Para el proceso evaluativo no se desarrolló pruebas de evaluación como test estandarizados, que solo lleve a mirar resultados, sino, que se procuró mantener durante el desarrollo de la temática el proceso formativo de la evaluación, tomando en cuenta la extensión del aprendizaje; por lo tanto, se realizó **la Evaluación Integral** en la cual se envuelve un **Aprendizaje Integrador**, en donde además del conocimiento, lo actitudinal, lo procedimental, las habilidades, lo afectivo y lo valorativo, debe buscar ir más allá de la cuantificación para lograr una visión más comprensiva teniendo en cuenta el contexto y los factores que inciden en el proceso pedagógico.

Hoy en día es importante ir más allá del solo hecho de formar al estudiante en la comprensión de conocimientos, sino que también formarlo en el aspecto humano, para que así pueda desempeñar un papel fundamental en la sociedad, en donde pueda cambiar las viejas ideologías con su pensamiento transformador. Para ello la evaluación en la actualidad debe plasmar el pensar de Gimeno (2000): “una evaluación humanizada y coherente solo es posible, seguramente, cuando exista un currículo y unos métodos interesantes para los alumnos” Pág.396.

Es necesario que el docente, como orientador del proceso, use y cree técnicas apropiadas que permitan evidenciar los procesos, igualmente que el alumno deduzca la finalidad que busca cada actividad realizada en el aula de clase, donde el estudiante con sus saberes pueda ser un orientador más de aprendizaje para sus compañeros cuando se abre un espacio de discusión o compartir antes del inicio de una actividad, y por esta razón destacamos como otro punto fundamental de los elementos teóricos y prácticos, **la pregunta e indagación**, pues como docentes de Ciencias Naturales es importante utilizar desde los primeros años de escolaridad este elemento, se puede comenzar con preguntas sencillas y simples, pero curiosas que poco a poco junto con nuestros estudiantes se generan sub preguntas más complejas, lo ideal en este proceso es que sean los mismos niños quienes adquieran la capacidad de buscar una solución.

Alguna parte de lo anteriormente mencionado se lleva a cabo en las clases ejecutadas por la docente de ciencias, ella mediante las entrevistas nos comentó como realiza su proceso evaluativo de la siguiente manera:

*“se realiza la evaluación según los temas vistos en clase” “todo es evaluable, el interés de los estudiantes por aprender, su comportamiento...”*

*“se hacen pruebas escritas” “se lleva a cabo una conceptualización de los temas y se realizan diferentes actividades que son evaluables”*

*“se tienen en cuenta que todo es importante y se le da el mismo valor para la calificación final”*

**(AB6a)**

Con respecto a las anteriores respuestas y las observaciones realizadas a dicha docente, se puede destacar como positivo y que apoya este elemento la manera de evaluar motiva la participación de los niños en clase, aunque falla al hacerlo, constantemente utilizando las mismas metodologías evaluativas, olvidando que el tema que se evalúa no es siempre va ser el mismo y por tanto se debería innovar y cambiar de estrategias que ayuden al estudiante a crecer en su proceso de enseñanza aprendizaje y lograr el un aprendizaje significativo del que nos habla Ausubel (1983) y es el mismo el que nos dice que: “los niños también deben aprender Ciencias Naturales en situaciones provocadas intencionalmente por el docente, sin la necesidad de que éste espere la emergencia de situaciones propicias.” Pág., 87, por ello es que el aula debe ser un espacio propicio para enseñar a los niños a formularse preguntas y resolver problemas adecuados a su nivel cognitivo y su contexto.

Por otra parte, para despertar el interés del estudiante hacia su aprendizaje, se tuvo en cuenta una técnica fundamental en el ámbito educativo y social, el **Trabajo en equipo**, ya que ayuda a que cada uno de los alumnos que forman parte de este equipo, incremente sus capacidades y habilidades, así mismo, los motiva a mejorar sus debilidades y a resolver problemas conjuntamente.

Esta técnica se realizó en el aula de clases y se obtuvieron algunos beneficios desde la perspectiva de cada investigadora con su grado a cargo, esta estrategia no solo se realizó a través del taller Integrador, sino, también se puso en marcha, en la práctica docente con diferentes temas. En el taller se trabajó con grupos pequeños ya que así se garantizaba que todos tuvieran un papel en el equipo, y no se dejara a ningún integrante por fuera.

Entonces es así que interpretando lo que Jean Piaget escribió en su obra de la Pedagogía (1999), el Trabajo en Equipo se da:

Como forma organizada y orientada hacia el logro de una tarea común, constituida por un número reducido de personas que adoptan papeles y funciones, de acuerdo con la disponibilidad de recursos y habilidades para conducir el proceso psico-social del grupo dentro de un ambiente de respeto y confianza. El trabajo en equipo constituye una forma de abordar problemas que requieren de una dinámica especial, caracterizada por la acción combinada de varias personas poseedoras de conocimientos particulares que se articulan en un proceso de trabajo tendiente a la ejecución de tareas para alcanzar una meta u objetivo. (s.p)

De lo anterior se puede aclarar que en el proceso de formación como maestros se debe tomar en cuenta que el trabajo en equipo no es para la recocha, sino que ayuda a que el estudiante demostrar lo que sabe, muchos de los estudiantes no hablan en público, pero al realizar una actividad escrita son los primero en responder satisfactoriamente, otros tienen la habilidad de hablar en público, pero al momento de escribir no son tan buenos, etc.,

Podemos encontrar sin fin de cualidades en cada estudiante que se manifiestan de diferente manera, y es ahí que cuando se forma un equipo de trabajo en donde se integran todas esas habilidades, ayuda en el proceso de enseñanza-aprendizaje, habiendo una mayor comprensión, y claridad en los conocimientos, ya que cada uno aprende de sus compañeros, de lo que hacen, del cómo actúan y responden ante una situación propuesta por la docente, son líderes de su aprendizaje siempre teniendo en cuenta que un estudiante que trabaje en equipo, respetando la opinión de otros, y dando a conocer lo que sabe, será en un futuro el que lidere y cambie la sociedad en la que se vive, siempre cambiando el paradigma en que vive.

Siguiendo con lo expuesto la interacción en grupo propicia según Johnson (1988; p.57):

- La interdependencia positiva (cada individuo se preocupa por el desarrollo grupal y por el suyo propio).
- La promoción grupal (tanto la obtención de logros, como el grupo mismo, se encarga de dar realimentación al progreso de cada individuo).
- El incremento de los niveles de autoestima (las habilidades y características de cada elemento del grupo son heterogéneas).
- El incremento de los niveles de seguridad (todos los miembros comparten la responsabilidad).
- El aprender a colaborar (se cambia la competitividad por asegurar el aprendizaje de cada quien).

- El aprender a convivir en grupo (se aprende a asegurar buenas relaciones entre los miembros).
- Se aprende a hacer consenso (las habilidades sociales y el asumir roles de responsabilidad es discutido en grupo).
- El grupo auto reconoce su efectividad (a través de la argumentación y el análisis, el grupo realimenta otros grupos y procesa su propio progreso).
- Se aprende a trabajar sin el control policivo del profesor.

Se pueden crear estos aspectos primordialmente dándoles a los estudiantes el espacio y tiempo adecuado, para que puedan desarrollarlos, y conozcan su rol y cómo se relaciona éste al de los demás y al objetivo común; las personas que integran un equipo de trabajo utilizan procesos de toma de decisiones que facilitan el cumplimiento de la tarea común, y los equipos se integran con personas que tienen distintos antecedentes y experiencias de trabajo

Para aportar a lo anterior, durante la práctica se trabaja la interacción en equipos de trabajo, con diferentes temas, uno que tuvo un resultado significativo fue el de los Reinos de la Naturaleza en los cuales se organizó los equipos, y cada uno armaba un rompecabezas a partir de unas preguntas, cada pieza de este juego tenía una pregunta, si la respondían correctamente podían pegar en el tablero esa pieza, hasta completar todas las preguntas y así armar el rompecabezas, cada integrante tenía una pieza y en ella una pregunta que solo él debía responder, pero podía compartirla con el grupo en caso de no saberla, pero solo el, la debía responder, y si respondía satisfactoriamente podía ir al tablero y pegar una pieza del rompecabezas, así sucesivamente, hasta completar el rompecabezas.

La finalidad de esta actividad no era la competencia entre los equipos, sino el trabajo colaborativo, en donde se evidenció que cada alumno daba a conocer lo que sabía, para que su compañero logre responder adecuadamente, así, todos los estudiantes participaron, y tuvieron el mejor de los comportamientos hacia esta actividad.

En cuanto a la conformación de estos equipos, no se debe realizar en grandes números, ya que se estaría cayendo en el error de dejar que algunos estudiantes trabajen y otros no hagan nada. También se debe dejar que el estudiante sea el que escoja su equipo de trabajo ya que así se sentirá más cómodo para trabajar.

Por lo tanto los estudiantes como el docente necesitan tener en claro el proceso de evaluación. Por lo que se debe preguntar si ¿La evaluación se hace sobre la ejecución y calidad del trabajo en equipo? Ya que en este caso, la ejecución individual se verá por parte de los estudiantes como menos importante, porque ellos sienten que hacen algo con propósito grupal, o, ¿la evaluación se hace sobre el desempeño individual dentro de las actividades del trabajo en equipo? en cuyo caso se debe hacer una cuidadosa gestión para evitar la no cooperación o el comportamiento competitivo injusto.

Otro aspecto importante que se encontró es que los niños a esta edad no comprenden técnicamente entienden conceptos profundos que una temática abarca, es un proceso arduo y de tiempo, que a través de la continuación de la formación tanto humana como profesional, y adquieran el conocimiento más profundo, pero no por esto el docente los oculta, sino que es primordial hacer conocer estos conceptos y explicarlos lo más entendible posible para ellos, mediante imágenes y objetos concretos y reales; otro elemento práctico que permitieron comprender ciertos conceptos como por ejemplo el usos de **la película *Frankenweenie***. En relación al uso de las películas para la mejora del aprendizaje en los niños de Educación Primaria, se destacó la importancia del método por observación, ya que los alumnos aprenden distintas conductas, comportamientos y conocimientos. En el caso de la película que se les fue proyectada, contiene un contenido relacionado con algunos de los subtemas que se estudiaron del tema principal de electricidad.

Este método por observación a la vez tiene que ser significativo, la película escogida además de entretenida fomentó la curiosidad, la imaginación, la participación de los niños, y la construcción de sus propios conceptos, esto visto en los informes que los niños relazaron de la película.

*Figura 5 Presentación de película a estudiantes de grado quinto.*



**Fuente:** Esta Investigación.

**La película** fue importante porque se llevó a cabo el aprendizaje observacional, que según Reviere (1992), en sus últimas versiones, la teoría de Bandura ha hecho cada vez más hincapié en los procesos subyacentes al aprendizaje observacional: éste depende, en primer lugar, de la atención por el observador a las actividades o demostraciones del modelo. También de la codificación simbólica y retención de esas actividades. Por último, de aspectos motivacionales. La teoría cognitiva social del aprendizaje establece tres grandes tipos de incentivos: directos, vicarios y auto producidos. Cuando vemos que otra persona obtiene una recompensa al realizar una determinada conducta, tendemos a imitar esa conducta.

En este caso se habla de un incentivo vicario. Bandura y Barab (1971) demostraron, por ejemplo, que cuando se exponía a un grupo de niños a diversos patrones de conducta mostrados por distintos modelos, imitaban las conductas que proporcionaban recompensas y rehusaban imitar las que carecían de ellas. Desde la perspectiva de la teoría de Bandura (1971), las recompensas no tienen por qué ser necesariamente ni externas ni proporcionadas por otros. Pueden ser también internas y autogeneradas. Las evaluaciones que los alumnos hacen de su propia conducta, por ejemplo, condicionan la realización o no de conductas aprendidas por observación y los criterios de autoevaluación y sentimientos de autoeficacia condicionan el grado de atención y esfuerzo de codificación invertidos en el aprendizaje observacional. (Reviere, 1992. P.20)

Hoy en día, vivimos en un mundo donde los niños tienen la posibilidad de aprender nuevos contenidos mediante muchos recursos tecnológicos y que son muy factibles para que lo obtengan y lo puedan manejar con facilidad; tal y como expone Pereira (2009), estamos ante unos medios y unos elementos tecnológicos que cautivan desde muy temprana edad. El cine es atractivo, fascina hasta el extremo de hacer que permanezcan imperecederos historias y pasajes visionados en la infancia. Transporta a un mundo de ficción convertido en verosímil, donde se fusionan los sentimientos y las emociones, los sueños, los primeros miedos, en una mezcla de realidad y fantasía que se llega a entrelazar vivamente.

No hay distinción, a esa edad incipiente, entre lo apenas vivido y lo imaginado; un mundo que nos identifica o que rechazamos, sin que muchas veces el trasfondo que se queda llegue a coincidir con el de la persona que está a nuestro lado. El mensaje se vuelve individual, adaptándolo comúnmente a nuestra particularidad y a las diferentes sensibilidades. El cine puede ser un instrumento educativo que se puede utilizar tanto en la escuela como fuera de ella.

Por otra parte también se hizo uso del cuento “*Tomás y la energía eléctrica, una plática con el abuelo*”, (**Anexo K**) como recurso didáctico y un aporte para el aprendizaje de los niños. La transmisión de los conocimientos al niño debe realizarse, según Piaget (Ginsburg y Opper, 1977, p.17), mediante la asimilación y la posterior acomodación de todo aquello novedoso que llega a nosotros. El cuento puede resultar un elemento útil en esta labor, ya que, dada su estructura relativamente fijada, ayuda a organizar el pensamiento de acuerdo con unos patrones coherentes.

Según la clasificación que realiza Piaget (Ginsburg y Opper, 1977, p.85) acerca de las etapas por las que pasa un ser humano a lo largo de su vida, se puede decir que los alumnos durante la Educación Primaria se encuentran en la etapa de las operaciones concretas, donde ya han superado el estadio de pensamiento no lógico e intuitivo, y comienzan a desarrollar un pensamiento lógico y sistemático, aunque solamente en relación a objetos concretos, lo que significa que deben apoyar todo aquello que aprenden en algún elemento conocido y que les resulte sólido para avanzar en la interiorización de conceptos y contenidos.

Otra de las observaciones de Piaget que se tomaron en cuenta es la necesidad de respetar la etapa cognitiva en la que se encuentra el niño, pues este desarrollará sus capacidades en función de su propia evolución cognoscitiva. El material didáctico debe adaptarse a este desarrollo utilizando aquel que se adapte a las necesidades del aula en general y del alumno en particular, y el cuento ayudo a constituir un elemento útil para abarcar la temática y dar inicio a que los estudiantes generen preguntas, curiosidades que se fueron respondiendo mediante se fue desarrollando de la temática.

En esta actividad se establecieron prácticas evaluativas, que por una parte fueron llevadas por las investigadoras, todo el proceso anteriormente descrito, genera llevar a la práctica las **pruebas experimentales** como estrategia didáctica que permite llevar a cabo la integración de la teoría y la práctica de lo aprendido por los estudiantes, donde ellos fueron los mayores participes en el momento de emitir juicios, evaluarse a sí mismos, a sus aprendizajes y por ende el de sus compañeros, sus actitudes y habilidades de sus compañeros y propios durante el desarrollo de las guías experimentales diseñadas por las investigadoras, la manipulación y construcción de los cuatro artefactos, los cuales se encuentran descritos en el **Anexo L**, estos experimentos sirven como verificaciones de los conceptos y de las hipótesis que los niños fueron generando a medida que iban construyendo el artefacto.

Según Burbano, destacar el papel del experimento en la enseñanza de la física el maestro recordará ese espíritu investigativo, comenzará a apreciar el método científico y presentará la física al estudiante de una manera más práctica y con una dimensión más social, realista, científica y tecnológica.

Mientras que en el estudiante se generara un pensamiento más creativo y una confianza por la investigación científica, lo cual le permitirá descubrir y comprobar determinados fenómenos o principios científicos. Además de comprender paso a paso fenómenos de naturaleza cada vez más compleja. En segundo lugar el estudiante, mediante el experimento, apreciara un poco más la asistencia a la práctica de laboratorio, y recordará, seguramente, más elementos del fenómeno, así como aquellas experiencias en las que el maestro lo lleva a realizar determinados experimentos, y como este mostraba la aplicación de lo escrito en el tablero con la vida diaria. Por tanto el uso adecuado del experimento va a permitir que el estudiante tenga una visión de la Física más práctica, real y emocionante. (Ubaque, 2009-p 36)

Existen diferentes tipos de pruebas experimentales y la prueba que se utilizó en la actividad es conocida como El Experimento Real, se caracteriza por estudiar el fenómeno mediante los sentidos, en fases como la observación directa, la manipulación de instrumentos de laboratorio y la medición. Puede también dividirse en tres tipos: demostrativo en el aula, de laboratorio y casero.

Para el taller tomamos aspectos tanto del **experimento casero** como de **experimento de laboratorio**, del segundo se tomó características basadas en la supervisión responsable para la manipulación de elementos como también la documentación teórica dada por el profesor y permitió la confrontación de las diferentes hipótesis dadas por los integrantes los cuatro equipos conformados, así como la unificación de criterios en el momento de la discusión y aunque no se puede hablar exactamente de análisis de resultados, si se logró llevar a los estudiantes a una acercamiento de esto. Por otra parte, destacamos los experimentos caseros que constituyen una de las actividades más enriquecedoras y cercanas al aprendizaje de la física.

*Figura 6 Experimentos realizados por estudiantes de grado quinto.*



**Fuente:** Esta Investigación

Esta clase de experimentos son una alternativa asequible para tratar y mostrar alguna temática en física, debido a la sencillez y facilidad con que el estudiante los puede realizar, y utiliza los sentidos para manipular, observar lo que ocurre; no solo al manipular los elementos a utilizar, sino destacar ese dialogo que construye internamente y con sus compañeros al momento de realizarlo. Además son muy útiles ya que permiten mostrar el fenómeno físico, cuando la institución educativa no tiene los instrumentos para su realización o no está en posición de conseguir los recursos necesarios, y por otra parte una observación que logro abstraer de esta dinámica fue la motivación permanente de los estudiantes en este proceso, pues los niños quisieron hacerlo de nuevo en sus casa, esto apoyándose mediante los videos que se indicaron para llevar paso a paso la construcción, haciendo de estos experimentos caseros herramientas que se logran realizar a nivel extra clase.

Esto, abrió paso para aplicar rúbricas; las rúbricas son guías precisas que valoran los aprendizajes y productos realizados. Son tablas que desglosan los niveles de desempeño de los estudiantes en un aspecto determinado, con criterios específicos sobre rendimiento, indican el logro de los objetivos curriculares y las expectativas de los docentes, y permite que los estudiantes identifiquen con claridad la relevancia de los contenidos y los objetivos de los trabajos académicos establecidos.

Cualquier rúbrica debe considerar las siguientes premisas: ser coherente con los objetivos educativos que se persiguen, apropiada ante el nivel de desarrollo de los estudiantes, y establecer niveles con términos claros. Como instrumentos de evaluación formativa facilitan la valoración en áreas consideradas subjetivas, complejas o imprecisas mediante criterios que cualifican progresivamente el logro de aprendizajes, conocimientos y/o competencias valoradas desde un nivel incipiente hasta experto. (Lara y Uribarren, 2012. Pág. 62)

En la cual se muestran 20 indicadores, los cuales expresan como el estudiante comparte y convive con sus compañeros y su contexto, con su respectiva opción (Totalmente de Acuerdo, Parcialmente de Acuerdo, Nada Desacuerdo, Parcialmente En Desacuerdo, Totalmente En Desacuerdo), en la cual el estudiante debía marcar con una X la opción que para él sería la más adecuada (**Ver Anexo M**).

A través de esta forma se consiguió saber que los estudiantes tienen una sensibilidad por compartir con sus compañeros, ayudar al que lo necesita, y darles la opción de que sean personas sociables y comprendan la situación del otro sin juzgar y dando una solución a este problema, se observa que cada uno tiene diferente pensamiento en cuanto a conocimientos, pero al momento de tener un pensamiento humano de solidaridad y compañerismo, un gran grupo tiende a ser igual, aunque no se puede decir que todos tienen la misma concepción, porque hay alumnos que piensan que no todo se puede compartir, seguramente porque sus padres les han inculcado que sean así, que no deben compartir lo que tienen, por el solo hecho de que es de ellos, y que si el otro no llevo, es porque es descuidado o mal estudiante.

Siguiendo con lo expuesto, las rubricas no solo son utilizadas para este aspecto, sino que para infinidad de valoraciones, tanto cognitivas, como sensitivas, para los estudiantes la rúbrica resulta útil para explicitar y clarificar los criterios de valoración, ya que le dan una explicación

más clara a lo que sabe o quiere, planificar el desarrollo de su trabajo y evaluar los productos resultantes.

Es como conclusión que se destaca la percepción de utilidad y validez de la rúbrica para promover y dar soporte a procesos cognitivos de alto nivel en el desarrollo de este tipo de proyectos de trabajo, así como para su evaluación y para el desarrollo de competencias importantes en el ejercicio profesional. La rúbrica constituye una herramienta válida para valorar y calificar las presentaciones de los estudiantes.

Para que la evaluación logre sus propósitos, fue esencial tomar en cuenta **los instrumentos de evaluación de aprendizaje** que serán utilizados. En este contexto, docentes, se ven frecuentemente enfrentados a la necesidad de seleccionar instrumentos de evaluación de aprendizajes, es por ello que se ha escogido un elemento, que para la práctica docente, resulto ser de gran ayuda, para la expresión de opiniones y conocimientos.

Para ello se ha tomado al **Debate** como un instrumento de evaluación, en donde los estudiantes dan a conocer sus puntos de vista, a partir de un tema o una problemática que se les presenta en el aula de clases. Con el cual logra determinar que la mayoría de los estudiantes son buenos para participar, dar a conocer lo que piensan, sin tener miedo a equivocarse, ya que nuestro objetivo es presentar una experiencia de evaluación que ayude a que el alumno, pueda desenvolverse fácilmente con los conocimientos adquiridos en el aula de clase, a partir de una pregunta relacionada con el contenido de la asignatura y con la actualidad más cercana al contexto de los estudiantes. Se trata de fomentar, por una parte, el trabajo de indagación en grupo con el fin de obtener información sobre la cual construir una postura crítica acerca de la cuestión planteada. En segundo lugar, se trata de valorar el resultado de dicha labor de documentación y la capacidad del estudiante para argumentar y contra argumentar en base a datos objetivos.

Según Medina, A., y Salvador, F. (2009), los Debates:

Son asambleas y puestas en común, los debates, asambleas, las dramatizaciones y las puestas en común ofrecen contextos y situaciones adecuadas para la obtención de información cualitativa. En un debate entre compañeros se puede valorar la capacidad de interpretación, y la estructuración lógica de la información. Aunque su uso es más frecuente como técnica de enseñanza que como medio de evaluación, sus virtualidades educativas lo pueden hacer recomendable a veces. En el marco de la evaluación basada en el diálogo, el trabajo en grupo, especialmente la puesta en

común o diálogo final, ofrece oportunidades para manifestar las actitudes, opiniones y valores de los alumnos. Las asambleas, debates y puestas en común ponen de manifiesto las razones y argumentos que emplean, actitudes que adoptan, grado de tolerancia a opiniones ajenas, respeto del orden de intervención, establecimiento de acuerdos, etc. (p.283)

Finalmente es fundamental tener en cuenta el habla espontánea de los estudiantes, ellos de por sí, tienden a tener temor al momento de hablar en público, ya que pueden ser objetos de burla por parte de sus compañeros al decir algo, es por ello que se les debe brindar la confianza y los conocimientos previos para que puedan expresar de una forma adecuada estos conocimientos, ya sea por medio de interacciones con el profesor o con los compañeros (participaciones espontáneas, preguntas elaboradas, comentarios hacia el profesor o entre compañeros, intervención en discusiones y debates) dentro del grupo de clase, en pequeños grupos o alumnos están comprendiendo, sus posibles estrategias, conocimientos previos, etcétera; además, es posible derivar información relevante sobre la dificultad de los contenidos o la ineficacia o no apropiación de los recursos didácticos empleados.

Con base a los anteriores ensayos, se logra hacer el respectivo análisis de la incidencia de las prácticas evaluativas en el aprendizaje del estudiante del grado quinto de la I. E.M Mercedario y se deduce que al existir carencia de adecuadas prácticas de evaluación, lleva a los estudiantes a que sean homogenizados y por lo tanto el aprendizaje en los niños no sea explotado al máximo, sobre todo por las edades por las que estudiantes de grado quinto tienen, ya que es una etapa de curiosidad y motivación a la creatividad y la exploración.

El interés por mejorar la calidad de la enseñanza, es una de las prioridades que manifiesta, la Calidad Educativa, para los estudiantes colombianos, es por esta razón que desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN), se propone diferentes estrategias, métodos que ayuden al docente en la renovación de la enseñanza y junto con esto sus prácticas evaluativas. Estos planteamientos ubican a las prácticas evaluativas como tema fundamental en la política educativa, siendo un factor de reflexión cotidiano no solo por el docente encargado, sino por toda la comunidad educativa para el apoyo integral del aprendizaje en el estudiante.

El miedo o tal vez otros factores impiden a veces al docente a cambiar su manera de enseñar, llevando por sus años de trabajo lo mismo a estudiantes de diferentes generaciones, y por ende las prácticas evaluativas serían las mismas para aplicarlas; la falta de instrumentos y técnicas

para evaluar, ha llevado a las investigadoras a diseñar prácticas evaluativas a través de estrategias didácticas, que ayuden a fortalecer el proceso de Enseñanza – Aprendizaje de los alumnos, ya que la ausencia de buenas prácticas evaluativas, han llevado a que el aprendizaje de los estudiantes sea muy bajo.

Todo lo anterior para que durante el desarrollo de las clases y en el proceso de formación, el docente implemente mediante estas orientaciones y prácticas evaluativas expuestas en la propuesta, un proceso evaluativo eficaz, válido y justo para con sus estudiantes e invite al educando a aprender a aprender, aprender con sentido crítico, mediante prácticas evaluativas que propicie habilidades como aprender a pensar, aprender a aprender y aprender a hacer dentro de y fuera de un contexto del estudiante . Además de que las estrategias le ayudaran al docente a saber que habilidades, destrezas y comportamientos tiene el estudiante ante el trabajo en equipo, y como se debe valorar.

## 4 PROPUESTA

### **PRÁCTICAS EVALUATIVAS A PARTIR DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Una Manera Diferente De Conocer y Valorar Habilidades, Destrezas, Actitudes y Conocimientos del Estudiante.**

#### **4.1 Presentación**

La propuesta: *PRÁCTICAS EVALUATIVAS A PARTIR DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Una Manera Diferente De Conocer y Valorar Habilidades, Destrezas, Actitudes y Conocimientos del Estudiante*. Está orientada a fortalecer el proceso evaluativo y enseñanza-aprendizaje, mediante el desarrollo de prácticas evaluativas, dirigidas a la docente de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de grados quintos de la I.E.M Mercedario, a través de dos Estrategias Didácticas oportunas para la asignatura de Ciencias.

En cada estrategia se establece las respectivas orientaciones e instrumentos de evaluación que se puede aplicar en las prácticas; esta propuesta tiene la intención de guiar al docente a llevar un proceso organizado e íntegro para los estudiantes, fortaleciendo el trabajo en equipo; en cada práctica evaluativa, se ha diseñado guías con aspectos cualitativos y cuantitativos para dar una valoración justa, mediante porcentajes asignados que justifican el porqué de cada valor, y así generar una apreciación desde las tres dimensiones del estudiante en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje (saber, ser, saber hacer).

#### **4.2 Diagnóstico**

Como docentes en formación constatamos en nuestras prácticas, que la evaluación influye directamente en el desarrollo afectivo del niño, en su autoestima y en la identidad como sujeto que aprende. Además desde nuestro propio proceso educativo hemos evidenciado como la evaluación puede trascender por mucho tiempo en la vida causando miedo, inseguridad, disgusto, ansiedad,

tensión, desesperanza o por otro lado el sentirse bien y en paz, pueden inferir en el aprendizaje y reforzarlo, de igual manera repercuten en la elección de contenidos de aprendizaje, donde se forma el auto-concepto académico de la persona.

Con nuestro proceso de práctica pedagógica llevada a cabo en la I.E.M Mercedario, nos pudimos dar cuenta que al proceso evaluativo, no se le estaba dando la importancia que se debería y tomando como ejemplo a la docente de Ciencias Naturales de grados quinto, ella no maneja un buen proceso evaluativo con sus estudiantes; por lo que la evaluación no está siendo llevada como un proceso formativo, sino que se limita a dar una nota valorativa al estudiante a través de exámenes que se rigen en la memoria.

Por esta razón, y con el fin de ayudar a que este proceso evaluativo que se tiene mejor, la presente propuesta ha tomado como base, dos de las numerosas estrategias didácticas que contempla el proceso de Enseñanza – Aprendizaje de las Ciencias Naturales; cada estrategia tiene su proceso de evaluación y como se debe llevar a cabo en el aula de clases, las sugerencias y modificaciones están ajustadas a las necesidades e intereses de los estudiantes estimulando su creatividad y autonomía en la toma de decisiones y en la posibilidad de aprender a través de la autocorrección, la percepción y manipulación de la naturaleza y sus elementos, actuando plenamente sus sentidos como medio para asegurar el aprendizaje, permitiéndole explorar el nuevo significado del conocimiento en el contexto de una posible visión del mundo, de tal forma que se pueda implementar una verdadera identidad de la asignatura a través del aprender haciendo.

Con las estrategias, el estudiante a través de un procedimiento va adquirir y desarrollar habilidades que puede emplear de forma intencional como instrumento flexible, para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas. Por ello, la propuesta pretende ayudar a docentes y estudiantes a explotar sus habilidades, y apreciar el aprendizaje, a través de prácticas evaluativas en Ciencias Naturales diseñadas a partir de las estrategias.

### 4.3 Justificación

La dinámica de la vida actual, rápida y cambiante, ha hecho necesario que los sistemas educativos del mundo replantearan la forma en que se estaba llevando a cabo el proceso formativo de las nuevas generaciones, de manera que no se siguiera con la tradición de transmitir o construir conocimientos, dado que estos por sí mismos no cumplen con la finalidad de hacer que los educandos resuelvan los retos que les depara la vida cotidiana.

Durante la investigación consideramos que en el campo de las ciencias exactas es importante siempre llevar nuestro acto pedagógico, a una praxis (teórica- práctica), por ello, las Prácticas Experimentales y el Aprendizaje Basado en Proyectos, hacen mucho más que apoyar las clases teóricas, no solo de Ciencias, sino también, de cualquier área del conocimiento; pues juega un papel importante porque despierta y desarrolla la curiosidad de los estudiantes, los lleva a resolver problemas, a explicar y comprender los fenómenos con los cuales interactúan en su cotidianidad. Una clase magistral de Ciencias, complementada de la enseñanza experimental creativa y continua, aportaría al desarrollo en los estudiantes de algunas de las habilidades que exige la construcción de conocimiento científico.

Partiendo de lo anterior se hace necesario adoptar algunas estrategias didácticas que ayuden a fortalecer las prácticas evaluativas de los docentes en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas, para que permita la formación integral de los educandos; estas características se ven plasmadas en la construcción, los intereses de los estudiantes: el contexto en el cual trabajan, los propósitos, el trabajo en equipo, y lo más importante, las prácticas evaluativas que el docente puede adoptar en su praxis.

Se desarrollan bajo unas guías, que orientan al docente, NO son formatos, que estandarizan el proceso evaluativo del estudiante, por eso la intención de la propuesta y su innovación está en el trabajo colaborativo, dialógico, entre estudiante-docente para la elaboración y ejecución de las prácticas evaluativas que se proponen para cada estrategia; pues hoy, el estudiante es activo, no solo para comprender, y llevar a su vida conocimientos de las Ciencias Naturales, Matemáticas, Inglés, y demás áreas, sino que debe ser partícipe del cambio educativo, mediante su palabra, sus necesidades que deben ser escuchadas por todos los que estamos tratando de mejorar su calidad de vida.

## 4.4 Objetivos

### 4.4.1 Objetivo General.

Proponer a través de estrategias didácticas diferentes prácticas evaluativas que ayuden a orientar a los docentes en el proceso evaluativo, para así fortalecer el aprendizaje escolar.

### 4.4.2 Objetivos Específicos.

- Describir las estrategias didácticas para el mejoramiento de las prácticas evaluativas de los docentes Ciencias Naturales y Educación Ambiental.
- Establecer pautas para el desarrollo de las estrategias didácticas que mejoren el aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales.
- Determinar para cada estrategia didáctica las respectivas prácticas evaluativas que permita la viabilidad de utilizarlas en la I.E.M. Mercedario por parte de los docentes de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en primaria.

## 4.5 Principios

- **Trabajo colaborativo:** los estudiantes de la IEM Mercedario se interrelacionen, compartan sus experiencias, respeten las opiniones de los demás de tal forma que, puedan alcanzar objetivos propuestos de forma conjunta y la solución de ellos.
- **Pensamiento crítico:** el estudiante de la IEM Mercedario, comprende su posición ante un problema o una situación, procurando adquirir una autonomía intelectual para la solución de estos, respetando la opinión de los demás.

- **Motivación:** el estudiante de la IEM Mercedario, se verá interesado por cada una de las actividades realizadas dentro y fuera del aula, demostrando que comprende los diferentes contenidos, llevándolos a la práctica en su cotidianidad.
- **Investigación:** el estudiante de la IEM Mercedario, se verá comprometido constantemente con la búsqueda y obtención permanente de conocimientos, con la intención de contribuir a la solución de problemas.
- **Creación y reafirmación de conocimientos:** el estudiante de la IEM Mercedario, debe crear conocimientos que le permitan apropiarse y vincularse a la investigación, o a la experimentación que realiza, en busca de rectificar lo que hace, y verificar a través de las prácticas evaluativas sus competencias.
- **Sentido de pertenencia:** permitir que el estudiante se sienta parte e identificado con su institución, de tal forma que esto le ayude a generar un proceso la integración y respeto por los demás y todo su entorno.
- **Liderazgo:** el estudiante de la IEM Mercedario, sabrá llevar sus inquietudes, dudas o conocimientos a los demás para dar solución a una situación, demostrando que es una persona crítica con un espíritu democrático.

#### 4.6 Marco Teórico

En el proceso educativo, lograr que los alumnos aprendan productivamente desde un direccionamiento antropológico, es decir, que los aprendizajes encuentran verdadero sentido cuando responden a sus intereses, incertidumbres, desafíos ya sea en el aspecto personal, social y cultural del educando, es responsabilidad del docente; por lo que en su tarea encontramos que él debe orientar al niño para que desarrolle sus aprendizajes en el dialogo proactivo y productivo con su propia realidad, así puede ir configurando su forma de pensar, sentir y actuar para que lo guie a formular su proyecto de vida; pues la formación siempre esta apuntado a formar integralmente

al educando, un proceso que le permita desenvolverse en escenarios de la misma vida, y es por eso la importancia de generar estrategias didácticas que integren diferentes prácticas evaluativas capaces de fortalecer dimensiones cognitivas, éticas, sociales, productivas del estudiante y la comunidad educativa.

Por lo anterior, Bordas (2000) fundamenta que la evaluación forma parte de las estrategias, sustentándolo así:

No hay duda que toda estrategia que se utilice ha de conllevar validez y fiabilidad. Por esta causa es necesario tener presente determinados aspectos en las etapas de diseño y desarrollo de las estrategias evaluativas; por otra parte el alumno, como agente activo de su propia evaluación y como aprendiz del contenido de evaluación ha de ser conocedor de los aspectos que conlleven esta validez y fiabilidad. (s.p)

Por eso, las estrategias deben tener en cuenta al alumno, para que desarrolle capacidades como:

- Se sienta como agente activo en su propia evaluación.
- Aprenda a evaluar sus propias acciones y aprendizajes.
- Utilice técnicas de autoevaluación y sea capaz de transferirlas en diversidad de situaciones y contextos.
- Sepa adaptar y/o definir modelos de autoevaluación en función de valores, contextos, realidades sociales (Bordas y Cabrera, 2001)

**Método:** Picardo, O (2004) en el diccionario pedagógico, define método como *“aquellos procesos ordenados de acciones que se fundamentan en alguna área del conocimiento, o bien modelos de orden filosófico, psicológico, de carácter ideológico, etc”*.

**Estrategias:** Gaston Mialarent (1984) en el Diccionario de Ciencias de la Educación, citado por Camacho, T., et al (2012), define la estrategia como *“la ciencia o arte de combinar y coordinar las acciones con vistas a alcanzar una finalidad. Corresponde a una planificación para lograr un resultado con proposición de objetivos a alcanzar y medios considerados para lograrlo”*. (p.5)

Así se considera a la estrategia como una guía de las acciones que hay que seguir; son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje; las estrategias, son las encargadas de establecer lo que se necesita para resolver bien la tarea del estudio, determina

las técnicas más adecuadas a utilizar, controla su aplicación y toma decisiones posteriores en función de los resultados.

**Técnicas:** Picardo, O. Escobar, E & Balmore, R (2004) en el Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Educación, definen la técnica como *“un procedimiento didáctico que se presta a ayudar a realizar una parte del aprendizaje que se persigue con la estrategia, los procedimientos que buscan obtener eficazmente, a través de una secuencia determinada de pasos o comportamientos, uno o varios productos precisos. Determinan de manera ordenada la forma de llevar a cabo un proceso, sus pasos definen claramente cómo ha de ser guiado el curso de las acciones para conseguir los objetivos propuestos”*

**Didáctica:** Díaz, Francisco (2002), define la didáctica como *“una ciencia y tecnología que se construye, desde la teoría y la práctica, en ambientes organizados de relación y comunicación intencional, donde se desarrollan procesos de Enseñanza y Aprendizaje para la formación del alumno”*. (Pág. 34)

*“La didáctica es una disciplina pedagógica que analiza, comprende y mejora los procesos de Enseñanza-Aprendizaje, las acciones formativas del profesorado y el conjunto de interacciones que se generan en la tarea educativa. El objeto prioritario de estudio de la Didáctica es la enseñanza, en cuanto propicia el aprendizaje formativo de los estudiantes, la selección de las materias o contenidos más valiosos y la proyección que tal enseña en la formación del docente”*. (Pág. 35)

**Estrategias Didácticas:** se relacionan con el quehacer pedagógico del docente, apuntando siempre a alcanzar un determinado objetivo, dichas acciones deben contemplar la formación en el ser, hacer y saber hacer del estudiante y de igual forma del desarrollo de competencias. Las estrategias didácticas buscan abrir espacios amenos para que se lleva a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje del educando.

Por su parte (Perez, 1995) citado por Tobón, S. (2005) subraya que *“en el campo de la pedagogía una estrategia didáctica, se refiere a planes de acción que pone en marcha el docente de forma sistémica para lograr unos determinados objetivos de aprendizaje en los estudiantes”* (p.200)

#### 4.6.1 Tipos y Características de Estrategias Didácticas.

Se ha tomado una clasificación de estrategias didácticas, basada en el documento *Estrategias Didácticas Creativas En Entornos Virtuales Para El Aprendizaje*, realizada por los autores Delgado M y Solano A (2009), quienes para su publicación hacen la investigación citando a varios autores entre los cuales están Pérez I Garcias A. (2001), Bustillos G. y Vargas L. (1988) y Mestre U, Fonseca J. y Valdés R. (2007).

- a) ***Estrategias centradas en la individualización de la enseñanza:*** Es una técnica basada en adaptar las necesidades e intereses del estudiante al acto pedagógico del docente, para que se establezca una relación directa con el educando y por lo tanto dentro de este proceso un desarrollo en pro de su autorrealización.

Las herramientas que brinda el entorno permiten que se eleve la autonomía, el control del ritmo de enseñanza y las secuencias que marcan el aprendizaje del estudiante. Entre las estrategias con estas características se pueden citar las siguientes:

- ✓ **El método de problemas.**
- ✓ **Método del juego de roles.**
- ✓ **Método de Situaciones(o de casos).**
- ✓ **Método de indagación.**
- ✓ **Prácticas.**

- b) ***Estrategias para la enseñanza en grupo, centradas en la presentación de información y la colaboración:*** Estas técnicas parten de la construcción de conocimiento grupal a partir de información suministrada. Intervienen dos roles, el primero es del expositor que puede ser el docente, un experto o un estudiante y el segundo es el grupo receptor de la información. Este último tendrá la responsabilidad de realizar actividades en forma individual que después compartirá al grupo en forma de resultados, conclusiones, preguntas, esquemas, por citar algunos ejemplos. Todo con el fin de provocar reacciones en los estudiantes, contrastar y juzgar de manera crítica las respuestas aportadas, que paralelamente serán enriquecidas con los aportes del grupo.

Entre las técnicas se encuentran:

- ✓ **Exposición didáctica.**
- ✓ **Preguntas al grupo.**
- ✓ **Simposio, mesa redonda o panel.**

c) *Estrategias centradas en el trabajo colaborativo.* Contrario a la técnica anterior y ésta pretende la construcción de conocimiento en forma grupal empleando estructuras de comunicación de colaboración. Los resultados serán siempre compartidos por el grupo, donde es fundamental la participación activa de todos los miembros de forma cooperativa y abierta hacia el intercambio de ideas del grupo. El docente brindará las normas, estructura de la actividad y realizará el seguimiento y la valoración.

Algunas de las principales técnicas que favorecen el trabajo colaborativo son:

- ✓ **Trabajo en parejas.**
- ✓ **Lluvia de ideas.**
- ✓ **Debate y foro.**
- ✓ **Grupos de investigación.**
- ✓ **Trabajo en proyectos.**

#### **4.6.2 Construcción de Estrategia Didáctica.**

Del *Compendio De Estrategias Didácticas Bajo El Enfoque De Competencias*, descritos por la autora Rodríguez L. (2007), se consideran algunas sugerencias propuestas por Ferreiro Gravie, que permiten orientar la construcción de las estrategias didácticas para mejorar las prácticas evaluativas llevadas a cabo en la I.E.M. Mercedario, son las siguientes:

1. Tener muy clara la intención o el propósito.
2. Plantear solo una intención por estrategia.
3. Reflexionar sobre el contenido de enseñanza que aprenderá cada alumno con esa estrategia:
  - ¿Qué información?
  - ¿Qué habilidades y de qué tipo?

- ¿Qué actitudes y valores?
4. Pensar cómo debe aprender el alumno ese contenido de manera activa, vivencial y cooperativa:
    - Individuales.
    - Con otros.
    - Individualmente y con otros.
  5. Desglosar detalladamente, en sesiones o pasos, las actividades y comunicación de los alumnos para aprender ese contenido
  6. Analizar los recursos (canto menos mejor) y las condiciones necesarias.
  7. Calcular el tiempo aproximado; según la edad de los alumnos, será el doble o triple del que usted haya empleado
  8. Ponerle un nombre:
    - Atractivo.
    - Que manifieste el qué y el cómo se hace; así como el resultado.
  9. Probarla, observar las relaciones de sus alumnos.
  10. Reflexionar y escribir sobre procesos y resultados. Perfeccionarla continuamente.

Es importante hacer la aclaración que esta propuesta no será ejecutada por las investigadoras, la intención de esta investigación está centrada en analizar cómo inciden las prácticas evaluativas implementadas por la docente a cargo de la asignatura de Ciencias Naturales en los grados quintos de la institución, y de acuerdo a ello, plasmar esta propuesta educativa que, puede servir como guía para docentes interesados en mejorar sus prácticas evaluativas; por lo tanto, se omitirá en este caso, los dos últimos puntos descritos en la construcción de la estrategia didáctica.

#### **4.7 Estructura De La Propuesta**

Teniendo en cuenta las sugerencias propuestas por Rodríguez. L, se presenta en el siguiente gráfico la estructura de la propuesta, en el cual se resumen de manera didáctica los objetivos que se mantienen presentes en el diseño de la propuesta denominada: ***PRÁCTICAS EVALUATIVAS***

***A PARTIR DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Una Manera Diferente De Conocer y Valorar Habilidades, Destrezas, Actitudes y Conocimientos del Estudiante***; conllevan a escoger y modificar dos estrategias didácticas que son viables a poner en práctica en la asignatura de Ciencias Naturales en el grado quinto: **Prácticas Experimentales Y Aprendizajes Basados En Proyectos (ABP)<sup>1</sup>**, a las cuales se les implementa prácticas evaluativas que favorezcan el aprendizaje en los estudiantes.

En la ilustración se refleja un escenario que representa movilidad, interacción, como es el espacio marítimo, donde el agua hace la representación del primer y segundo objetivo de la propuesta, los cuales permiten la movilidad de la barca, pues guían a las investigadoras a fundamentarse teóricamente para diseñar las estrategias y cumplir con el propósito de avanzar, mediante el uso de la barca que representa las prácticas evaluativas que se diseñan a partir de las dos estrategias didácticas; las cuales serán orientadas mediante las velas del barco que simbolizan las estrategias didácticas escogidas (Prácticas Experimentales Y Aprendizajes Basados En Proyectos) para esta propuesta. (Ver figura 7)

Esta estructura también está apoyada con una explicación de la construcción teórica de la propuesta, resumida en la tabla denominada *Pautas Orientadoras Para El Diseño De Las Estrategias*, donde se tiene en cuenta los ocho puntos sugeridos del compendio, los cuales se ven reflejados en cuatro preguntas globalizadoras, facilitando de esta manera la descripción de cada estrategia escogida, con su respectiva definición, finalidad, ejecución, y beneficios de cada estrategia, esto aporta de manera significativa junto al análisis de la información, el desarrollo de las prácticas evaluativas presentes en la propuesta. (Ver tabla 1)

---

<sup>1</sup> El Aprendizaje Basado en problemas, se diferencia del Aprendizaje Basado en Proyectos, en cuanto a que el primero se identifica por la sigla ABp, y el segundo se identifica con la sigla ABP.

Figura 7 Estructura de la Propuesta.



*Tabla 3 Pautas Orientadoras Para El Diseño De Las Estrategias.*

Preguntas	Prácticas experimentales	ABP
¿En qué consiste la estrategia?	Las prácticas experimentales consisten en llevar a la práctica y al contexto los contenidos teóricos impartidos por el docente, permitiéndole al estudiante desarrollar habilidades manipulativas, verificación de hipótesis, trabajo en equipo, reafirmación e conceptos y construcción de conocimientos.	Es una estrategia de enseñanza basada en el alumnado como protagonista de su propio aprendizaje, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) amplía los conocimientos de los alumnos y desarrolla sus habilidades para hacer de ellos personas más competentes. La estrategia permite a los alumnos adquirir los conocimientos y competencias clave en el siglo XXI mediante la elaboración de proyectos que dan respuesta a problemas de la vida real.
¿Qué se espera alcanzar con la estrategia?	Promover un aprendizaje individual, participativo y activo de todos y cada uno de los estudiantes, como también que los estudiantes logren adquirir habilidades propias de los métodos de investigación científica, y que sean capaces de comprobar los fundamentos teóricos de la asignatura mediante la experimentación.	Su propósito es proporcionar experiencias de aprendizaje que involucra al estudiante en un proyecto complejo y significativo, mediante el cual desarrolla integralmente sus capacidades, habilidades, actitudes y valores, los cuales motivan a aprender; los estudiantes se entusiasman con la investigación, la discusión y proponen y comprueban sus hipótesis, poniendo en práctica sus habilidades en una situación real. En esta experiencia, el estudiante aplica el conocimiento adquirido en un resultado dirigido a satisfacer una necesidad social, lo cual refuerza sus valores y su compromiso con el entorno, utilizando además recursos modernos e innovadores.

<p>¿Cómo hacer uso de la estrategia?</p>	<p>Es claro que en las pruebas experimentales se exige del profesor una atención especial a los aspectos organizativos y por ello es necesario distinguir una secuencia o procedimientos que facilite la dirección por parte del profesor; para hacer uso de una práctica experimental es pertinente que no se de toda la información detallada, sino que una buena parte de dicha información debe ser extraída por el estudiante a partir del conocimiento de los objetivos del experimento.</p>	<p>Al seleccionar la estrategia, se debe tener presente que este método se aboca a los conceptos fundamentales y principios de la disciplina del conocimiento, es por ello que el docente debe tener en cuenta los tiempos y los temas que aplicara para este proceso, ya que habrán contenidos que no se ajuste muy bien a la estrategia. Entonces se decidirá si se aplicara en periodos académicos o por temas escogidos por el docente, si es por periodos se tomara por unidad de temas vistos o por mirar y a partir de ahí se realizan las preguntas investigadoras que el estudiante escogerá, y si se realiza por temas el profesor escogerá también el que crea que sea más conveniente para que el alumno lo aplique en su investigación, lo cual se realizara una guía para todos los grupos de trabajo.</p>
<p>¿Qué beneficios ofrece?</p>	<p>El desarrollo de prácticas experimentales fomenta una enseñanza más activa, participativa e individualizada, donde se impulse el método científico y el espíritu crítico. De este modo se favorece que el alumno: desarrolle habilidades, aprenda técnicas elementales y se familiarice con el manejo de instrumentos y aparatos. Como también la realización de las prácticas experimentales permite poner en crisis el pensamiento espontáneo del alumno, al aumentar la</p>	<p>Alguno de los beneficios que se ofrece con la aplicación de esta estrategia son: Integrar las actividades teóricas y prácticas de la profesión docente, ubicar al alumno en el centro de sus aprendizajes, formar en el alumno propias representaciones de temáticas y situaciones complejas, determinar aspectos del contenido que encajan con sus propias habilidades e intereses, trabajar en temáticas</p>

	motivación y la comprensión respecto de los conceptos y procedimientos científicos.	actuales que son relevantes y de interés local, bosquejar el contenido con la experiencia diaria.
--	---	---

**Fuente:** Esta investigación.

# PRÁCTICAS EVALUATIVAS



A PARTIR



## DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:

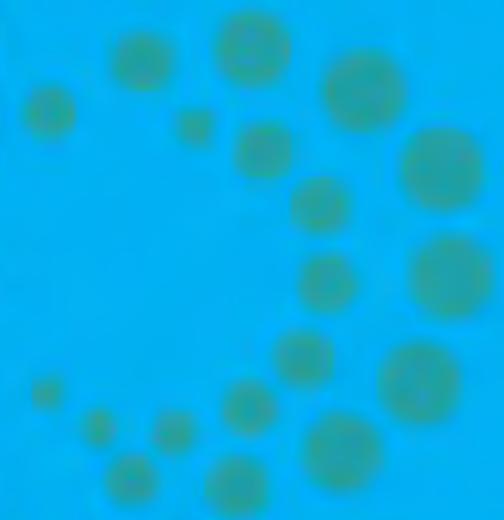
Una Manera Diferente de Conocer y Valorar  
Habilidades, Destrezas, Actitudes y Conocimientos

Del estudiante.

ENGETH YAMILE ENRIQUEZ  
DALY JOHANA ORDÓÑEZ  
ANGÉLICA LUCIA RISUEÑO GAMBOA



P  
R  
Á  
C  
T  
I  
C  
A  
S

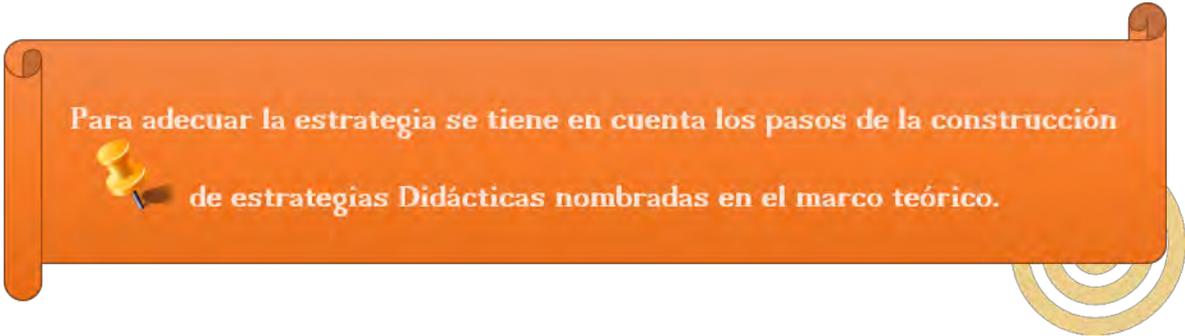


**EXPERIMENTALES**

## Introducción:

La estrategia de prácticas experimentales va dirigida docentes y estudiantes, actores fundamentales en el proceso educativo y por lo tanto en el desarrollo evaluativo; se hace necesario por medio de esta estrategia, plantear de manera general un proceso de fortalecimiento a las prácticas evaluativas, pues se pretende salir de ese tradicionalismo, de aplicar exámenes solo escritos o en otros casos orales, que tan solo miden o revisan la acumulación de contenidos; esta estrategia cuenta con la facilidad de ser utilizada en cualquier momento del acto pedagógico del docente de Ciencias Naturales y ser flexible a los intereses de los estudiantes, ya que la pueden realizar durante el proceso o finalización de cada temática establecida en su malla curricular, teniendo en cuenta los temas a los cuales quiera aplicar la estrategia, por otra parte, el profesor puede utilizarla al finalizar todas las temáticas planteadas para el periodo escolar, donde los estudiantes tendrán la posibilidad de escoger alguna de los contenidos dados para realizar la prueba experimental.

Para la adecuación de esta estrategia didáctica, se ha tenido en cuenta los intereses de las estudiantes, seguido de las observaciones realizadas en la práctica pedagógica. Por ello se desarrolla a continuación, la estrategia con las sugerencias adecuadas para ponerla en práctica en el aula de clase, esta permitirá el fortalecimiento del aprendizaje de las Ciencias Naturales y por ende las prácticas evaluativas.



Para adecuar la estrategia se tiene en cuenta los pasos de la construcción  
de estrategias Didácticas nombradas en el marco teórico.

## 1. Propósito

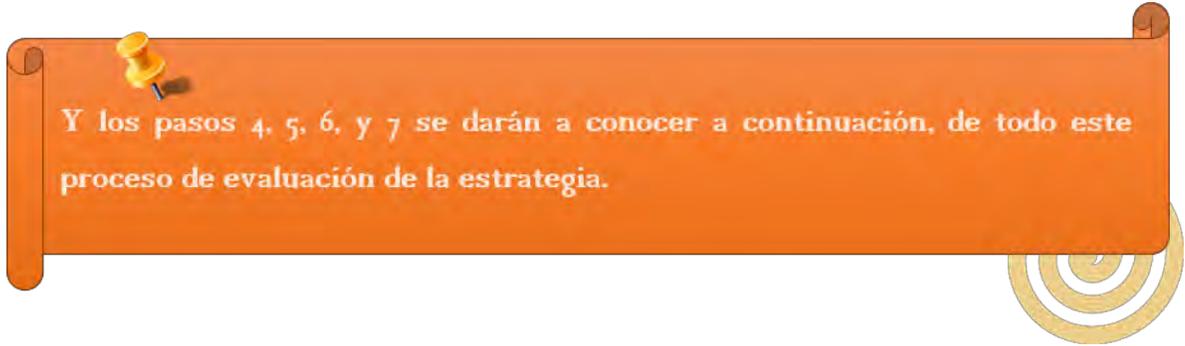
El propósito va centrado en proporcionar diferentes experiencias de aprendizaje en donde el estudiante se vea involucrado con la prueba experimental y en ella pueda desarrollar sus capacidades, actitudes y habilidades, que le servirán de motivación para aprender los fenómenos: físicos, químicos y biológicos, para así explicar la causalidad a través del método científico.

## 2. Intención

La intención es proponer diferentes prácticas evaluativas a través de la estrategia de prácticas experimentales, que apoyen a mejorar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje que actualmente se está llevando con los estudiantes de grados quintos de la I.E.M. Mercedario.

## 3. Contenido de Enseñanza

Son todos los contenidos relacionados con las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, basándose en los Derechos Básicos de Aprendizaje para grado quinto. El eje del trabajo en las pruebas experimentales es la comprobación de hipótesis y reafirmación de contenidos a través de la experimentación; los alumnos se sentirán involucrados y con mayor compromiso, al ser protagonistas del trabajo que se va a realizar, llevando así a generar un aprendizaje significativo.



Y los pasos 4, 5, 6, y 7 se darán a conocer a continuación, de todo este proceso de evaluación de la estrategia.

## ¿Cómo evaluar el aprendizaje escolar a partir de esta estrategia?

Las prácticas evaluativas que se pueden llevar a cabo mediante el uso de la estrategia de prácticas experimentales no es limitada, pues permite al docente aplicar diversas maneras para evaluar integralmente al educando; mediante esta estrategia, se busca que la evaluación no vaya dirigida solo a analizar cualitativamente el resultado de una prueba experimental, sino, observar detalladamente por parte del docente y los estudiantes el proceso que se lleve a cabo, durante el desarrollo académico.

A continuación expandiremos la manera en que se puede llevar a cabo el proceso de evaluación integral y formal, mediante el uso de prácticas evaluativas como: la observación, lista de cotejo, la guía de trabajo, la autoevaluación del equipo de trabajo, y la exposición final que permiten al docente analizar el desempeño actitudinal, de habilidades, de comportamiento, y cognitivo en la práctica experimental, es un trabajo que los estudiantes realizan, en su mayoría de veces tanto individual como colectivo, además dar a los alumnos instrumentos que permitirán llevar el registro de estas actividades y pueden ser anexadas al portafolio. Los portafolios cumplen cinco funciones: documentar un proyecto; mostrar el progreso hacia una competencia en uno o más objetivos de aprendizaje; evaluar el nivel de logro hasta un punto dado en el tiempo; ofrecer evidencia que soporte o respalde el resultado de una evaluación cuyo objetivo es conocer el nivel de logro; y que el estudiante exhiba sus mejores trabajos como una forma de celebración.

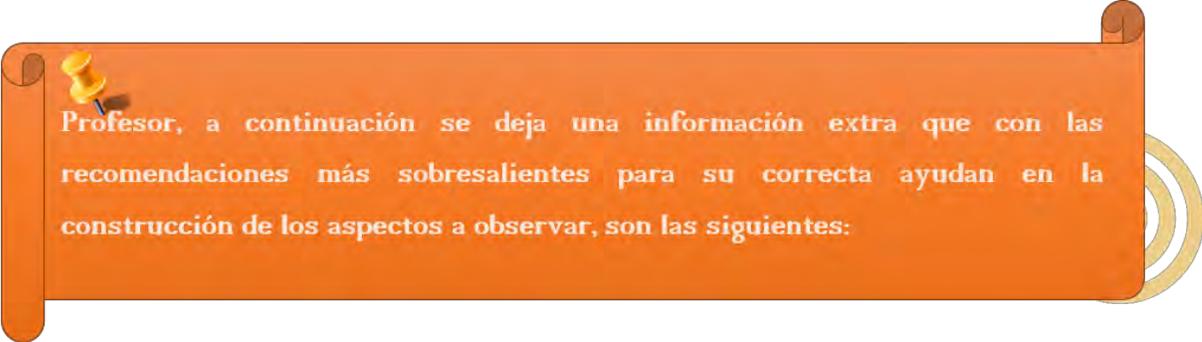


## Prácticas Evaluativas Para La Estrategia.

### 1. Guía para la observación.

La observación es el medio más utilizado para evaluar el aprendizaje, y por ende es importante hacer el registro individual o colectivo por parte de docentes y estudiantes, pues brinda la potencialidad de plasmar las experiencias significativas de aprendizaje durante el desarrollo de la práctica experimental, este registro organizado es un insumo muy valioso porque le permite al profesor tener más elementos para saber cuáles aspectos debe considerar al idear un plan de acción que subsane las deficiencias concretas y fortalezca habilidades para el aprendizaje detectadas en cada alumno y a nivel grupal, pero esto solo se llevara a cabo siempre y cuando el profesor haya construido anteriormente un propósito que pueda alcanzar.

La siguiente tabla, contiene diez aspectos importantes que debe tener presente el profesor de Ciencias Naturales para la construcción de la guía de observación, teniendo en cuenta el contexto en el que se encuentre, durante el transcurso de la actividad experimental; este primer acercamiento permite conocer de manera global e individual, el trabajo en equipo de sus estudiantes, siendo lo más justo e imparcial posible al proponer los puntos importantes que el educador tendrá presente para generar un proceso evaluativo ético, integral, y procesual, como se indica en el décimo aspecto de esta primera guía.



Profesor, a continuación se deja una información extra que con las recomendaciones más sobresalientes para su correcta ayudan en la construcción de los aspectos a observar, son las siguientes:

1) Identificar qué queremos evaluar, al menos a un nivel genérico (listado de rasgos, capacidades, tareas, etc.).

2) Identificar conductas observables que manifiestan el rasgo, o las tareas parciales que componen una tarea más compleja.

Se puede pensar en la propia experiencia, en las conductas típicas que uno ha observado, en errores frecuentes, etc., o se puede comenzar por un proceso de análisis y observación sistemática de un determinado proceso conductual, como puede ser el manejo de un instrumento, el desarrollo de una actividad, etc. En definitiva, se trata de determinar qué queremos ver.

Podemos preguntarnos qué vemos en una tarea bien hecha, o cómo se manifiesta lo que llamamos espíritu de colaboración, por ejemplo. Si se trata de evaluar una práctica o actividad más que un rasgo, el proceso es el mismo: identificar las subtareas o las manifestaciones observables que en conjunto definen la tarea total. Estas descripciones conductuales son en realidad una definición operativa del objetivo que deseamos observar y evaluar.

Al terminar este paso conviene revisar lo hecho, quizás haya que redefinir el rasgo o poner un nombre más adecuado, que exprese mejor lo que de hecho queremos observar. Puede haber repeticiones inútiles, conductas o manifestaciones irrelevantes, etc.

3) Dar forma al instrumento de observación/evaluación.

Estos instrumentos admiten muchas modalidades que pueden reducirse a dos enfoques según se trate de:

- Codificar, anotar lo que se observa, sin incluir juicios de valor y
- Valorar la conducta observada.



Al finalizar el diseño y la observación, se propone que esta guía de observación cuente con un porcentaje del 5% de la evaluación total del proceso académico en la respectiva área, este porcentaje no solo define mediante una nota, (que obligatoriamente debe darse), las actitudes o comportamientos iniciales que presentan los niños al dar inicio a un trabajo en grupo, pues seguramente observa muchos inconvenientes, sino que este porcentaje equivale a esos momentos donde los niños van organizándose, generando por sí mismos un rol, es decir la autonomía y responsabilidad que cada uno opte para comenzar el desarrollo de la práctica experimental, el profesor por su parte genera la nota, pero siempre realizando observaciones cualitativas donde exponga el por qué genera esa nota a cada equipo de trabajo.

## Guía de Observación



Aspectos a tener en cuenta	Recomendación
Seleccionar los aspectos importantes por observar.	<b>Definir operacionalmente la conducta que se quiere observar y los datos objetivos que se desean obtener.</b>
Determinar los momentos de registro formal.	<b>Elegir el contexto natural o análogo (simulado quizá) de la observación.</b>
Delimitar el tiempo de observación.	El docente aparte de observador, es guía y debe atender las inquietudes de sus alumnos en el momento de trabajo por eso es primordial que haga tres sesiones de observación cortas durante el desarrollo de la clase (inicio-desarrollo-final)
Evitar generalizaciones e interpretaciones apresuradas.	<b>Ser imparciales No emitir juicios subjetivos.</b>
Elaborar categorías de observación y seleccionar el procedimiento de observación.	<b>Definir las categorías en forma precisa. (Para medir la conducta hay que dividir ese flujo continuo en unidades discretas o categorías).</b>
Controlar las fuentes de error	Tales como la influencia del profesor sobre el comportamiento de los estudiantes observados, los sesgos del evaluador en relación con sus expectativas de la observación, sus errores, el análisis o la interpretación de lo observado.
Controlar también la fiabilidad de las observaciones.	<b>Es importante que usted docente, no tenga preferencias y tampoco categorice a sus estudiantes por situaciones pasadas, pues es importante saber que cada estudiante se desempeña de la mejor manera cuando encuentra en su clase el estilo de aprendizaje apropiado y por lo tanto sus actitudes serán diferentes.</b>
Utilizar los resultados de la observación para evaluar al aprendiz y para valorar formativamente la enseñanza.	<b>El proceso evaluativo es integral y por este medio usted tiene la capacidad de conocer un poco más a su estudiante, todo lo que observe llevara a darle un criterio justo al momento de dar una valoración final, lastimosamente así está establecido por el sistema educativo, pero no hay nada mejor que ser justos y éticos al dar esta valoración.</b>

<b>PORCENTAJE DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN</b>	<b>5% que equivale al 0.25 del 100% de la evaluación total.</b>
<p>Entonces el docente, al dar una nota que el considere justa a esta primer practica evaluativa, tan solo debe realizar una regla de tres simple; por ejemplo si se da una nota de 4.0 se hace lo siguiente:</p> <p style="text-align: center;">0.25 equivale a 5.0 (nota)</p> <p style="text-align: center;">X.... 4.0</p> <p style="text-align: center;"><math>X = (4.0) * (0.25) / 5.0</math></p> <p style="text-align: center;"><math>X = 1 / 5.0</math></p>	
<b>NOTA CUANTITATIVA</b>	<b>X= 0.2</b>
<b>OBSERVACIONES CUALITATIVAS:</b>	



**Fuente:** Esta investigación.

Si el profesor desea ampliar esta primera práctica evaluativa para llevar un mejor registro puede utilizar el **Registro anecdóticos**: son notas escritas y/o grabadas acerca de actitudes, conductas, reacciones, respuestas no usuales, espontáneas, que sean altamente significativas en el momento de integrar datos para emitir juicios de valor.

De acuerdo con Moreno (2003), se anotan en un registro anecdótico situaciones como:

- La respuesta especialmente entusiasta de un alumno que suele ser apático, ante el empleo de determinada técnica grupal.
- La actitud ajena, en clase, de un alumno que siempre participa.
- La solidaridad manifestada por un alumno ante un problema de otro compañero.
- Alguna actitud de resentimiento para tal o cual persona, entre otra información.

Los datos de un registro pueden servir para encontrar la clave de un problema, pues lo realmente significativo no pasará desapercibido por un buen observador.

## 2. Listas de cotejo (Check list)

La lista de cotejo permite ampliar las guías de observación, las cuales generalmente están formadas por listados de conductas, elementos, características, secuencias de acciones, atributos o aprendizajes por evaluar. Son mecanismos de revisión de indicadores que deben marcarse positiva o negativamente, según se encuentren presentes o ausentes a la observación. También son apropiadas para registrar acciones físicas o destrezas motoras. Permiten evaluar resultados o productos de actividades de campo, en el taller, o en el laboratorio; actividades técnicas, científicas o artísticas.

El resultado de las observaciones es de "todo o nada", pues lo observable no tiene más que dos posibilidades: estar o no estar presente. A continuación se presenta la lista de cotejo con 10 aspectos generales que el profesor puede escoger de acuerdo al contexto donde desarrolle su labor, complementado así, algunos aspectos que en la guía de observación merecen sobresalir en el desarrollo de la estrategia.

Esta lista al ser complemento de la guía de observación también se ha dado un porcentaje del 5% de la evaluación total, es decir estos dos primeros acercamientos evaluativos corresponden al 10% de la evaluación final; ya que se debe profundizar en el conocimiento del alumno, el profesor habrá de privilegiar la observación directa y la lista de cotejo para poder tener en cuenta el desempeño cotidiano en el aula y de otras actividades que se lleven a cabo fuera de ella; para esta segunda práctica se realiza el mismo procedimiento como en la anterior, para generar la respectiva nota cuantitativa y observaciones cualitativas que se genere en el proceso.





<b>Saber</b>	Dimensión cognitiva	De acuerdo a los estándares de grado quinto en la asignatura de Ciencias Naturales, se observa en el desarrollo de los diversos eventos de evaluación entre otros los siguientes aspectos: pertinencia, profundidad, sentido práctico, coherencia conceptual, validez, cohesión, coherencia-lógica, precisión, síntesis, integralidad, proporcionalidad, organización y presentación de las ideas, veracidad, brevedad, relevancia, fidelidad, estructura, funcionalidad, valoración, etc.						
<b>INDICADORES</b>								
S		Siempre						
MV		Muchas Veces						
AV		Algunas Veces						
N		Nunca						

<b>PORCENTAJE DE LA LISTA DE COTEJO</b>	<b>5% que equivale al 0.25 del 100% de la evaluación total.</b>
<p>Entonces el docente, al dar una nota que el considere justa a esta segunda practica evaluativa, tan solo debe realizar una regla de tres simple; por ejemplo si se da una nota de 4,5 se hace lo siguiente:</p> $0.25 \text{ equivale a } 5.0 \text{ (nota)}$ $X \dots 4.5$ $X = (4.5) * (0.25) / 5.0$ $X = 1 / 5.0$	
<b>NOTA CUANTITATIVA</b>	<b>X= 0.225</b>
<b>OBSERVACIONES CUALITATIVAS:</b>	

**Fuente:** Esta investigación.

### 3. Guía De Práctica Experimental.

Las guías para las prácticas experimentales describen los pasos a seguir durante la puesta en marcha y ahondan en los conceptos que deben asimilar los estudiantes en el área de Ciencias Naturales y para adquirir o reforzar competencias y conceptos. La guía debe brindar al estudiante las instrucciones necesarias para el desarrollo de una práctica segura (reglamentos, protocolos, manejo de materiales) para que pueda obtener el máximo provecho. Sumado a lo anterior, debe facilitar un registro adecuado de los datos, dar indicaciones para el análisis de los resultados y la elaboración de informes.

Es esencial, que dentro de las prácticas experimentales se lleve a cabo una **guía experimental de trabajo**, la cual debe contener criterios que evalúen al estudiante su parte cognitiva, como humana. El trabajo en equipo juega un papel importante durante el proceso. A continuación, se estructura la guía, que el docente puede para implementarla, la guía contiene algunos criterios generales que pueden servir para evaluar a sus estudiantes; recuerde que estos son modificables de acuerdo al contexto, la temática y las pruebas experimentales que junto con los alumnos se haya escogido, además de la metodología que impelente en la labor. Las guías experimentales permiten llevar a cabo la práctica evaluativa, porque se realiza un trabajo colaborativo, permite la heteroevaluación, autoevaluación la coevaluación; lleva un orden, una planificación que permite al niño holísticamente desenvolverse en su proceso de aprendizaje.

Se ha asignado un porcentaje del 40% de la evaluación final, a la práctica evaluativa justificando este valor por su profundidad de trabajo, siendo esta guía y su proceso la base fundamental del proceso enseñanza y aprendizaje por docente orientador y estudiantes. El procesos de dar una nota cuantitativa es igual a los dos procesos anteriormente explicados, tan solo cambia el valor del porcentaje.



<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PRÁCTICA EXPERIMENTAL PARA CIENCIAS NATURALES.</b></li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TITULO DE LA PRACTICA EXPERIMENTAL</b></li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DATOS INFORMATIVOS.</b></li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DOCENTE:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AREA :</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PERIODO:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GRADO:</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TEMA:</b> El tema para la realización del experimento es escogido por los estudiantes, teniendo en cuenta las temáticas desarrolladas durante todo el semestre escolar, como también podrá hacer referencia a un tema específico desarrollado en un tiempo determinado; al cual se le quiera aplicar este tipo de actividad experimental.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>JUSTIFICACIÓN:</b> El experimento se realizará de acuerdo al tema; este con el fin de saber qué tan cierta es una teoría, teorías o modelos científicos; y que para ello se hace necesaria la experimentación, y comprobar así qué tan cierto es lo que se dice en la teoría. Es aquí donde el estudiante será quien argumente por qué escogió cierto tipo de experimento, si este está realmente relacionado con el tema y de qué manera le ayudara a comprender y comprobar lo que se ha dicho en la teoría. Y es así como el mismo estudiante va afirmar y profundizar sus conocimientos teóricos por medio de estas experiencias que son totalmente prácticas.</li> </ul>	
<div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OBJETIVOS EDUCATIVOS DE LA PRÁCTICA EXPERIMENTAL:</b> Aquí el docente guía y los estudiantes participantes proponen sus metas a alcanzar por medio de la prueba experimental, pueden ubicar los objetivos de manera general con sus respectivos objetivos específicos o tan</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADA:</b></li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué van a aprender los estudiantes?</li> <li>• El guía docentes con sus estudiantes, describen en estándar básico, añadiendo a esto las competencias que cada estudiante desarrollara mediante el proceso educativo mediante esta estrategia de pruebas experimentales, por ejemplo unas</li> </ul>	

<p>solo un objetivo que abra cavidad a los intereses de los estudiantes.</p>	<p>destrezas que durante el trabajo el estudiante quiera lograr puede ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguir y compartir instrucciones para la realización del proceso de experimentación.</li> <li>- Determinar el proceso de experimentación desde la observación, análisis y resultados. Entre otras.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nota:</b> <u>No olvide docente que en esta parte debe tener en cuenta no solo la parte del saber, sino el saber ser y el saber hacer.</u></li> </ul>
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>•INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN:</b> Es muy importante esta casilla, por eso, antes de llenarla se recomienda comentar con sus estudiantes los aspectos más importantes que pretende tener en cuenta para evaluar a los estudiantes, para así llegar a un acuerdo con ellos. Desde que se haya anotado en lo que va a aprender el estudiante logre establecer criterios generales e integrales (saber-hacer-ser) durante el proceso de la práctica experimental.</p> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ALIADOS ESTRATÉGICOS:</b> Anote con quienes trabajará durante este proceso. Puede pedir colaboración de otros docentes, de algún directivo y los padres de familia o de un experto, recuerde que es un trabajo colaborativo, donde todos los participantes del accionar educativo debe estar presentes para fortalecer el rendimiento de los estudiantes y por ende mejorar el acto pedagógico.</li> </ul> 

**Fuente:** Esta investigación.

**PLANIFICACIÓN**

<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b> <b>¿Cómo van a aprender?</b> <b>CICLO DEL APRENDIZAJE</b>	<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b> <b>¿Con qué lo vamos a hacer?</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b> <b>¿Cómo se van a evaluar los aprendizajes?</b>	<b>TÉCNICAS / INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>
<p>Se establece con los estudiantes una pregunta motivadora que los lleve a plantear su práctica experimental, y donde describan paso a paso lo que van a hacer durante esta actividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Es importante cuestionar a los estudiantes: ¿Cuáles son los pasos de la experimentación?</b></li> <li>• <b>¿Qué le permite la experimentación científica?, permitiéndoles observar el entorno para que ellos describan sus inquietudes sobre fenómenos que suceden o cuestionamientos generados.</b></li> </ul> <p>Por otra parte es importante establecer un proceso científico para comprobar o verificar sus hipótesis. Es clave que en la selección del experimento de interés, la institución, los niños y usted cuente con los recursos necesarios para ejecutarse, así entonces continúan con la aplicación del proceso experimental, y durante este procedimiento re requiere llevar</p>	<p>Se Anotará todos los materiales que van a utilizar en la práctica experimental, es recomendable que para cada paso dentro de la estrategia metodológica clasifiquen sus recursos a utilizar, esta actividad será liderada por los estudiantes, usted docente solo será una guía que apoye al estudiante para que salga satisfactoria la práctica.</p>	<p>Junto con sus estudiantes, ya al ya hacer establecido en la anterior guía unos criterios de evaluación generales, partiendo de ellos, se desglosará subcriterios de evaluación que surgen de los anteriores.</p> <p>Puede apoyarse de la guía de observación, donde se encuentran ciertos aspectos importantes que puede anotar con sus respectivas recomendaciones, también está la lista de cotejo con sus respectivos criterios, es importante que estos criterios los ajuste con sus estudiantes donde se lleve a cabo tanto la evaluación cognitiva, evaluación de saber hacer, la evaluación del saber ser (auto evaluación, coevaluación hetero evaluación).</p>	<p>Al establecer las estrategias metodológicas por momento y por ende también sus indicadores de logro, en esta casilla usted docente va a clasificar para cada situación la técnica y su respectivo instrumento de evaluación.</p> <p>Por ejemplo si usted elige, como instrumento de evaluación la lista de cotejo, puede utilizar como técnica la observación o el conversatorio con sus estudiantes, así:</p> <p><b>TÉCNICA:</b> Observación</p>

<p>a cabo el análisis y comprobación de datos, importante realizar conclusiones y plantear las soluciones.</p> <p>Es importante que organicen tiempos y espacios para las actividades. No olvide en ningún momento monitorear los logros, avances y dificultades de la actividad, mediante la evaluación y autoevaluación de logros cumplidos que registrara tanto usted como sus estudiantes en el portafolio de prácticas experimentales escolar, pueden utilizar memorias, fotos, videos.</p> <p>Y es importante la elaboración del anecdotario final de la práctica experimental.</p>	<p>Para el proceso evaluativo, estos recursos son importantes conocerlos pues nos permiten evaluar los conocimientos de los alumnos en cada momento ya que normalmente suelen tener unas series de cuestiones sobre las que queremos que el alumno reflexione.</p>		<p><b>INSTRUMENTO:</b> <b>LISTA DE COTEJO</b></p>
---	--	--	---

**Fuente:** Esta Investigación.

<b>PORCENTAJE DE LA LISTA DE COTEJO</b>	<b>40% que equivale a 2 del 100% de la evaluación total.</b>
<p>Entonces el docente, al dar una nota que el considere justa a esta segunda practica evaluativa, tan solo debe realizar una regla de tres simple; por ejemplo si se da una nota de 4,5 se hace lo siguiente:</p> $2 \text{ equivale a } 5.0 \text{ (nota)}$ $X \dots 4.5$ $X = (4.5) * (2.0) / 5.0$ $X = 9 / 5.0$	
<b>NOTA CUANTITATIVA</b>	<b>X= 1.8</b>
<b>OBSERVACIONES CUALITATIVAS:</b>	

**Fuente:** Esta Investigación.

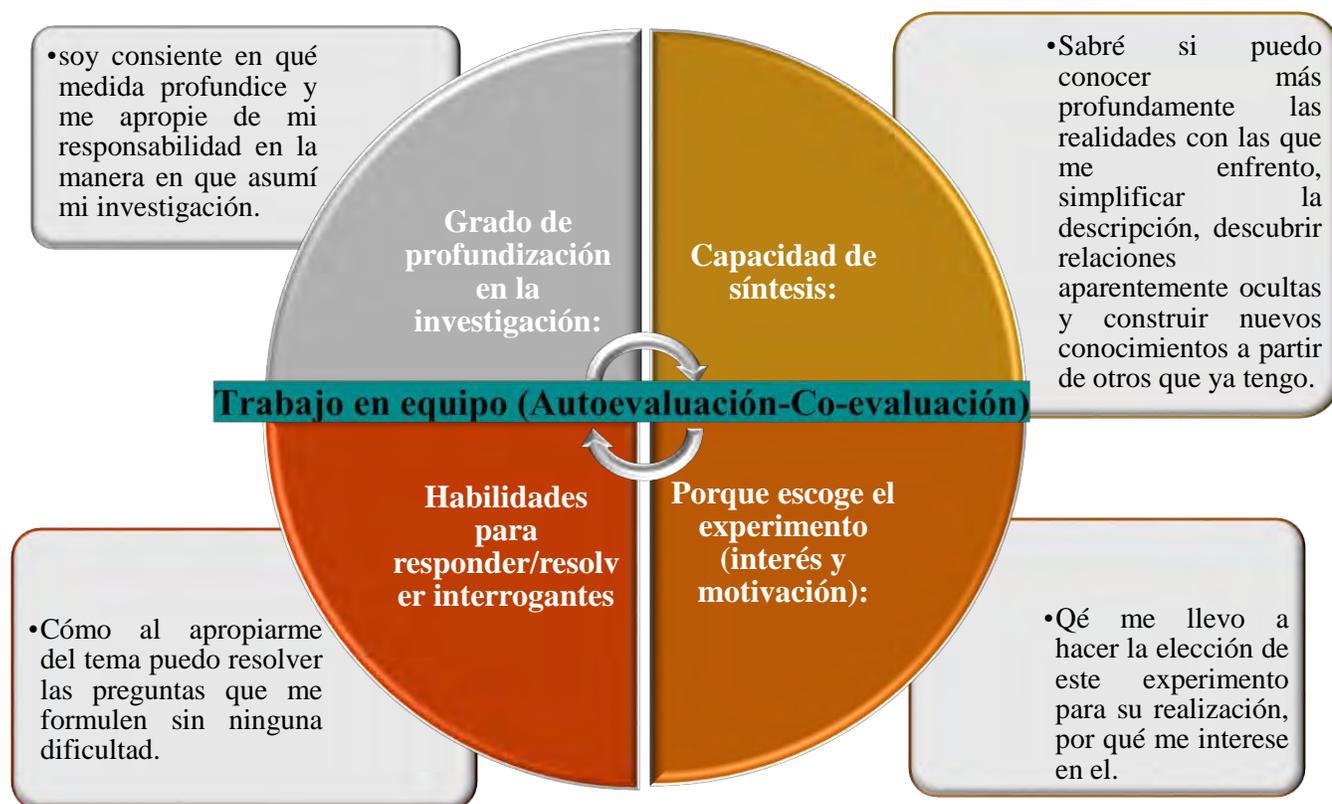
#### 4. Criterios de Autoevaluación

La autoevaluación se produce cuando un sujeto evalúa sus propias actuaciones, es un tipo de evaluación que toda persona realiza de forma permanente a lo largo de su vida. Este proceso permite no sólo contrastar los aprendizajes con logros esperados en los diferentes criterios señalados del currículo, sino también el estudiante por sí mismo, es consciente de los avances y dificultades, actitudes, aptitudes, práctica de valores, compañerismo, es decir reconoce de cierta forma su propio YO, tal vez no plenamente, pero es un ejercicio que permite poco a poco conocerse individual y colectivamente en su vida como estudiante, para entrar en un proceso de cambio o mejora, esto genera en el alumno aprender a valorar su desempeño educativo, y como ciudadano con responsabilidad.

Por lo tanto, se desarrolla para esta estrategia el siguiente instrumento de autoevaluación, que busca en los alumnos de manera autónoma reflexionar y hacer un proceso consciente en su rol de estudiante, compañero, líder, participe del acto educativo, para que confronte sus aprendizajes, cualidades, aptitudes que intervienen en el proceso experimental. Para esta construcción también se tiene en cuenta cuatro criterios de autoevaluación generales, contruidos para la estrategia, cabe aclarar que son producto del contexto y los alumnos en el que se llevó a cabo la práctica pedagógica, pero también usted es autónomo de optar por ponerlos en práctica o crear nuevos que sería lo ideal de acuerdo a su realidad en el acto educativo; estos criterios con su correspondiente descripción breve se expresa en la figura 8.

En el proceso evaluativo, esta autoevaluación cuenta con un porcentaje del 30%, justificado por el trabajo colaborativo e individual que conscientemente cada niño realiza, pues no existe mejor evaluador que la misma persona que sabe cómo llevar su proceso cognitivo, humano en el desarrollo de cualquier actividad. Los alumnos deberán tomar una posición crítica, de motivación y mucha participación en este proceso, teniendo en cuenta que la opinión del otro será respetada y además que deberá saber llevar las situaciones que se le presenten y dar una solución a ello. Por esta razón se da este porcentaje, ya que es muy importante que el profesor tome en cuenta la autoevaluación como ente principal de una valoración, además facilitará atender, respetar y valorar los distintos ritmos de aprendizaje según las diferentes características del alumno.

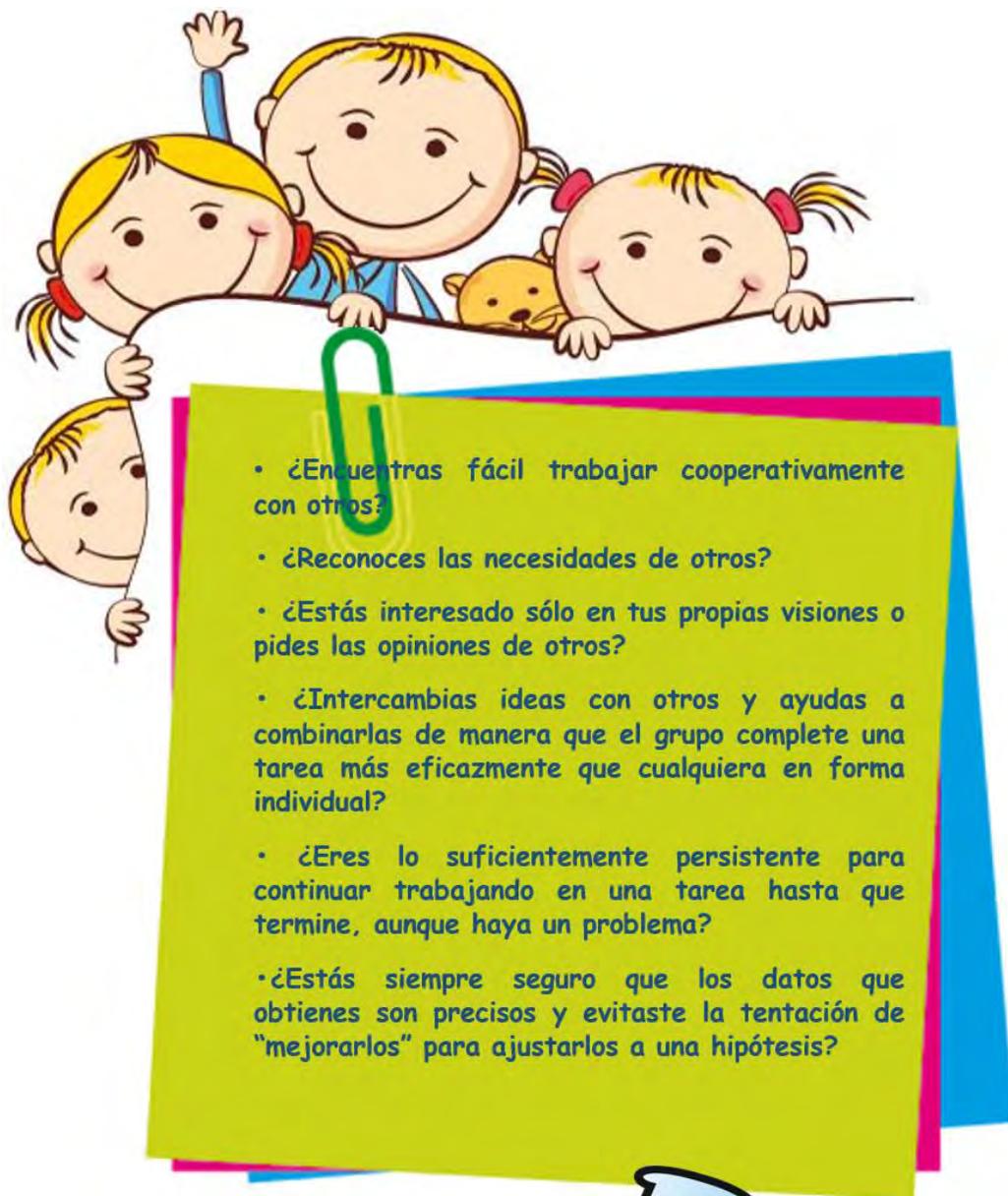
Figura 8 Criterios de Autoevaluación.



**Fuente:** Esta Investigación.

 Nota: Antes de llenar este formulario, el estudiante puede responder conscientemente estas siguientes preguntas que le orientara a responder lo más sinceramente posible el registro:

## PREGUNTAS ORIENTADORAS PARA LA AUTOEVALUACIÓN.



- ¿Encuentras fácil trabajar cooperativamente con otros?
- ¿Reconoces las necesidades de otros?
- ¿Estás interesado sólo en tus propias visiones o pides las opiniones de otros?
- ¿Intercambias ideas con otros y ayudas a combinarlas de manera que el grupo complete una tarea más eficazmente que cualquiera en forma individual?
- ¿Eres lo suficientemente persistente para continuar trabajando en una tarea hasta que termine, aunque haya un problema?
- ¿Estás siempre seguro que los datos que obtienes son precisos y evitaste la tentación de "mejorarlos" para ajustarlos a una hipótesis?



**Instrucciones:** El estudiante deberá marcar con una X en el número que mire correspondiente dependiendo de la acción a evaluar, el número indica el cumplimiento por parte del estudiante de cada acción evaluativa; en donde 1 es el mínimo puntaje y 5 el máximo.

Acciones a evaluar		Registro de cumplimiento					Observaciones
		1	2	3	4	5	
1	Se integra en su equipo de trabajo en el desarrollo de las actividades planteadas.						
2	Participa activamente en el equipo de trabajo.						
3	Tiene actitud de respeto y tolerancia con los compañeros de su equipo.						
4	Participa en la elaboración de la actividad asignada.						
5	Muestra interés por el desarrollo del trabajo.						
6	Reflexiona sobre el trabajo realizado, buscando mejoras al mismo.						
<b>TOTAL</b>							



Al final serán sumados los puntos de cada casilla y estos corresponderán a la valoración que se dará al estudiante como lo indica la tabla que se muestra a continuación:

**Puntos de valoración.**

Puntos totales	Valoración
25- 30	<b>Cinco (5.0)</b>
20-24	<b>Cuatro (4.0)</b>
14-18	<b>Tres (3.0)</b>
8-12	<b>Dos (2.0)</b>
6	<b>Uno (1.0)</b>

<b>PORCENTAJE DE LA AUTOEVALUACIÓN</b>	<b>30% que equivale a 1.5 del 100% de la evaluación total.</b>
<p>Entonces el docente, al dar una nota que el considere justa a esta segunda practica evaluativa, tan solo debe realizar una regla de tres simple; por ejemplo si se da una nota de 4,0 se hace lo siguiente:</p> $1.5 \text{ equivale a } 5.0 \text{ (nota)}$ $X \dots 4.0$ $X = (4.0) * (1.5) / 5.0$ $X = 6 / 5.0$	
<b>NOTA CUANTITATIVA</b>	<b>X= 1.2</b>
<b>OBSERVACIONES CUALITATIVAS:</b>	

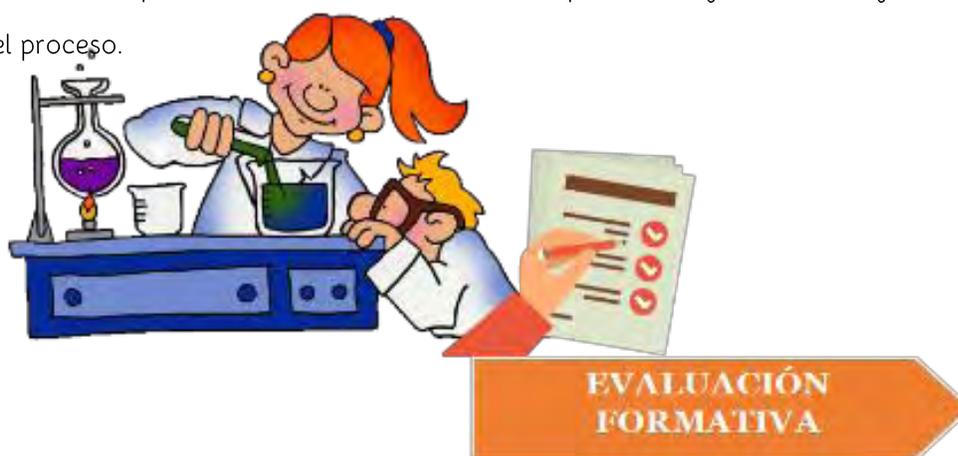
**Fuente:** Esta Investigación.

## 5. Presentación De La Actividad Experimental Final.

En esta etapa se tendrá en cuenta el producto final que se llevó a cabo en la prueba experimental; puesto que es necesario valorar todo el proceso que se llevó a cabo. Teniendo en cuenta algunos criterios que se muestran en la tabla "reporte final de la práctica experimental"; el docente en esta parte marcará con una X el puntaje que dé a cada criterio evaluado dependiendo del proceso que observado, como también la exposición que hagan los estudiantes mostrando el resultado que se obtuvo de todo el proceso de la experimentación.

Finalmente se sumaran los puntos obtenidos para cada criterio evaluado, el puntaje total será promediado con el número de criterios total, para así dar resultado a la nota evaluativa. Los puntajes para la evaluación de cada criterio van de 1 a 5, donde 1 es el mínimo y 5 el máximo puntaje que se puede dar.

A partir de las preguntas que se encuentran en la guía de experimentación, se ha desarrollado la siguiente tabla, como referencia al docente para poder obtener la nota evaluativa, aportándole un porcentaje del 20%, este valor se da ya que este aspecto aprecia todo el trabajo cognitivo-práctico. Esta rúbrica, valora la competencia del saber- hacer en los estudiantes, al desarrollar la práctica experimental. El porcentaje, entonces abarca las experiencias que serán evaluadas, para obtener una clasificación en un estado de desarrollo. Su objetivo es analizar y reflexionar sobre el desarrollo de la experiencia, con el fin de desarrollar un aprendizaje significativo a través de esta competencia; esta experiencia permite que en el proceso sea autorregulada porque a través de esta práctica evaluativa los estudiantes pueden notar en el desarrollo sus fortalezas y debilidades y la necesidad para mejor en el proceso.



<b>REPORTE FINAL DE LA PRÁCTICA EXPERIMENTAL</b>				
<b>Criterios</b>	<b>Puntaje</b>			
	<b>(5,0)</b>	<b>(4,0)</b>	<b>(3,0)</b>	<b>(2,0)</b>
Preámbulo o Introducción al tema				
Seguridad y manejo de conceptos claves.				
Materiales y métodos				
Resultados				
Conclusiones				
Producto final				
<b>TOTAL PUNTOS</b>				
<b>VALORACION FINAL</b>	División Del Total De Puntos Obtenidos Entre Numero De Criterios Evaluados.			
<b>OBSERVACIONES</b>	El docente dará si es pertinente algunas observaciones a los estudiantes frente al trabajo presentado, como también a todo el proceso que se llevó a cabo.			

<b>Porcentaje De Presentación De La Actividad Experimental Final.</b>	<b>20% que equivale a 1 del 100% de la evaluación total.</b>
<p>Entonces el docente, al dar una nota que el considere justa a esta segunda practica evaluativa, tan solo debe realizar una regla de tres simple; por ejemplo si se da una nota de 4,0 se hace lo siguiente:</p> <p style="text-align: center;">1 equivale a 5.0 (nota)</p> <p style="text-align: center;">X... 4.0</p> <p style="text-align: center;">X= (4.0) * (1) / 5.0</p> <p style="text-align: center;">X= 4/ 5.0</p>	
<b>NOTA CUANTITATIVA</b>	<b>X= 0.8</b>
<b>OBSERVACIONES CUALITATIVAS:</b>	

**Fuente:** Esta Investigación.

## 6. Tabla De Valoración Acumulado.

En esta tabla el docente recogerá todas las valoraciones obtenidas en cada una de las prácticas evaluativas, para así obtener la valoración final de la práctica experimental desarrollada. Esta nota cuantitativa, se debe asignar por cumplimiento del Sistema Nacional De Evaluación; pero en este proceso la calificación, es justificada al tomar en cuenta todos los aspectos desarrollados por el estudiante descritos cualitativamente en cada una de las observaciones realizadas por docentes y estudiantes en cada práctica evaluativa.

Esta etapa final, permite al estudiante reconocer y comprender fortalezas y debilidades en su actividad académica, tanto individual como colectivamente, abre espacio a la autorregulación educativa. Para ello el docente tendrá en cuenta que a cada práctica evaluativa se le ha dado un porcentaje, y el deberá hacer la transformación matemática, **por ejemplo**, las anteriores prácticas evaluativas, al realizarle el proceso matemático se logró obtener los siguientes valores:

<b>TABLA DE VALORACIÓN DE ACUMULADO.</b>			
<b>Prácticas evaluativas</b>	<b>Porcentajes</b>	<b>Nota cuantitativa</b>	<b>inversión</b>
<b>Guía de observación</b>	<b>5%</b>	<b>4.0</b>	<b>0.2</b>
<b>Lista de cotejo</b>	<b>5%</b>	<b>4.5</b>	<b>0.225</b>
<b>Guía experimental</b>	<b>40%</b>	<b>4.5</b>	<b>1.8</b>
<b>Autoevaluación</b>	<b>30%</b>	<b>4.0</b>	<b>1.2</b>
<b>Actividad final</b>	<b>20%</b>	<b>4.0</b>	<b>0.8</b>
<b>Total</b>			<b>4.225</b>
<b>NOTA FINAL</b>	<b>4.2</b>		
<b>OBSERVACIONES</b>			

**Fuente:** Esta Investigación.

# APRENDIZAJE BASADO EN



# PROYECTOS

## **Introducción.**

En el modelo de aprendizaje basado en proyectos se encuentra la esencia de la enseñanza problémica, mostrando al estudiante el camino para la construcción de conocimientos, las contradicciones que surgen y las vías para su solución, contribuyen a que este objeto de influencias pedagógicas se convierta en un sujeto activo. Este modelo de aprendizaje exige que el profesor sea un creador, un guía, que estimule a los estudiantes a aprender, a descubrir y sentirse satisfecho por el saber acumulado, lo cual puede lograrse si aplica correctamente la enseñanza basada en proyectos.

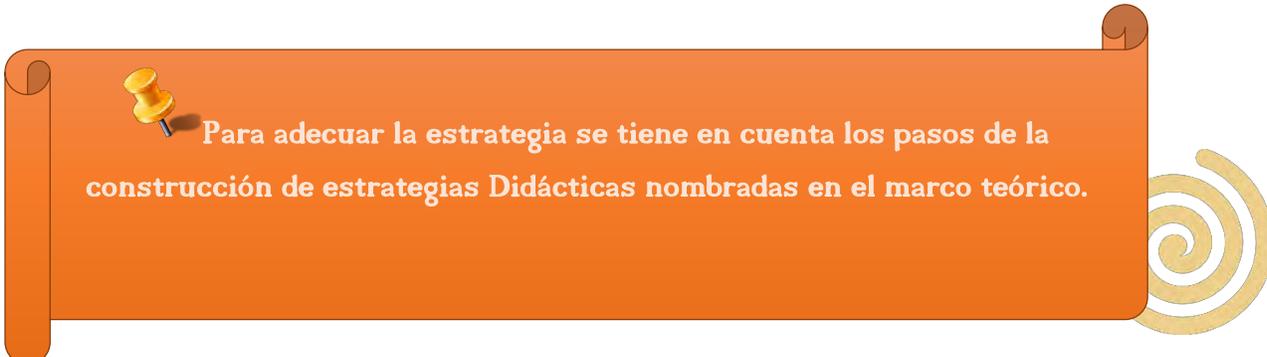
El ABP aplicado en los cursos, proporciona una experiencia de aprendizaje que involucra al estudiante en un proyecto complejo y significativo, mediante el cual desarrolla integralmente sus capacidades, habilidades, actitudes y valores. El ABP implica formar equipos conformados por estudiantes con perfiles diferentes, que trabajen juntos para realizar proyectos con el propósito de solucionar problemas reales, estas diferencias ofrecen grandes oportunidades para el aprendizaje y prepararan a los estudiantes para trabajar en un ambiente y en una economía cambiante. Para que sean exitosos los resultados de trabajo de un equipo, bajo el Aprendizaje Basado en Proyectos, se requiere de un diseño instruccional definido, definición de roles y fundamentos de diseño de proyectos. En esta experiencia, el estudiante aplica el conocimiento adquirido en un producto dirigido a satisfacer una necesidad social, lo cual refuerza sus valores y su compromiso con el entorno, utilizando además recursos modernos e innovadores.

Con base a lo anterior para lograr entender y realizar esta estrategia se toma en cuenta el documento **Compendio de estrategias bajo el enfoque por competencias de Rodríguez Reina (2007)**, en el cual expresa paso a paso como llevar a cabo diferentes estrategias, pero del cual solo se ha tomado como referencia algunos aspectos, ya que las investigadoras la adecuaron de acuerdo a las experiencias y observaciones que se llevaron a cabo en la práctica pedagógica. (Ver tabla 1.)

## ¿Cómo evaluar el aprendizaje escolar a partir de esta estrategia?

Para tener un mejor resultado en cuanto a este proceso, se debe establecer unas pautas las cuales determinaran si el estudiante logro comprender e interpretar lo aprendido en su proceso de Enseñanza – Aprendizaje, es por ello que se debe tener en cuenta que toda la estrategia lleva a cabo un proceso de valoración, pero fundamentalmente se debe aclarar los aspectos con los cuales debe contar el docente para hacer una adecuada valoración, ya que como lo expresamos en esta investigación, lo importante no es el resultado sino el proceso que lleva a cabo el estudiante para su aprendizaje, en todo ello encontramos, su habilidad para convivir con sus compañeros, la capacidad de comprender y analizar los contenidos y llevarlos a situaciones reales, como es su trabajo en equipo, su destreza para trabajar con el otro, y comprender las diversas situaciones que se pueden presentar, además de que se motivara al estudiante para que siga investigando.

A continuación se presenta paso a paso lo que el docente tendrá en cuenta para la valoración de esta estrategia, además que contara con la guía para realizar algunos procesos como son: los criterios que llevara a cabo, la guía del proyecto de la cual se desprenden algunos aspectos que el estudiante tendrá en cuenta al momento de empezar su trabajo (aclarando que los equipos de trabajo son escogidos por los propios estudiantes), el proceso de autoevaluación de los equipos, y la sustentación final.



Para adecuar la estrategia se tiene en cuenta los pasos de la construcción de estrategias Didácticas nombradas en el marco teórico.

### 1. Propósito

Proporcionar experiencias de aprendizaje que involucra al estudiante en un proyecto complejo y significativo, mediante el cual desarrolla integralmente sus capacidades, habilidades, actitudes y valores, los cuales motivan a aprender; los estudiantes se entusiasman con la

investigación, la discusión y proponen y comprueban sus hipótesis, poniendo en práctica sus habilidades en una situación real. En esta experiencia, el estudiante aplica el conocimiento adquirido en un resultado dirigido a satisfacer una necesidad social, lo cual refuerza sus valores y su compromiso con el entorno, utilizando además recursos modernos e innovadores.

Integrar los principios fundamentales de un proyecto durante la construcción de un prototipo cualquiera.

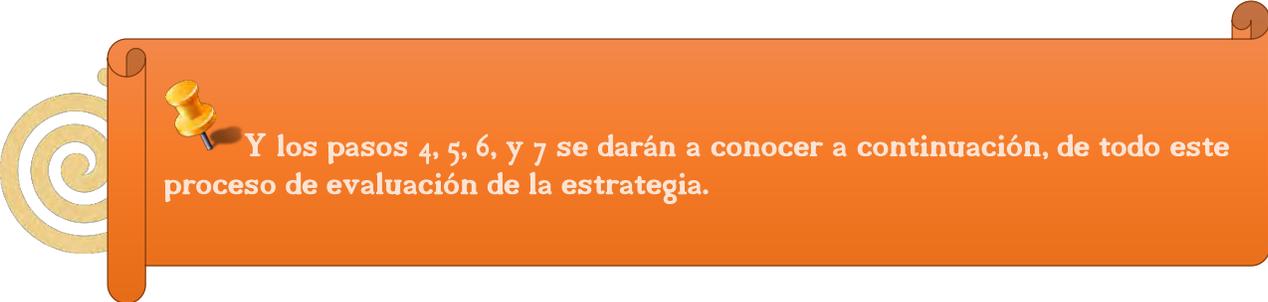
Asimilación de conceptos y desarrollo de capacidades actitudes y aptitudes y la toma de decisiones, y responder de manera activa en la solución de problemas.

## **2. Intención**

La intención de la presente propuesta es apoyar el proceso de Enseñanza- aprendizaje, a partir de prácticas evaluativas que debe tener en cuenta el docente al momento de valorar a sus estudiantes.

## **3. Contenido de Enseñanza**

Los contenidos que se tendrán en cuenta en el ABP, son todos los relacionados con las Derechos Básicos de Aprendizaje en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. El eje del trabajo en el ABP está en el planteamiento del problema. Los alumnos se sentirán involucrados y con mayor compromiso en la medida en que identifican en el problema un reto y una posibilidad de aprendizaje significativo.



**Y los pasos 4, 5, 6, y 7 se darán a conocer a continuación, de todo este proceso de evaluación de la estrategia.**

## Prácticas Evaluativas Para La Estrategia ABP



El profesor decidirá qué periodo académico o unidad de temas se establecerán para realizar el ABP, al tener establecido este primer paso se procederá a **realizar preguntas de investigación o problematizadoras**, basados en los temas de ese periodo, y los expondrá a sus estudiantes los cuales reforzaran o crearan más preguntas.

Las preguntas que el docente realice son preguntas que plantean problemas con el fin, no sólo de atraer la atención de los estudiantes (de forma llamativa o interesante) sino que, su principal objetivo es fomentar la investigación constante y generar nuevos conocimientos en la clase, podría decirse que ellas son “motores” que impulsan la búsqueda y creación de un nuevo saber en el aula.

Para el momento de crearlas el profesor podrá guiarse de las siguientes características:

- La pregunta inicial debe generar más preguntas.
- Una pregunta debe integrar diversas áreas y disciplinas, ya que no solo se puede trabajar bajo un ámbito.
- Deben ser adecuadas al desarrollo cognitivo de los estudiantes, en este caso a los estudiantes de grado quinto.
- Ligadas a los intereses de los estudiantes.
- Lo más importante es que el estudiante pueda llegar a ese momento de incertidumbre y el “no saber”.

## 1. Guía De Proyectos

Describen los pasos a seguir durante la elaboración del proyecto y ahondan en los conceptos que deben asimilar los estudiantes en la asignatura de ciencias naturales y educación ambiental para adquirir o reforzar competencias y conceptos. La guía debe brindar al estudiante las instrucciones necesarias para el desarrollo de un proyecto para que pueda obtener el máximo provecho. Sumado a lo anterior, debe facilitar un registro adecuado de los datos, dar indicaciones para el análisis de los resultados y la elaboración de informes.

A continuación se estructura la guía que profesor y estudiante pueden implementar; contiene algunos criterios generales que pueden servir para evaluar a sus estudiantes; recuerde que estos son modificables de acuerdo al contexto, la temática y el proyecto que junto con los alumnos se haya escogido para elaborar, además de la metodología que impelente en la labor.

Las guías para proyectos permiten llevar a cabo la práctica evaluativa, porque se realiza un trabajo colaborativo, permite la heteroevaluación, autoevaluación la coevaluación; lleva un orden, una planificación que permite mirar al niño holísticamente en su proceso de aprendizaje.

A esta primer práctica evaluativa se le ha dado un porcentaje del 35% de la evaluación final, justificando este valor por su profundidad de trabajo, siendo esta guía y su desarrollo, la base fundamental del proceso enseñanza y aprendizaje. Este valor justifica un reto para el profesor para que los estudiantes como aprendices logren construir con la información un verdadero conocimiento, el docente como orientador facilita y observa las habilidades de los educando, la practica evaluativa no solo considera la parte cognitiva individual, sino la competencia del saber ser, tiene en cuenta los valores y la construcción colectiva del proyecto.



**APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA CIENCIAS NATURALES.**

**TITULO DEL PROYECTO**

**DATOS INFORMATIVOS.**

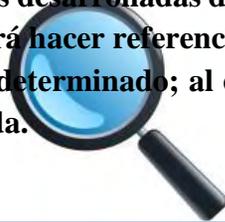
**DOCENTE:**

**AREA :**

**PERIODO:**

**GRADO:**

**TEMA:** El tema para la realización del proyecto es escogido por los estudiantes, teniendo en cuenta las temáticas desarrolladas durante todo el semestre escolar, como también podrá hacer referencia a un tema específico desarrollado en un tiempo determinado; al cual se le quiera realizar una investigación profunda.



**JUSTIFICACION:** El estudiante de grado quinto con ayuda de su docente construyen una justifica que sea clara y coherente, respondiendo el por qué y para qué se quiere investigar ese problema.

**Toma en cuenta:**

- \* La información previa que hay sobre el problema.
- \* Los esquemas teóricos que se conocen.
- \* Los juicios de valor que se sostienen.
- \* Considera la necesidad, la magnitud, trascendencia, factibilidad, vulnerabilidad, valor teórico.
- \* Destaca su conveniencia.



**PREGUNTA PROBLEMA:** El ABP fundamente su investigación partiendo de la formulación de una pregunta, que abarque la importancia de su investigación, en este punto los estudiantes y docente a cargo deben considerar ciertas variables que se les propone para lograr una buena pregunta problematizadora, donde X representa el tema escogido principal y Y representa un subtema que se ve afectado por X estas son:

- La existencia de X ¿existe X?
- Es una pregunta de descripción y clasificación ¿Cómo es X?
- Es una pregunta de composición ¿Cuáles componentes o factores forman X?
- Es una pregunta de relación o asociación ¿Hay relación o asociación entre X e Y? ¿Está relacionada la honestidad con el nivel socioeconómico?
- Es una pregunta descriptiva-comparativa ¿Es el grupo X

- diferente al grupo Y?
- Es una pregunta de causalidad ¿X causa o provoca cambios en Y?
- Pregunta causal-comparativa ¿X produce cambios mayores que Y?
- Pregunta de interacción causal-comparativa ¿X produce cambios mayores que Y bajo ciertas condiciones y no bajo otras?

**PROBLEMA DE INVESTIGACION Y SU POTENCIAL:**

Este es un punto importante, pues los estudiantes redactan a profundidad la situación problemica del tema a investigar, se debe tener en cuenta que todos los temas vistos en la asignatura de Ciencias Naturales, son transversales a todas las demas areas del conocimiento, ademas que son contextualizadas a toda situacnon social, educativa, economica, politica, cultural, es decir aarca una perspectiva integral, esta pues es la intencion que se quiere que los estudiantes desarrollen en su investigacion ropiendo asi esa estructura tradicional que se ha llevado a cabo en el proeso aprendizaje y de la enseñana, por lo tanto se pone a disposición los alguno aspecos que le servirán de apoyo al momento de realizar dicha redacción:

- Determina las partes del problema, sus características y factores que los hacen posible.
- Éste denota el desconocimiento de hechos o duda o cuestionamiento derivado de un vacío del conocimiento que den pauta al problema de investigación.
- Considera la necesidad, la magnitud, trascendencia, factibilidad, vulnerabilidad, valor teórico. Destaca su conveniencia.

**RASGOS PRINCIPALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO:**

En la siguiente tabla se establece la información que debe contener por lo general un proyecto de ciencias, con sus respectivas preguntas eje, las cuales facilitara su construcción.

INFORMACIÓN	PREGUNTA EJE
<b>Datos</b>	¿Quiénes somos?
<b>Objetivos</b>	¿Para que desarrollamos este proyecto?
<b>Importancia</b>	¿Para qué lo hacemos?
<b>Valores y compromisos</b>	¿Cómo vamos a actuar y participar?
<b>Actividades</b>	¿Qué vamos a hacer?
<b>Recursos</b>	¿Con qué lo vamos a hacer?
<b>Resultados</b>	¿Cómo nos daremos cuenta de los resultados alcanzados?
<b>Evaluación</b>	¿Cómo voy a evaluar integralmente a los estudiantes sus aprendizajes y que prácticas evaluativas tendré en cuenta?
<b>Bibliografía</b>	¿De dónde obtengo la información?



**OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL PROYECTO:** Aquí el docente guía y los estudiantes participantes proponen sus metas a alcanzar durante la investigación, pueden ubicar los objetivos de manera general con sus

respectivos objetivos específicos teniendo en cuenta si se quiere lo siguiente:

- Presenta objetivo general y específicos de manera clara. El objetivo general indica lo que se pretende alcanzar en la investigación. Hace uso de verbos, adjetivos y sustantivos.
- Los objetivos específicos indican lo que se pretende realizar en cada una de las etapas de la investigación. Hace uso de verbos, adjetivos y sustantivos.
- Ambos tipos de objetivos responden a las preguntas: qué se quiere alcanzar, cómo lo voy a lograr y para qué lo voy a realizar.
- Hay congruencia entre objetivo general y específicos.



**INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN:**

Es muy importante esta casilla, por eso, antes de llenarla se recomienda charlar con sus estudiantes los aspectos más importantes que usted docente pretende tener en cuenta para evaluar a los estudiantes, para así llegar a un acuerdo con ellos. Desde de lo que hayan anotado en lo que van a aprender los estudiantes establecen unos criterios generales e integrales (saber-hacer-ser) durante el proceso de la investigación del proyecto.

**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADA:**



**¿Qué van a aprender los estudiantes?**

El guía docentes con sus estudiantes, describen las competencias que cada estudiante desarrollara mediante el proceso educativo de la construcción del proyecto, es impórtate para este punto que

usted docente se base de la observación que ha llevado a cabo durante el trascurso escolar, así será más sencillo que logre determinar competencias coherentes a cada uno de los estudiantes.

**Nota: No olvide que usted docente en esta parte debe tener en cuenta no solo la parte del saber, sino el saber ser y el saber hacer.**

**ALIADOS ESTRATÉGICOS:** Anote con quienes trabajará durante este proceso. Puede pedir colaboración de otros docentes, de algún directivo y los padres de familia o de un experto, recuerde que es un trabajo colaborativo, donde todos los participantes del accionar educativo debe estar presentes para fortalecer el rendimiento de los estudiantes y por ende mejorar el acto pedagógico.



**REALIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES**

**a. Plan de actividades**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>DURACIÓN</b>
<b>Actividad 1:</b>			
<b>Actividad 2:</b>			
<b>Actividad 3:</b>			
<b>Actividad 4:</b>			

**a) DESAROLLO DE LAS ACTIVIDADES**

Se lograron realizar todas las actividades propuestas?  
 Sino las acabaron el porqué de no realizarlas, y recomendaciones

#### b) EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Los estudiantes adjuntaran en este espacio fotografías, videos, talleres, dibujos o cualquier otro instrumento que hayan utilizado para realizar su proyecto.

**Fuente:** Esta Investigación.

<b>PORCENTAJE DE LA GUIA DEL PROYECTO</b>	<b>35% que equivale a 1.75 del 100% de la evaluación total.</b>
<p><b>Entonces el docente, al dar una nota que el considere justa a esta segunda practica evaluativa, tan solo debe realizar una regla de tres simple; por ejemplo si se da una nota de 4,0se hace lo siguiente:</b></p> $1.75 \text{ equivale a } 5.0 \text{ (nota)}$ $X \dots 4.0$ $X = (4.0) * (1.75) / 5.0$ $X = 7.0 / 5.0$	
<b>NOTA CUANTITATIVA</b>	<b>X= 1.4</b>
<b>OBSERVACIONES CUALITATIVAS:</b>	

## 2. Guía de observación y registro para el seguimiento de los proyectos

Por medio de la presente guía, se llevará un seguimiento del proyecto; los estudiantes presentaran sus avances en fechas establecidas, entre docentes y estudiantes. Aquí se realizaran unas pequeñas observaciones por parte del docente, como también algunas sugerencias para que el proyecto siga su ciclo hasta que se vea terminado.

En la ficha de seguimiento se dará un puntaje a los diferentes criterios evaluados, que corresponderá al final a una nota cuantitativa, estos valores son dados de 1.0 a 5.0 dependiendo el avance que se presente; donde 1.0 corresponde al puntaje mínimo y 5.0 al máximo puntaje, el docente al evaluar la operación presentada para el avance, dará las pertinentes observaciones al trabajo para que pueda mejorar. Al final sacara una sola nota acumulativa que corresponde a la nota cuantitativa de todas las fechas en que se presentó los avances, esta será promediada a través del acumulado de puntos que registre la tabla y será dividido entre el número de fechas evaluadas. Esta ficha contiene además una guía de observación que complementa el trabajo que va desarrollando el estudiante, la guía contiene en su estructura orientaciones en las que el docente se puede basar para acercarse a la realidad de los estudiantes en su proceso de trabajo en equipo.

Esta práctica evaluativa tiene asignado un porcentaje del 25% de la evaluación final.; este porcentaje no solo define mediante una nota, se tiene en cuenta, las actitudes o comportamientos iniciales que presentan los niños al dar inicio a un trabajo en grupo, pues seguramente observa muchos inconvenientes, sino que este porcentaje equivale a esos momentos donde los niños van organizándose, generando por si mismos un rol, es decir la autonomía y responsabilidad que cada uno opte para comenzar el desarrollo del proyecto, el profesor por su parte genera una nota pero siempre realizando observaciones cualitativas donde exponga el por qué genera esa nota a cada equipo de trabajo

### Registro De Seguimiento Del Proyecto

REGISTRO PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS PROYECTOS		CURSO	GRUPO	INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL MERCEDARIO
<b>Integrantes:</b>				
FECHA	OPERACIÓN A EVALUAR	OBSERVACIONES	PUNTAJE	
	Tema escogido (revisar los intereses)			
	Justificación del tema			
	Pregunta de Investigación			
	Exploración Previa ( Estado del Arte)			
	Objetivos del Proyecto			
	Referentes conceptuales			
	Metodología			
	Plan de Actividades			
	Recursos			
	Documento Final			
<b>Observación.</b>				
Aspectos a tener en cuenta		Recomendación		
Seleccionar los aspectos importantes por observar.	Definir operacionalmente la conducta que se quiere observar y los datos objetivos que se desean obtener.			
Determinar los momentos de registro formal.	Elegir el contexto natural o análogo (simulado quizá) de la observación.			

Delimitar el tiempo de observación.	El docente aparte de observador, es guía y debe atender las inquietudes de sus alumnos en el momento de trabajo por eso es primordial que haga tres sesiones de observación cortas durante el desarrollo de la clase (inicio-desarrollo-final)
Evitar generalizaciones e interpretaciones apresuradas.	Ser imparciales No emitir juicios subjetivos.
Elaborar categorías de observación y seleccionar el procedimiento de observación.	Definir las categorías en forma precisa. (Para medir la conducta hay que dividir ese flujo continuo en unidades discretas o categorías).
Controlar las fuentes de error	Tales como la influencia del profesor sobre el comportamiento de los estudiantes observados, los sesgos del evaluador en relación con sus expectativas de la observación, sus errores, el análisis o la interpretación de lo observado.
Controlar también la fiabilidad de las observaciones.	Es importante que usted docente, no tenga preferencias y tampoco categorice a sus estudiantes por situaciones pasadas, pues es importante saber que cada estudiante se desempeña de la mejor manera cuando encuentra en su clase el estilo de aprendizaje apropiado y por lo tanto sus actitudes serán diferentes.
Utilizar los resultados de la observación para evaluar al aprendiz y para valorar formativamente la enseñanza.	El proceso evaluativo es integral y por este medio usted tiene la capacidad de conocer un poco más a su estudiante, todo lo que observe llevara a darle un criterio justo al momento de dar una valoración final, lastimosamente así está establecido por el sistema educativo, pero no hay nada mejor que ser justos y éticos al dar esta valoración.

<b>Puntos acumulados</b>		<b>Observaciones:</b>
<b>Nota Cuantitativa</b>		

**Fuente:** Esta Investigación

<b>Porcentaje De La Ficha De Registro Para El Seguimiento De Los Proyectos</b>	<b>25% que equivale a 1.25 del 100% de la evaluación total.</b>
<p>Entonces el docente, al dar una nota que el considere justa a esta segunda practica evaluativa, tan solo debe realizar una regla de tres simple; por ejemplo si se da una nota de 4,5 se hace lo siguiente:</p> $1.25 \text{ equivale a } 5.0 \text{ (nota)}$ $X \dots 4.5$ $X = (4.5) * (1.25) / 5.0$ $X = 5.63 / 5.0$	
<b>NOTA CUANTITATIVA</b>	<b>X= 1.13</b>
<b>OBSERVACIONES CUALITATIVAS:</b>	

**Fuente:** Esta Investigación.

### 3. Criterios de autoevaluación por equipo de trabajo

En la guía se encuentran unos criterios, los cuales llevarán a cabo los estudiantes en el desarrollo del proyecto y de los cuales ellos al final del proceso evaluarán si los han realizado o no, todo esto para verificar el trabajo en equipo, y si es posible seguir realizando esta estrategia.

Los estudiantes deberán marcar con una X en el número que miren correspondiente dependiendo de la acción a evaluar, el número indica el cumplimiento por parte de los estudiantes de cada acción evaluativa. En el proceso evaluativo esta autoevaluación cuenta con un porcentaje del 25%, justificado por el trabajo colaborativo e individual que conscientemente cada niño realiza, pues no existe mejor evaluador que la misma persona que sabe cómo llevar su proceso cognitivo, humano en el desarrollo de cualquier actividad.



Los alumnos deberán tomar una posición crítica, de motivación y mucha participación en este proceso, teniendo en cuenta que la opinión del otro será respetada y además de que deberá saber llevar las situaciones que se le presenten y dar una solución a ello. Por esta razón se da este porcentaje, ya que es muy importante que el profesor tome en cuenta la autoevaluación como ente principal de una valoración, además de que facilitara atender, respetar y valorar los distintos ritmos de aprendizaje según las diferentes características del educando.

### Autoevaluación Por Equipo De Trabajo.

Acciones a Evaluar	Siempre 4	General mente 3	A veces 2	Nunca 1
1. Se establece un líder de trabajo				
2. Se conoce las tareas y funciones que le corresponden a cada integrante.				
3. Se participa de manera activa y voluntaria para lograr el objetivo del trabajo conjunto.				
4. Se cumple con las actividades asignadas, conforme a altos niveles de exigencia.				
5. Se entregó a tiempo todo lo requerido para el trabajo.				
6. La comunicación en el trabajo fue la adecuada				
7. Se respetaron las opiniones de todos los integrantes de trabajo				
8. Se Buscaron los espacios y tiempos para reflexionar sobre el trabajo.				
9. Si hubo disposición de todos los integrantes para poder trabajar adecuadamente.				
10. Comparto intereses y motivaciones con los compañeros del grupo cooperativo.				
11. Dedico el tiempo suficiente para completar las actividades asignadas, conforme a altos niveles de exigencia.				
12. Se han cumplido todas las actividades propuestas.				
13. Han estado dispuestos a aprender de personalidades, ideas y opiniones distintas a las suyas.				
14. Se han propuesto alternativas viables para que los conflictos se solucionen con beneficio para todos.				

Al final serán sumados los puntos de cada casilla y estos corresponderán a la valoración que se dará al estudiante como lo indica la tabla que se muestra a continuación:

Puntos Totales	Valoración
43- 56	<b>Cinco (5.0)</b>
29-42	<b>Cuatro (4.0)</b>
15-28	<b>Tres (3.0)</b>
1-14	<b>Dos (2.0)</b>

<b>PORCENTAJE DE LA AUTOEVALUACIÓN POR EQUIPO DE TRABAJO</b>	<b>25% que equivale a 1.25 del 100% de la evaluación total.</b>
<p><b>Entonces el docente, al dar una nota que el considere justa a esta segunda practica evaluativa, tan solo debe realizar una regla de tres simple; por ejemplo si se da una nota de 4,0 se hace lo siguiente:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1.25 equivale a 5.0 (nota)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>X... 4.0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>X= (4.0) * (1.25) / 5.0</b></p> <p style="text-align: center;"><b>X= 5.0/ 5.0</b></p>	
<b>NOTA CUANTITATIVA</b>	<b>X= 1.0</b>
<b>OBSERVACIONES CUALITATIVAS:</b>	

**Fuente:** Esta Investigación.

#### 4. Exposición de los avances y Producto del proyecto. (tiene en cuenta los criterios generales )

En esta etapa se tendrá en cuenta el producto final que se llevó a cabo en la realización del proyecto; puesto que es necesario valorar todo el proceso que se llevó a cabo.

Para evaluar esta parte del proceso se ha elaborado una rúbrica que es mostrada a en la tabla que se presenta a continuación, el docente en esta parte tendrá en cuenta algunos criterios y dependiendo lo expuesto, el proceso llevado a cabo por los

A partir del proceso que se llevo en la realización del proyecto, se ha desarrollado la siguiente tabla, como referencia al docente para poder obtener la nota evaluativa, aportándole un porcentaje del 20% a esta presentación final, este valor se da ya que este aspecto aprecia todo el trabajo cognitivo-práctico; esta rúbrica, valora la competencia del saber- hacer en los estudiantes, al desarrollar el proyecto. El porcentaje, entonces abarca las experiencias que serán evaluadas, para obtener una clasificación en un estado de desarrollo. Su objetivo es analizar y reflexionar sobre el desarrollo de la experiencia, con el fin de desarrollar un aprendizaje significativo a través de esta competencia; esta experiencia permite que en el proceso sea autorregulada porque a través de esta práctica evaluativa los estudiantes pueden notar en el desarrollo sus fortalezas y debilidades y la necesidad para mejor en el proceso.

<b>Instrumento para evaluar proyectos</b>					
<b>Nombre del proyecto:</b>			<b>Institución Educativa:</b>		
<b>Integrantes:</b>			<b>Fecha de evaluación:</b>		
<b>INDICADORES</b>	<b>Excelente 5</b>	<b>Bueno 4</b>	<b>Regular 3</b>	<b>Necesita mejorar 2</b>	<b>Total puntos</b>
Demuestran una comprensión reflexiva respecto al tema investigado y proyecto desarrollado; que se evidencia en sus argumentos expuestos y respuestas ofrecidas a los espectadores.					
Desarrollan creativamente en su explicación, ejemplos prácticos y reales producto de una sistematización lograda en el tema investigado y proyecto elaborado.					
Se expresan con claridad, seguridad y actitud de liderazgo en el desarrollo de sus ideas y argumentos.					
El grupo desarrollo una propuesta real y flexible que puede ser desarrollado en otros contextos.					
El contenido del proyecto refleja una comprensión profunda del tema desarrollado.					
Se evidencia la participación colaborativa de todos los integrantes.					
Los materiales utilizados son los adecuados.					

**Fuente:** Esta Investigación.

Al final serán sumados los puntos de cada casilla y estos corresponderán a la valoración que se dará al estudiante como lo indica la tabla que se muestra a continuación:

Puntos Totales	Valoración
35-28	Cinco (5.0)
28-21	Cuatro (4.0)
21-14	Tres (3.0)
14-7	Dos (2.0)

<b>PORCENTAJE DE LA PRESENTACION FINAL DEL PROYECTO</b>	<b>20% que equivale a 1 del 100% de la evaluación total.</b>
<p>Entonces el docente, al dar una nota que el considere justa a esta segunda practica evaluativa, tan solo debe realizar una regla de tres simple; por ejemplo si se da una nota de 4,5 se hace lo siguiente:</p> $1 \text{ equivale a } 5.0 \text{ (nota)}$ $X \dots 4.5$ $X = (4.5) * (1) / 5.0$ $X = 4.5 / 5.0$	
<b>NOTA CUANTITATIVA</b>	<b>X= 0.9</b>
<b>OBSERVACIONES CUALITATIVAS:</b>	

**Fuente:** Esta Investigación.

## 5. Tabla de Valoración Acumulado

En esta tabla el docente recogerá todas las valoraciones obtenidas en cada una de las prácticas evaluativas, para así poder obtener la valoración final de la práctica experimental desarrollada. Esta nota cuantitativa, se debe asignar por cumplimiento del Sistema Nacional De Evaluación; pero en este proceso esta calificación, es justificada al tomar en cuenta todos los aspectos desarrollados por el estudiante descritos cualitativamente en cada una de las observaciones realizadas por docentes y estudiantes en cada una de las prácticas evaluativas.

Esta etapa final, permite al estudiante reconocer y comprender fortalezas y debilidades en su actividad académica, tanto individual como colectivamente, abriendo un espacio a la autorregulación educativa.

Para ello el docente tendrá en cuenta que a cada práctica evaluativa se le ha dado un porcentaje, y el deberá hacer la transformación matemática, por ejemplo, las anteriores prácticas evaluativas, al realizarle el proceso matemático se logró obtener los siguientes valores

Teniendo en cuenta los valores obtenidos de cada una de las prácticas evaluativas, en el ABP, se realizó una tabla para obtener un valor final del proceso.

<b>Valoración Acumulada.</b>			
<b>Prácticas evaluativas</b>	<b>Porcentajes</b>	<b>Nota cuantitativa</b>	<b>Inversión</b>
Guía del proyecto	35%	4.0	1.4
Guía de observación y registro para el seguimiento de los proyectos	25%	4.5	1.13
Autoevaluación por equipo de trabajo	25%	4.0	1.0
Presentación Final del proyecto	20%	4.5	0.9
<b>Total</b>			<b>4.43</b>
<b>NOTA FINAL</b>	<b>4.43</b>		
<b>OBSERVACIONES</b>			

**Fuente:** Esta Investigación.

#### 4.7.1 Viabilidad o Factibilidad de la Propuesta

La presente propuesta se ha realizado a través de la experiencia docente y las observaciones de las investigadoras, este proceso demuestra, que si hace falta implementar nuevas estrategias que ayuden al fortalecimiento de los conocimientos, ya que en la I.E. Mercedario, en los grados quintos, no se lleva un proceso de enseñanza- aprendizaje adecuado, haciendo necesario aplicar o implementar otras formas de aprendizaje y prácticas evaluativas, a través de la propuesta.

El primer acercamiento para producir la propuesta, fue la puesta en marcha del taller integrador (**Anexo I**), los estudiantes tuvieron la oportunidad de contar con nuevas opciones de trabajo, además que se notó la motivación al realizar la actividad, el compromiso y el aprendizaje de los conocimientos, esto cambió su cotidianidad por una enseñanza más cercana a él; permitió comprender que usar diferentes opciones de aprendizaje, logra buenos resultados en gran parte de los educandos. Estas estrategias motivan y atraen el trabajo en equipo, que bajo las observaciones directas, se encuentra que hace mucha falta en estos grados.

En la institución el uso de este tipo de estrategias didácticas permite que se empiece a fomentar competencias científicas en los estudiantes, lo cual es uno de los mayores retos que tienen los docentes; por esta razón se plantea como estrategia didáctica la implementación y aplicación de actividades experimentales en el aula de clase, como una forma de dinamizar la enseñanza de las ciencias, porque permite que los jóvenes relacionen los conceptos básicos con sucesos de la vida cotidiana. Este tipo de estrategias son de fácil realización, teniendo en cuenta que para realizar una práctica experimental sencilla en ocasiones no se necesitará de materiales caros, incluso los materiales los podemos encontrar en nuestras casas, además la Institución cuenta con un laboratorio de física y química, el cual brinda el espacio suficiente, está dotado de algunos materiales en buen estado, para en ocasiones poder realizar algunas prácticas experimentales en el mismo.

En la I.E. Mercedario se cuenta con el apoyo de directivos académicos, los cuales han apoyado a algunos procesos realizados, entre los directivos, el coordinador académico, quién ha motivado a las investigadoras para que implementen nuevas estrategias a los estudiantes, y, para mejorar la calidad del aprendizaje, también, la docente de ciencias Naturales quien en el transcurso

de la práctica, brindo el tiempo para realizar las actividades, además de la disposición para implementar nuevas maneras de evaluar al niño; es así como con la propuesta de prácticas evaluativas basada en las estrategias didácticas del ABP y el desarrollo de actividades experimentales en el aula de clase, motiva y dinamiza la enseñanza de las Ciencias, porque permite que los jóvenes relacionen los conceptos básicos de esta disciplina con sucesos de la vida cotidiana, solo se necesita de la iniciativa de los docentes para desarrollar este tipo de estrategias y generar en los niños motivación y ganas por aprender utilizando referencias bibliográficas, y metodologías que ya existen y que están bien fundamentadas para lograr ajustarlas a nuestro contexto educativo, y buscar así nuevas alternativas que nos permitan formar ciudadanos que pongan en prácticas su conocimiento para resolver situaciones sociales, naturales económicas y políticas de su entorno, y avanzar al territorio en el que se encuentre en un futuro.

## Conclusiones

Como resultado del proceso de investigación en torno a las Prácticas Evaluativas realizadas por la docente y sus resultados en el aprendizaje en la IE Mercedario se obtienen las siguientes conclusiones:

- La escuela debe asegurar que los estudiantes al finalizar su ciclo de formación hayan adquirido los conocimientos, habilidades y competencias que les garantice éxito en los niveles de formación superior y en otros casos en la vida laboral y el desenvolvimiento social, que sean personas integras al servicio propio y de los demás, con unos principios éticos, morales, sociales, políticos que permitan un desarrollo humano sostenible, donde la sociedad satisfaga sus necesidades fundamentales humanas, las cuales les permita un nivel de calidad de vida a partir de modelos políticos que implemente el Estado.
- Las prácticas evaluativas ayudan a descubrir el talento y valor que cada estudiante posee, habilidades, destrezas, capacidades y las mejores formas de enseñar; que contribuye a desarrollar el conocimiento dentro de la formación integral de la persona. Se evalúa a los alumnos para planificar y desarrollar mejor los procesos de enseñanza y aprendizaje que desarrollamos en las aulas.
- La evaluación ha ayudado al docente a obtener información que le servir para tomar decisiones de su labor docente y el proceso que lleva el estudiante; es por ello que la evaluación estará centrada en ser formativa, es decir será guiada por el docente y en el estudiante será donde se centre el aprendizaje.
- Es necesario un cambio en las prácticas evaluativas tradicionales el proceso de E-A y se apliquen nuevas formas de evaluación que ayuden a la mejora de la educación y por ende formen al estudiante; así los docentes y estudiantes generan cambios e innovaciones en el desarrollo de sus clases y los estudiantes mejoren su proceso educativo.
- Durante el desarrollo de la investigación se logró evidenciar que los estudiantes acogieron la aplicación de nuevas prácticas evaluativas y respondieron en su medida a cada una de ellas; empezando a contemplar el momento evaluativo ya no como un momento de miedo y terror sino como parte de su proceso educativo.

## Recomendaciones

Una vez realizado el análisis e interpretación de la información, del cual derivan algunas fortalezas y debilidades del proceso de desarrollo del proyecto, se plantean las siguientes recomendaciones:

- Teniendo en cuenta la viabilidad de la propuesta, se recomienda que la I.E. Mercedario, asuma las orientaciones derivadas de la investigación y de la alternativa de solución generada en el proceso.
- A través del PEI, se debe poner en práctica un modelo de evaluación bajo un enfoque humanista les permitirá a los profesores trabajar con una visión que enfatiza el respeto por la igualdad de la persona, los actores involucrados en el proceso educativo donde es importante un clima favorable que permita la expresión de lo subjetivo mediante la autoevaluación, bajo esta perspectiva los alumnos son quienes en base a sus propios criterios, pueden en forma más adecuada determinar en qué condiciones de aprendizaje y de desarrollo se encuentran, después de haber terminado un curso o una actividad de aprendizaje.
- Es importante que los docentes utilicen los recursos tecnológicos y de laboratorio para generar la práctica de la propuesta.
- Cada docente de la Institución debe en cada uno de nuestros estudiantes, destacar el tipo de aprendizaje, para que el niño logre procesar la información, por eso es importante toar anotaciones, observar y plantear en cada clase dinámicas diferentes para prender.
- Se recomienda que esta propuesta sea anexada al PEI, realizar la réplica a todos los entes de la institución para luego sea analizada y explicada por los entes académicos a todos los integrantes de la institución, haciendo participes a los estudiantes y padres de familia de todos los niveles, para que con ellos se ajuste una mejoría en el proceso evaluativo.
- El análisis de información generado en tres ensayos permite desarrollar un ajuste óptimo para re significar mancomunadamente el Proyecto Institucional, y por ende el proceso evaluativo.

## Bibliografía

Alfaro, M.E. (1990). *Aspectos prácticos del proceso de programación y evaluación*. Madrid: Documentación Social. Nº 81.

Arnal, J. (1992). *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*. España: Labor.

Ausubel-Novak-Hanesian (1983). *Psicología Educativa: FORNSM (1980). La evaluación del Aprendizaje*. En Coll y Fornos. Áreas de Intervención en Psicología. Barcelona: Horsori.

Deslauriers, J. P. (2005). *Investigación Cualitativa - Guía Práctica*. Canadá: Editorial Papiro:

Franco, G y Ochoa, R. (1997). *La Racionalidad de la Acción en la Evaluación. Un análisis Crítico desde la Teoría de la Acción Comunicativa*. Santa Fe de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

García R, J.M. (1989). *Bases pedagógicas de la evaluación*. Guía Práctica para Educadores. Madrid, España: Síntesis.

Gimeno Sacristán, J (1998). *Comprender y Transformar la Enseñanza*. Madrid: Morata.

Ginsburg, H. y Opper, S. (1977). *Piaget y la teoría del desarrollo intelectual*. Madrid: Prentice-Hall International.

Gonzáles, O. Virginia, (2001). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. México: Editorial Pax.

González Halcones (1999): *Manual para la evaluación en E.F*". Barcelona: Praxis.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL MERCEDARIO. (2015). *Proyecto Educativo Institucional* Nariño. Colombia.

Lafourca de, P.D. (1977): “*Evaluación de los aprendizajes*”. Madrid: Cincel.

Martínez, M (2000). *La investigación cualitativa etnográfica en Educación*. Manual Teórico Práctico. México, D.F: Editorial Trillas Tercera edición. Pág. 8

MEC (1992). “*Infantil. Currículo de la Etapa*”. MEC. Madrid: Cajas Rojas.

Medina, A., y Salvador, F. (2009).*Didáctica General*. Madrid, España: Pearson Educación

Ministerio de Educación (MEN). (1994). *Ley General de Educación*. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.

Montenegro-Aldana, I. A. (2009). “*Como evaluar el aprendizaje escolar: orientación para la aplicación del decreto 1290 de 2009*”, 1ª. Ed. Bogotá: Editorial Magisterio.

Muñoz, D.; Reinoso, J.; Marchant, J. & Parra,E. (2008).*Evaluación de los Aprendizajes, texto de apoyo didáctico para la formación del alumno*.(Colección Módulos Pedagógicos). Departamento de Educación. Universidad de Santiago de Chile.

NIETO, J.M. (1994): “*La autoevaluación del profesor. Cómo puede el profesor evaluar su propia práctica docente*”. Madrid: Escuela Española.

Pereira, M<sup>a</sup> C. (2009). *El valor social del cine en la infancia*. En Raposo Rivas, M. (coord.). *El cine en educación: realidades y propuestas para su utilización en el aula*. Tórculo Artes Gráficas. Páginas 17-38.

Ramírez, I. (2009). *Evaluación de los Aprendizajes y Desarrollo Institucional*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

República de Colombia (1991) *Constitución Política Colombiana*. Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.

Riviére, Ángel (1992). *La teoría social del aprendizaje. Implicaciones educativas. Desarrollo psicológico y Educación*. Madrid: Alianza. Tesis pág. 20.

Rodríguez R. L. (2007) *Compendio de Estrategias Bajo el Enfoque por Competencias*. Instituto Tecnológico de Sonora. Primera Versión. Cd: Obregón.

Rodríguez, M y Violant, V. (2006) *Aprendizaje Creativo Continuo, Cuando aprender es emprender*. México: Trillas.

Vázquez M. (2003). Plan Decenal: Evaluación Del Aprendizaje Y Calidad De La Educación, *Lineamientos de discusión, 2006-2016*; p.7

Vinent , M y Rodríguez, N. ( agosto de 2010). La Evaluación de los Contenidos del Proceso de Enseñanza y la Formación de Competencias en los Estudiantes De La Enseñanza Básica, Media Superior y Superior. *Cuadernos De Educación Y Desarrollo*. 2(18), 10-13.

Zubiria, J. & Gonzáles, M.A, “*Estrategias metodológicas y criterios de evaluación*”.

## Cibergrafía

Al Tablero (s.f.). Evaluar y promover el mejoramiento. Recuperado de: [mineducacion.gov.co/1621/article-107321](http://mineducacion.gov.co/1621/article-107321)

Alvarado, L y García, M. (2008). “Características más Relevantes del Paradigma Socio-Crítico: su Aplicación en Investigaciones de Educación Ambiental y de Enseñanza de las Ciencias Realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas” *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011837011>

Ancira Santos, C (2016). Lineamientos para la Evaluación y Registro de las Competencias Genéricas. Recuperado de: [http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion-academica/otros/Lineamientos\\_Competencias\\_Genericas\\_vf.pdf](http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion-academica/otros/Lineamientos_Competencias_Genericas_vf.pdf)

Ayala, L. (s.f). Historia De La Evaluación En Colombia - Marco Legal. Recuperado de: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:DhFRaFzCV6gJ:s3ce1c7ab8dd95166.jimcontent.com/download/version/1310854656/module/5471732970/name/HISTORIA%2520DE%2520LA%2520EVALUACI%25C3%2593N%2520EN%2520COLOMBIA.pdf+%26cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=co>

Benhur & Solarte (1947). Pasto: espacio, economía y cultura. Banco de la república, actividad cultural. Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/pasto/inicio.htm>

Bogoya, D. (febrero, 2006). Evaluación Educativa en Colombia. ICFES, Colombia. Seminario Internacional de Evaluación. Cartagena de Indias Recuperado de: <https://sites.google.com/a/unal.edu.co/danielbogoya/3-documentos-de-trabajo>

Bordas, M.I. y Cabrera, F.A. (2001). “Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso”. *Revista Española de Pedagogía* (218),25-48. Recuperado de: [http://sistemas2.dti.uaem.mx/evadocente/programa2/Farm001\\_13/documentos/Estrategias\\_de\\_evaluacion\\_aprendizajes.pdf](http://sistemas2.dti.uaem.mx/evadocente/programa2/Farm001_13/documentos/Estrategias_de_evaluacion_aprendizajes.pdf)

Burbano Pedro P. (S.f.) *Reflexiones sobre la enseñanza de la física*. Sibundoy – putumayo. Artículo, pagina 2. Recuperado de: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/scientarium/article/view/4839/3719>

Camacho, T., Flórez, M., Gaibao, D., Aguirre, M., Pasive, Y., & Murcia g. (2012). Estrategias pedagógicas en el ámbito educativo. Recuperado de: <http://www.mutisschool.com/portal/Formatos%20y%20Documentos%20Capacitacion%20Docentes/ESTRATEGIAPEDCorr.pdf>. (15/11/2017)

Cañedo, Carlos & Cáceres, M. Matritza (s.f). Fundamentos teóricos para la implementación de la didáctica en el proceso enseñanza-aprendizaje. Recuperado de: <http://www.eumed.net/librosgratis/2008b/395/CARACTERIZACION%20DE%20LA%20PRACTICA%20DE%20LLLABORATOR.htm>

Chaves. (2013, 19 de mayo). *Mdignagmpasto* [web log post]. Recuperado de <http://mdignagmpasto.blogspot.com.co/2013/05/historia-del-municipio-de-pasto.html>

Contreras, G (2010). *Diagnóstico de dificultades de la evaluación del aprendizaje en la universidad: un caso particular en Chile*. Trabajo de grado. Ciencias de la Educación Académica. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Valparaíso, Chile. Recuperado de: <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/1696/2255>

Definición de Prácticas de laboratorio (Abril 22, 2016). Recuperado de: <http://conceptodefinicion.de/practicas-de-laboratorio/>

Departamento de Sociología (s,f). *Técnicas De Investigación Social Para El Trabajo Social*, [en línea]. Universidad de Alicante, España. Recuperado de: <https://personal.ua.es/es/francisco-frances/tecnicas-de-investigacion-social-para-el-trabajo-social.html>

Díaz, Francisco (2002). *Unidad didáctica 1. La didáctica: concepto y científicidad. Fundamentación de la didáctica y del conocimiento didáctico*. Recuperado de: [http://www.edub.cl/wp-content/uploads/2015/11/CONCEPTO\\_DIDACTICA.pdf](http://www.edub.cl/wp-content/uploads/2015/11/CONCEPTO_DIDACTICA.pdf)

Durango, M. (2015). *Las prácticas de laboratorio como una estrategia didáctica alternativa para desarrollar las competencias básicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la química..* Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/49497/1/43905291.2015.pdf>

Fernández, D. Marianela y González, S. Arlyne (2009). "Estrategias Didácticas Creativas En Entornos Virtuales Para El Aprendizaje". *Actualidades Investigativas en Educación Revista Electrónica publicada por el Instituto de Investigación en Educación Universidad de Costa Rica*, 30 agosto de 2009. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/447/44713058027.pdf>

García R, J.M. (1989). Bases Pedagógicas De La Evaluación, Recuperado de: [http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista.pdf)

García, P. Moreno, C. y Moyano, D. Un recorrido histórico sobre concepciones de la evaluación y sus propósitos en el proceso educativo en Colombia. ¿Cómo ha influido en la educación?. Recuperado de: <http://funes.uniandes.edu.co/734/1/unaarecorrido.pdf>

Garza, E. (2004). *La evaluación educativa*. Distrito federal México: COMIE, 809-811. Recuperado de: [http://www.oei.es/evaluacioneducativa/evaluacion\\_educativa\\_delagarza.pdf](http://www.oei.es/evaluacioneducativa/evaluacion_educativa_delagarza.pdf)

Hernández, M. R. (2000). *La evaluación como estrategia docente en el desarrollo de la competencia escritora en E/LE*. Recuperado de: [http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/asele/pdf/11/11\\_0431.pdf](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/11/11_0431.pdf)

Iafrancesco, Giovanni M. (s.f). *Educación, Escuela y Pedagogía Transformadora –EEPT, Modelo Pedagógico Holístico para la Formación integral el Siglo XXI*. [Archivo PDF]. Recuperado de: <http://www.enjambre.gov.co/enjambre/file/download/9696>

Iafrancesco, Giovanni M. (s.f). *La Evaluación Integral y de los Aprendizajes desde la Perspectiva de una Escuela Transformadora*. [Archivo PDF]. Recuperado de: [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-174388\\_archivo.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-174388_archivo.pdf)

Jorba, J y Sanmarti, N. (1994). La Función Pedagógica de la Evaluación, La evaluación muestra parte del currículum oculto del profesorado. Recuperado de: [http://elvs.tuc.infed.edu.ar/sitio/upload/Jorba\\_Jaume\\_y\\_S.\\_Neus.pdf](http://elvs.tuc.infed.edu.ar/sitio/upload/Jorba_Jaume_y_S._Neus.pdf)

Latorre, A. (2003). *La Investigación Acción. Conocer y cambiar la práctica educativa.* (pp.1).

España: GRAÓ. Recuperado de:  
<https://arteydocencia.files.wordpress.com/2013/08/investigacion-accion-antonio-latorre-2003-capc3adtulo-2.pdf>

Lara F. y Uribarren T. (2013) *¿Cómo elaborar una rúbrica?*, Pautas en educación médica, Facultad de Medicina Universidad Nacional Autónoma de México. Publicado por Elsevier México. Recuperado de:  
[http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/V2Num01/10\\_PEM\\_GATICA.PDF](http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/V2Num01/10_PEM_GATICA.PDF)

Lineamientos de Evaluación de Aprendizaje. SEP (s.f). Recuperado de:  
<http://www.dgb.sep.gob.mx/02-m1/03-iacademica/00-otros/l-eval-aprendizaje.pdf>

Lopez, A. & Tamayo, O. (2012). *Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las ciencias naturales.* Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1341/134129256008.pdf>

Lugo. G (2006). *La importancia de los laboratorios.* Recuperado de:  
<http://www.imcyc.com/revistact06/dic06/INGENIERIA.pdf>

Martínez, E. y Sánchez, S. (s.f). *Evaluación de los Aprendizajes.* Recuperado de:  
[https://docs.google.com/document/d/1\\_XvL3KWQpfyH9sDvJBycCttdiCLxUgkP-o0ohgun2LM/edit?hl=ca&pli=1](https://docs.google.com/document/d/1_XvL3KWQpfyH9sDvJBycCttdiCLxUgkP-o0ohgun2LM/edit?hl=ca&pli=1)

Mateu, M (2005). *Enseñar y Aprender Ciencias Naturales en la Escuela*. Recuperado de: [https://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/didcie/zonaprivada/ensenar\\_aprender\\_ciencias\\_naturales.pdf](https://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/didcie/zonaprivada/ensenar_aprender_ciencias_naturales.pdf)

Medina, A y Salvador, F (2009). *Didáctica General*. Recuperado de: <http://www.solucionesjoomla.com/equinta-descargas/Otros/Didactica%20General%20-%20PEARSON%20Prentice%20Hall.pdf>

Ministerio de Educación. (MEN). (1994) *Decreto 1860*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-104182\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-104182_archivo_pdf.pdf)

Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2002) *Decreto 230 del 2002* .Bogotá, D.C. A  
Recuperado de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4684>

Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2009) *DECRETO No. 1290*. República De Colombia.  
Bogotá, D.C. Recuperado de: [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-187765\\_archivo\\_pdf\\_decreto\\_1290.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-187765_archivo_pdf_decreto_1290.pdf)

Murillo, J. (2011). Investigación Acción. *Educación Especial*. Recuperado de: [https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/Inv\\_accion\\_trabajo.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Inv_accion_trabajo.pdf)

Piatti, L. (2008, 25 abril). Propósitos de la evaluación educacional. *ABC color*, [en línea].Paraguay. Recuperado de: <http://www.abc.com.py/articulos/propositos-de-la-evaluacion-educacional-1060966.html>

Picardo, O (2004). *Diccionario pedagógico*. Recuperado de:  
<http://online.upaep.mx/campusvirtual/ebooks/diccionario.pdf>.

Picardo, O. Escobar, E & Balmore, R (2004). *Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Educación*. Recuperado de:  
<http://www.insumisos.com/lecturasinsumisas/Diccionario%20enciclopedico%20de%20Educacion.pdf>. (16/11/2017)

Pineda, P. María, (2003). "Manual De Estrategias De Enseñanza/Aprendizaje". Medellín, Colombia, Ministerio De La Protección Social, Servicio Nacional De Aprendizaje SENA, Diciembre 2003. Recuperado de:  
<http://epo86neza.com/comunicados/comunicado11.pdf>

Quintero, M (1996). *La Practica Evaluativa en la Escuela y sus Representaciones Colectivas*. Pedagogía y Saberes [En Línea] N° 8. Recuperado de:  
[http://www.pedagogica.edu.co:8080/w3/storage/ps/articulos/peda08\\_04eval.pdf](http://www.pedagogica.edu.co:8080/w3/storage/ps/articulos/peda08_04eval.pdf)

Rodríguez, C. Reyna. (2007). "Compendio De Estrategias Bajo El Enfoque De Competencias". Instituto Tecnológico De Sonora. Enero 2007. Recuperado de:  
[http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo\\_academico/compendio\\_de\\_estrategias\\_didacticas.pdf](http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/compendio_de_estrategias_didacticas.pdf)

Santos, M.A. (1995). La Evaluación un Proceso de dialogo, comprensión y mejora. *Investigación en la Escuela*. Recuperado de: [http://investigacionenlaescuela.es/articulos/20/R20\\_2.pdf](http://investigacionenlaescuela.es/articulos/20/R20_2.pdf)

Saucedo, H (2008). *Evaluación del aprendizaje en la DACEA*. Trabajo de grado. Doctorado en calidad innovación de procesos educativos. Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado de : <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5058/hs11de2.pdf?sequence=1>

Tobon, S. (2015) Formación basada en competencias. Recuperado de: [https://diplomadotutorescobaem.files.wordpress.com/2012/10/docencia\\_estrategica.pdf](https://diplomadotutorescobaem.files.wordpress.com/2012/10/docencia_estrategica.pdf)

Ubaque, k. (2009) *Experimento: Una Herramienta Fundamental para la Enseñanza de la Física*, Universidad Distrital Francisco José de Caldas Licenciatura en Física, Vol 4 No. 1. Recuperado de: <http://comunidad.udistrital.edu.co/geaf/files/2012/09/2009Vol4No1-009.pdf>

Universidad de Illinois. (2017) *Ayudando A Los Niños A Triunfar En La Escuela, Estilos De Aprendizaje*. Recuperado de: [https://extension.illinois.edu/succeed\\_sp/learningstyles.cfm](https://extension.illinois.edu/succeed_sp/learningstyles.cfm)

Vázquez Mazzin, M. B. (2003) *¿Resultados para quién? Reflexiones sobre la práctica de la evaluación en la escuela. Pensar Iberoamérica Revista de cultura. Organización de Estados Iberoamericanos para la educación la ciencia y la cultura*. Recuperado de: <http://www.oei.es/pensariberoamerica/ric03a05.htm>

Zambrano, A (2014). *Prácticas evaluativas para la mejora de la calidad del aprendizaje: Un estudio contextualizado en La Unión Chile*. Trabajo de grado, Ciencias de la Educación, Chile. Recuperado de: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/284147/azd1de1.pdf.txt?sequence=2>

Zubiria, J. y Gonzáles, M.A, "*Estrategias metodológicas y criterios de evaluación*". Lineamientos de Evaluación de Aprendizaje. (s.d) Recuperado de: SEP <http://www.dgb.sep.gob.mx/02-m1/03-iacademica/00-otros/1-eval-aprendizaje.pdf>

# **Anexos**

**ANEXO A**  
**Guía de Observación**  
**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES**  
**Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**GUÍA DE OBSERVACIÓN**

**OBJETIVO:**

Observar y describir algunos aspectos del proceso enseñanza aprendizaje en el Área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental en las Instituciones Educativa Públicas del municipio de Pasto.

**Nombre de La Institución** \_\_\_\_\_

**Nombre del Estudiante Observador** \_\_\_\_\_

**Fecha de la Observación** \_\_\_\_\_ **Tiempo de Observación** \_\_\_\_\_

	<b>ASPECTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
1.	<b>PLANEACIÓN DE LA CLASE</b>	
1.1	Utiliza ficha o instrumento de planeación de clase, plan diario de clase, otro.	
1.2	Define objetivos de las actividades al inicio de clase.	
2.	<b>AMBIENTACIÓN DE LA CLASE</b>	
2.1	Ejecuta actividades básicas cotidianas: Saludo, llamada a lista, ubicación adecuada de los estudiantes, disposición del maestro, otras.	
2.2	Anuncia el objetivo de la temática a tratar	

2.3	Cómo sensibiliza y motiva a los estudiantes por el tema a desarrollar en clase	
3.	<b>DESARROLLO DE LA CLASE</b>	
3.1	Tipo de metodología utilizada por el docente: Describa si es lúdica, tradicional, contemporánea, otras.	
3.2	Recursos didácticos utilizados.	
3.3	Aplica técnicas de organización de la información (esquemas, mapas conceptuales)	
3.4	Nivel de participación y comunicación de los estudiantes en el desarrollo de la clase.	
3.5	Permite el uso de aportes de los estudiantes para generar mayor nivel de aprendizaje.	
4.	<b>CIERRE DE LA CLASE</b>	
4.1	Qué tipo de cierre de clase utiliza la docente	
4.2	El cierre de clase que utilizo que generó en los estudiantes.	
5	<b>PROCESO EVALUATIVO</b>	
5.1	Hace uso de interrogantes y otras estrategias con el fin de sintetizar e identificar el nivel de comprensión de los estudiantes sobre la temática abordada en clase.	
5.2	Qué tipo de instrumentos utiliza para evaluar el contenido y desarrollo de la clase: consignación en el cuaderno y talleres, lecturas, preguntas verbales, consultas bibliográficas extra-clase, otros	
6	<b>FACTORES FÍSICOS AMBIENTALES</b>	
6.1	Capacidad del salón Vs número de estudiantes	
6.2	Nivel de Iluminación, ventilación y decoración del salón	
6.3	Existencia y uso de laboratorios y aulas especializadas	

**ANEXO B**  
**Entrevista a Docente de Ciencias Naturales**  
**GUIA DE ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA A DOCENTES DE CIENCIAS**  
**NATURALES DEL GRADO 5° DE LA IEM MERCEDARIO**

**Respondientes:** Docente de Ciencias Naturales

**CODIGO:** A1

**Sexo:** F \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_

**Especialidad:** \_\_\_\_\_

**Tiempo en la Institución:** \_\_\_\_\_

**Escalafón Docente:** Decreto 2277 de 1979 \_\_\_\_\_

Decreto 1278 de 2002 \_\_\_\_\_

**Propósito**

Se realiza la entrevista con el propósito educativo de explorar los procesos evaluativos utilizados por los docentes, como se está llevando a cabo el proceso de Enseñanza - Aprendizaje que realiza, sus metodologías y estrategias que ayudan a la comprensión de los conocimientos y a verificar si los estudiantes comprenden con claridad sus clases, a identificar los procesos didácticos que lleva a cabo, y su eficacia con sus estudiantes y conocer la situación actual en cuanto a la convivencia de docente y estudiantes en clases.

**FASES DE LA ENTREVISTA**

1. Planeación de la entrevista

(Determinar tiempos, lugares: cuando y en donde se realizara la entrevista, y sujetos a entrevistar)

- La entrevista se llevara a cabo en La IEM Mercedario, a docentes de ciencias naturales de los grados 5-1, 5-2, 5-3.

2. Contenido de la entrevista

(Tema sobre el cual va a versar la entrevista, diseño de preguntas claves: generales)

Los temas a tratar en la entrevista a docentes de ciencias naturales de los grados 5°, serán sobre las concepciones que tienen sobre ciencias naturales, sus prácticas evaluativas para

la apropiación y valoración de los conocimientos ya impartidos a los estudiantes en clase, el proceso didáctico, procesos de pensamiento y acción; todo esto para identificar si se está cumpliendo o no con las expectativas de educación y si se lleva a cabo una correcta valoración de los conocimientos.

Las preguntas que se realizarán serán abiertas en donde el docente sienta la comodidad de expresar lo que pasa en el aula de clases, se darán a conocer a continuación las preguntas, pero se redactarán al docente de forma informal, para que se sienta más cómodo con la entrevista.

### **PREGUNTAS**

- Describa brevemente ¿cómo los niños aprenden hoy?
- ¿Cómo hace para planear sus clases?
- ¿De qué manera usted planea sus clases?
- ¿Qué tipo de material de apoyo recibe usted para desarrollar sus actividades escolares?
- ¿Qué metodologías utiliza cuando realiza sus clases? Describa la metodología con las estrategias didácticas y pedagógicas que poya dicha metodología.
- Describa que recursos didácticos maneja para sus clases.
- ¿Cómo desarrolla sus procesos evaluativos?
- ¿Qué metodología implementa para los procesos evaluativos?
- ¿Qué tipos de evaluación tiene en cuenta para reafirmar los conocimientos de los estudiantes?
- ¿Cómo afronta los procesos de recuperación de los alumnos?
- ¿Cómo realiza los procesos de autoevaluación de los alumnos?
- ¿Qué criterios usa para juzgar el mérito y el valor de un estudiante evaluado?
- ¿Logra a través de la evaluación que los estudiantes comprendan los temas?

### 3. Desarrollo de la entrevista

(Tener en cuenta las condiciones favorables para el desarrollo de la entrevista, que fue lo que paso, como se sintió el docente, hubo interrupciones).

**ANEXO C**  
**Entrevista a Directores de Grupo**  
**GUIA DE ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA A DIRECTORES DE GRUPO DE LOS**  
**GRADOS 5° DE LA IEM MERCEDARIO**

**Respondientes:** Docente Director de Grupo

**CODIGO:** B1

**Sexo:** F \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_

**Especialidad:** \_\_\_\_\_

**Tiempo en la Institución:** \_\_\_\_\_

**Escalafón Docente:** Decreto 2277 de 1979 \_\_\_\_\_

Decreto 1278 de 2002 \_\_\_\_\_

**Propósito**

Se realiza esta entrevista con el propósito de conocer la situación actual de los estudiantes, saber cómo es el proceso de Enseñanza - Aprendizaje actual dentro del aula escolar, si la evaluación realizada por los docentes de ciencias naturales es llevada adecuadamente y si con ella se dan a conocer los resultados esperados tanto en la calificación, como en la apropiación de los conocimientos.

**FASES DE LA ENTREVISTA**

1. Planeación de la entrevista

(Determinar tiempos, lugares: cuando y en donde se realizara la entrevista, y sujetos a entrevistar)

La entrevista se llevara a cabo en La IEM Mercedario, a docentes directores de grupo de los grados 5°

2. Contenido de la entrevista

(Tema sobre el cual va a versar la entrevista, diseño de preguntas claves: generales)

Los temas a tratar en la entrevista a docentes directores de grupo del grado 5°, serán sobre las concepciones que tienen los docentes sobre prácticas evaluativas para la apropiación del conocimiento, el proceso didáctico seguido por los docentes, procesos de pensamiento y acción; todo esto para identificar si se está cumpliendo o no con las expectativas de educación.

Las preguntas que se realizarán serán abiertas en donde el docente sienta la comodidad de expresar lo que pasa en el aula de clases, se darán a conocer a continuación las preguntas, pero se redactarán al docente de forma informal, para que se sienta más cómodo con la entrevista.

### PREGUNTAS

- ¿Qué dificultades existen en el proceso de enseñanza?
- ¿cree usted que el tipo de evaluación que lleva a cabo el docente de ciencias naturales es pertinente para los estudiantes de grado 5°?
- Según su formación docente, ¿cómo se debe evaluar a los estudiantes?
- ¿Qué hacen los docentes para que el aprendizaje mejore, ellos realizan otras estrategias, aparte de las que se da en el aula de clases?
- ¿Los estudiantes demuestran que han aprendido, cuando se realiza las evaluaciones? ¿Los resultados obtenidos son los esperados?
- ¿Conoce las estrategias didácticas utilizadas por los docentes al momento de impartir sus clases? ¿Usted piensa que son las más correctas, para la enseñanza?
- ¿Se siente satisfecha/o con la clases dadas por los docentes y por usted? ¿Por qué?
- ¿Usted como docente de grupo, sabe si los estudiantes entienden y comprenden con facilidad los diferentes temas que los docentes les quieren dar a conocer a los estudiantes?

### 3. Desarrollo de la entrevista

(Tener en cuenta las condiciones favorables para el desarrollo de la entrevista, que fue lo que paso, como se sintió el docente, hubo interrupciones)

### 4. Cierre de la entrevista

Agradecemos a los docentes entrevistados por su colaboración (Concluir la entrevista y agradecer)

**ANEXO D**  
**Entrevista a Coordinador Académico**  
**GUIA DE ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA A COORDINADOR**  
**ACADEMICO DE LA IEM MERCEDARIO**

**Respondientes:** Coordinador académico

**CODIGO:** C1

**Sexo:** F \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_

**Especialidad:** \_\_\_\_\_

**Tiempo en la Institución:** \_\_\_\_\_

**Escalafón Docente:** Decreto 2277 de 1979 \_\_\_\_\_

Decreto 1278 de 2002 \_\_\_\_\_

**Propósito**

Se realiza esta entrevista con el propósito de conocer la situación actual de los estudiantes, saber cómo es la convivencia, el proceso de Enseñanza - Aprendizaje actual que realizan los docentes, saber qué tipo de problemáticas existen, y los recursos que tienen en su proceso educativo en la I.E.M. Mercedario, también es de mayor importancia tener en cuenta como es su convivencia con sus padres, que tipo de comunidad es la que se está tratando, que problemáticas se presentan en la institución y como se lleva a cabo el proceso de inclusión de los padres al proceso educativo de sus hijos.

**FASES DE LA ENTREVISTA**

1. Planeación de la entrevista

(Determinar tiempos, lugares: cuando y en donde se realizara la entrevista, y sujetos a entrevistar)

La entrevista se llevará a cabo en La IEM Mercedario, a coordinador académico.

2. Contenido de la entrevista

(Tema sobre el cual va a versar la entrevista, diseño de preguntas claves: generales)

Los temas a tratar en la entrevista al coordinador, será sobre la concepción que tiene, sobre la importancia del desarrollo didáctico en las clases de los docentes, que tipo de problemáticas y dificultades se presenta en la institución y como se lleva a cabo su debida solución, también se hablara sobre como el, ayuda a los docentes para que desarrollen un buen proceso de enseñanza, como es la comunicación con los estudiantes y los padres de familia, y como ayudan ellos al desarrollo educativo de sus hijos; todo esto para identificar si se está cumpliendo o no con las expectativas de educación.

Las preguntas que se realizarán serán abiertas en donde el entrevistado sienta la comodidad de expresar lo que pasa en la I. E.M Mercedario, se darán a conocer a continuación las preguntas, pero se redactaran de forma informal, para que se sienta más cómodo con la entrevista.

### **PREGUNTAS**

- Dentro de su rol como coordinador académico, ¿qué nos puede comentar sobre el tipo de modelo educativo que se lleva a cabo en el proceso de enseñanza y aprendizaje?
- ¿Qué ventajas y desventajas usted ha encontrado, en el accionar de este modelo educativo, de la I.E.M Mercedario?
- Dentro del Proyecto Educativo Institucional, se ha plasmado un modelo de evaluación concertado? Si es así, ¿Cuál es y en qué consiste? Si no lo es ¿Conoce usted como se evalúa a los estudiantes de primaria, y que criterios de evaluación considera importantes al evaluar a los estudiantes especialmente en la asignatura de ciencias naturales y educación ambiental?
- ¿Cómo considera usted la calificación para determinar el grado de aprendizaje que ha tenido el estudiante dentro de su formación académica?
- ¿Existen para usted dificultades en el proceso de enseñanza con los estudiantes de 5° en La I.E.M Mercedario?
- ¿Qué condiciones cree usted limitan el aprendizaje en los estudiantes?
- ¿Los resultados obtenidos en el proceso de enseñanza- aprendizaje, son los esperados? Si no es así, ¿qué cree usted que se debe mejorar?

- ¿Conoce las estrategias didácticas, metodologías y recursos utilizados por los docentes al momento de impartir sus clases? ¿Usted piensa que son las más correctas, para la enseñanza?
  
  - ¿Cree usted que los niños necesitan un lugar más apropiado para que el aprendizaje sea más significativo? ¿Cambiar de ambiente será importante?
  - ¿Usted como Coordinador Académico, sabe si los estudiantes comprenden con facilidad las temáticas que los docentes les quieren dar a conocer a los estudiantes?
  - ¿Se ha involucrado a los padres de familia en aspectos relacionados con la educación de sus hijos?
3. Desarrollo de la entrevista  
(Tener en cuenta las condiciones favorables para el desarrollo de la entrevista, que fue lo que pasó, cómo se sintió el docente, ¿hubo interrupciones?)
4. Cierre de la entrevista  
Agradecemos a los entrevistados por su colaboración (Concluir la entrevista y agradecer se deja abierta las puertas para posteriores entrevistas)

**ANEXO E**  
**Prácticas Evaluativas y Aprendizaje**

CATEGORIA: Prácticas Evaluativas y Aprendizaje COD: A		
<b>Docente de Ciencias Naturales</b> <b>COD: B</b>	Docentes Directores de Grupo de Grado 5° <b>COD: C</b>	Coordinador <b>COD: D</b>
<b>SUBCATEGORIA</b> <b>Aprendizaje</b> <b>COD:AB1</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Enseñanza <b>COD:AC1</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Modelo educativo <b>COD:AD1</b>
<b>SUBCATEGORIA</b> <b>Planeación de clase (2 y 3)</b> <b>COD:AB2</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Evaluación (2 y 3) <b>COD:AC2</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Pros y contras del modelo educativo <b>COD:AD2</b>
<b>SUBCATEGORIA</b> <b>Material de apoyo</b> <b>COD:AB3</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Innovación pedagógica y didáctica <b>COD:AC3</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Modelo de evaluación <b>COD:AD3</b>
<b>SUBCATEGORIA</b> <b>Metodología y Estrategias</b> <b>COD:AB4</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Procesos de evaluación <b>COD:AC4</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Calificación <b>COD:AD4</b>
<b>SUBCATEGORIA</b> <b>Recursos Didácticos</b> <b>COD:AB5</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Metodologías procesos evaluativos <b>COD:AC5</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Proceso y dificultades de la enseñanza-Aprendizaje (5,6 y7) <b>COD:AD5</b>
<b>SUBCATEGORIA</b> <b>Procesos Evaluativos</b> <b>COD:AB6</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Aprendizaje <b>COD:AC6</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Metodología, estrategias y recursos didácticos. <b>COD:AD6</b>
<b>SUBCATEGORIA</b> <b>Tipos de Evaluación</b> <b>COD:AB8</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Tipos de evaluación <b>COD:AC7</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Escenario educativo <b>COD:AD7</b>
<b>SUBCATEGORIA</b> <b>Recuperación</b> <b>COD:AB9</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Estrategias didácticas en las clases <b>COD:AC8</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Contenidos <b>COD:AD8</b>
<b>SUBCATEGORIA</b> <b>Autoevaluación de los alumnos</b> <b>COD:AB10</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Vocación profesional <b>COD:AC9</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Intervención de padres en proceso educativo <b>COD:AD9</b>
<b>SUBCATEGORIA</b> <b>Criterios de Valoración</b> <b>COD:AB11</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Seguimiento académico <b>COD:AC10</b>	
<b>SUBCATEGORIA</b> <b>Compresión a Través de la Evaluación</b> <b>COD:AB12</b>	<b>SUBCATEGORIA</b> Norma evaluación  <b>COD:AC11</b>	

**Fuente:** esta investigación.

Las presentes matrices son la interpretación de las entrevistas realizadas a directores de grupo, profesora de C.N. y Coordinador, para lo cual se tiene en cuenta una codificación que se le ha dado a la categoría inicial, subcategorías y a la respuesta que realizaron los entrevistados.

**Cód. A:** código que se le ha asignado a la categoría de prácticas evaluativas y aprendizaje

**Cód. B:** código que se le ha asignado a la docente de Ciencias Naturales.

**Cód. C:** código que se le ha asignado a los docentes directores de grupo.

**Cód. D:** código que se le ha asignado al Coordinados Académico.

**ANEXO F**  
**Datos de Docente de Ciencias Naturales**

Categoría	Código	Subcategoría	Código	Pregunta	Recurrencia	Código
<b>Prácticas Evaluativas y Aprendizaje</b>	<b>AB</b>	Aprendizaje	<b>AB1</b>	Describe brevemente ¿cómo los niños aprenden hoy?	<p><b>De acuerdo al medio</b> “Por medio de un aprendizaje significativo” “Aprenden con las tecnologías”</p> <p><b>Según sus intereses</b> “Los niños aprenden lo que les gusta, a través de imágenes, de videos, algo llamativo para ellos”</p> <p><b>En la escuela</b> “Aprenden más fácilmente si lo que se les enseña es de forma didáctica y divertida”</p>	<p><b>AB1a</b></p> <p><b>AB1b</b></p> <p><b>AB1c</b></p>
		Planeación de clase	<b>AB2</b>	¿Lleva a cabo la planeación de sus clases? ¿De qué manera lo hace?	<p>“se realiza teniendo en cuenta la forma de aprender de los estudiantes” “con preguntas al iniciar las clases” “el tema con una explicación” “con talleres de cada tema y una evaluación escrita al final de cada tema”</p>	<b>AB2a</b>
		Material de apoyo	<b>AB3</b>	¿Qué tipo de material de apoyo recibe usted para desarrollar sus actividades escolares?	<p>“El material de apoyo es mínimo, se consigue de manera personal” “si, puede ver algún material pero para solicitarlo, hay que hacerlo con anticipación y a veces no se puede conseguir” “El colegio cuenta con video beam, computadores, y sala de audiovisuales”</p>	<b>AB3b</b>
		Metodología y Estrategias	<b>AB4</b>	¿Qué metodologías utiliza cuando realiza sus clases? Describa la metodología con las estrategias didácticas y pedagógicas que apoya dicha metodología.	<p>“se tienen en cuenta el contexto y los aprendizajes de los estudiantes para realizar las clases” “se utiliza una metodología de aprendizaje significativo” “se realiza preguntas al iniciar las clases de los conocimientos previos, partiendo de lo que saben, que permita un aprendizaje significativo” “la experimentación como estrategia para ayudar al aprendizaje”</p>	<b>AB4a</b>

**Fuente:** esta investigación

	Recursos Didácticos	<b>AB5</b>	Describe que recursos didácticos maneja para sus clases.	“videos” “carteleras” “experimentos” “dibujos”	<b>AB5a</b>
	Procesos Evaluativos (8)	<b>AB6</b>	¿Cómo desarrolla sus procesos evaluativos?	“se realiza la evaluación según los temas vistos en clase” “todo es evaluable, el interés de los estudiantes por aprender, su comportamiento...” “se hacen pruebas escritas” “se lleva a cabo una conceptualización de los temas y se realizan diferentes actividades que son evaluables” “se tienen en cuenta que todo es importante y se le da el mismo valor para la calificación final”	<b>AB6a</b>
			¿Qué metodología implementa para los procesos evaluativos?	“se realiza la autoevaluación, siguiendo algunos criterios” “la experimentación con guías” “participación en clase” “realización de talleres”	<b>AB6b</b>
	Tipos de Evaluación	<b>AB7</b>	¿Qué tipos de evaluación tiene en cuenta para reafirmar los conocimientos de los estudiantes?	“evaluación escrita” “tareas” “evaluación oral” “experimentación”	<b>AB7a</b>
	Recuperación	<b>AB8</b>	¿Cómo afronta los procesos de recuperación de los alumnos?	“la idea es que nadie se quede y el que se queda es porque no quiere hacer nada” “se les aplica unas actividades adicionales, que ayuden a su aprendizaje” “todos deben aprender”	<b>AB8a</b>
	Autoevaluación de los alumnos	<b>AB9</b>	¿Cómo lleva a cabo los procesos de autoevaluación de los alumnos?	“se realiza para tener en cuenta la capacidad de autonomía y responsabilidad que tienen los estudiantes” “se realiza teniendo en cuenta unos criterios” “es un evaluación importante para el proceso de aprendizaje”	<b>AB9a</b>
	Criterios de Valoración	<b>AB10</b>	¿Qué criterios usa para juzgar el mérito y el valor de un estudiante evaluado?	“que tenga los conocimientos claros” “el interés de los estudiantes por aprender” “la participación de los estudiantes” “que los estudiantes logren responder a las situaciones que se les presente”	<b>AB10a</b>
	Compresión a Través de la Evaluación	<b>AB11</b>	¿Logra a través de la evaluación que los estudiantes comprendan los temas?	“”	<b>AB11a</b>

**ANEXO G**  
**Datos De Docentes Directores De Grupo**

Categoría	Código	Subcategoría	Código	Pregunta	Recurrencia	Código
Prácticas Evaluativas y Aprendizaje	AC	Enseñanza	AC1	¿Qué dificultades cree usted que existe en el proceso de Enseñanza?	<b>Según factor económico</b> “No todos los niños tienen las mismas facilidades para adquirir lo necesario”	AC1a
					<b>Según el aspecto familiar</b> “La mayoría de los niños vienen de hogares disfuncionales, padrastros, madrastras, hogares sustitutos, lo cual interfiere en el aprendizaje” “Violencia intrafamiliar y maltrato”	AC1b
					<b>Según aspecto cultural</b> “El desplazamiento, perjudica mucho a los niños”	AC1c
					<b>Según casos especiales</b> “En el grado 5º un estudiante, presenta diagnóstico de autismo; con el cual se desarrollan actividades específicas para atender su situación”	AC1d
	Evaluación (2 y 3)	AC2	¿Cree usted que el tipo de evaluación que lleva a cabo el docente de Ciencias Naturales es pertinente para los estudiantes del grado a su cargo?	<b>Según técnicas e instrumentos de evaluación</b> “Se debe evaluar de varias formas, que sean adecuadas para el aprendizaje de los estudiantes” “La evaluación en Ciencias Naturales, debe ser práctica”	AC2a	
				<b>Según Normas Nacionales de Evaluación y Evaluación Institucional</b> “Se evalúa el Ser, el conocer y el Hacer, atendiendo a la evaluación integral de los estudiantes”	AC2b	
		Según su formación docente, ¿Cómo se debe evaluar a los estudiantes?	“Se debe evaluar de varias formas, especialmente con la autoevaluación; donde los niños y el docente se da cuenta de la calidad de aprendizaje que ha impartido y que los niños han recibido, por medio de la retroalimentación”	AC2c		

				“La evaluación debe ser: formativa, integral utilizando diferentes estrategias, debe haber autoevaluación y coevaluación y toda debe permitir una retroalimentación del proceso”	
	Innovación pedagógica y didáctica	<b>AC3</b>	¿Qué hacen los docentes para que el aprendizaje mejore, ellos realizan otras estrategias a parte de la que se da en el aula de clases? Si conoce alguna descríbala	“Ampliar el conocimiento utilizando las consultas extra-clase sobre temas determinados” “Implementar varias formas: evaluación escrita, oral y mediante las clases apoyar la temática expuesta utilizando medios audiovisuales, sala de informática y los experimentos realizados por los niños en la casa con ayuda de los familiares”	<b>AC3a</b>
	Procesos de evaluación	<b>AC4</b>	¿Cómo desarrolla sus procesos de evaluación?	“Aplicando todas las estrategias y metodologías posibles. Escrita, oral, autoevaluación, retroalimentación, etc” “Evaluación permanente, desde que inicia hasta que termina el proceso; especialmente a los que presentan dificultad”	<b>AC4a</b>
	Metodologías procesos evaluativos	<b>AC5</b>	¿Qué metodología implementa para el desarrollo de los procesos evaluativos?	“Aplicación de pruebas estilo ICFES, para prepararlos” “Aplicación de experimentos” “Análisis de representaciones graficas”	<b>AC5a</b>
	Aprendizaje	<b>AC6</b>	¿Usted logra a través de la evaluación que los estudiantes comprendan los temas? ¿Los resultados obtenidos son los esperados?	“Si, pero hay algunos estudiantes que no tienen un acompañamiento familiar para apoyar el proceso ya que de esta manera seria una enseñanza incompleta; ya que únicamente lo que aprenden en clase no es suficiente” “El aprendizaje en los estudiantes no se representa en la aplicación de evaluaciones; pues se debe aplicar dentro del proceso educativo otros recursos para mejorar los resultados sobre todo en los estudiantes con dificultad”	<b>AC6a</b>
	Tipos de evaluación	<b>AC7</b>	¿Qué tipos de evaluación conoce y como los aplica?	“La evaluación cuantitativa, cualitativa, autoevaluación” “Oral, escrita, exposiciones y trabajos extraclase”	<b>AC7a</b>
	Estrategias didácticas en las clases	<b>AC8</b>	¿Conoce las estrategias didácticas utilizadas por otros docentes al momento de impartir sus clases?, si es así describa alguna de ellas. ¿Usted piensa que son las más correctas para la enseñanza?	“Como estrategia didáctica en Ciencias Naturales, se parte del conocimiento previo para explorar y obtener el nuevo conocimiento mediante la aplicación del método científico” “Cada docente de acuerdo a la asignatura aplica diferentes estrategias y metodologías apropiadas para	<b>AC8a</b>

					que permita mejorar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje, donde los estudiantes se sientan motivados. Hoy en día se involucra las TIC en los procesos”	
		Vocación profesional	<b>AC9</b>	¿Se siente satisfecho/a en las clases dadas por usted? ¿Por qué?	“Misión cumplida cuando la mayoría de los estudiantes desarrollan correctamente las actividades” “Si, porque se ve en los resultados académicos, en el agradecimiento de los estudiantes, en las buenas calificaciones y la satisfacción que demuestran los padres de familia”	<b>AC9a</b>
		Seguimiento académico	<b>AC10</b>	¿Usted como docente de grupo, sabe si los estudiantes entienden y comprenden con facilidad los diferentes temas que los docentes les quieren dar a conocer a los estudiantes?	“Si, por lo general pregunto al grupo como les va en los procesos de las áreas; donde los estudiantes manifiestan que les va bien , y comentan lo que aprenden” “Si, porque en las jornadas pedagógicas cada docente refiere de estudiantes que presentan y no dificultades en el aprendizaje y se sugiere y se realiza los correctivos pertinentes como: cambiar la metodología con ellos, hablar con padres o acudientes y retomar temáticas”	<b>AC10a</b>
		Norma evaluación	<b>AC11</b>	¿Conoce usted la norma sobre evaluación? Descríbala brevemente	NO HAY RESPUESTAS	<b>AC11a</b>

**Fuente:** esta investigación



	Calificación	<b>AD4</b>	¿Cómo considera usted la calificación para determinar el grado de aprendizaje que ha tenido el estudiante dentro de su formación académica?	“La evaluación sumativa (calificación), es una función de la evaluación diagnóstica y formativa.”	<b>AD4a</b>
	Proceso y dificultades de la enseñanza- Aprendizaje (5,6 y7)	<b>AD5</b>	¿Existen para usted dificultades en el proceso de enseñanza con los estudiantes de 5° en La I.E.M Mercedario?	“Existen aspectos favorables y desfavorables, entre los últimos tenemos: Falta de atención, de compromiso, de responsabilidad social, de acompañamiento familiar, de hábitos de estudio, entre otros.”	<b>AD5a</b>
¿Qué condiciones cree usted limitan el aprendizaje en los estudiantes?			NO TIENE RESPUESTA		
¿Los resultados obtenidos en el proceso de enseñanza- aprendizaje, son los esperados? Si no es así, ¿qué cree usted que se debe mejorar?			“Consideramos los resultados obtenidos en las pruebas saber aceptables”	<b>AD5b</b>	
	Metodología, estrategias y recursos didácticos.	<b>AD6</b>	¿Conoce las estrategias didácticas, metodologías y recursos utilizados por los docentes al momento de impartir sus clases? ¿Usted piensa que son las más correctas, para la enseñanza?	“Mediante la programación puedo conocer que estrategias manejan los profesores, considerándolas buenas.”	<b>AD6a</b>
	Escenario educativo	<b>AD7</b>	¿Cree usted que los niños necesitan un lugar más apropiado para que el aprendizaje sea más significativo? ¿Cambiar de ambiente será importante?	“El ambiente escolar lo considero adecuado aunque se puede mejorar.”	<b>AD7a</b>
	Contenidos	<b>AD8</b>	¿Usted como Coordinador Académico, sabe si los estudiantes comprenden con facilidad las temáticas que los docentes les quieren dar a conocer a los estudiantes?	“Considero que si comprenden con facilidad, cuando se analizan los resultados de la evaluación en cada periodo; teniendo en cuenta el porcentaje de estudiantes que se ubican en: superior, alto, básico y bajo.”	<b>AD8a</b>
	Intervención de padres en proceso educativo	<b>AD9</b>	¿Se ha involucrado a los padres de familia en aspectos relacionados con la educación de sus hijos?	“Se los involucra pero son pocos los que responden.”	<b>AD9a</b>

**Fuente:** esta investigación.

**ANEXO I**  
**Taller Integrador**

TALLER INTEGRADOR ESTUDIANTES	
Lugar:	
Fecha:	
Hora:	
Participantes:	Estudiantes de quintos (5-1, 5-2, 5-3) de la I.E.M. Mercedario y Estudiantes practicantes de la Universidad de Nariño.
Propósito: <b>Observar y analizar mediante el taller, como actúan los estudiantes frente a nuevas técnicas e instrumentos de evaluación; para así observar los resultados y tomar observaciones realizadas por los estudiantes.</b>	
OBJETO DE OBSERVACIÓN	<p><b>Taller lúdico-pedagógico a estudiantes de grados quinto.</b> <b>Área: Ciencias Naturales y Educación Ambiental.</b> <b>Temática: la electricidad.</b></p> <p><b>Empleando el juego como medio integrador y estimulante de las habilidades motrices y cognitivas de los niños en la edad inicial para despertar su interés frente a los procesos educativos, intentando que las clases sean más activas y la relación entre los maestros y estudiantes no se limiten a un rol receptivo y pasivo.</b> <b>Recalcando la integración y trabajo en equipo de los estudiantes y el docente como guía y orientador en la ejecución de los juegos, interrelacionándose y compartiendo la misma experiencia hacia el conocimiento.</b></p> <p>AGENDA:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Por parte de las docentes se hará la planeación de clase, teniendo en cuantos recursos didácticos, tiempo, metodología y lo más importante los instrumentos y técnicas de evaluación que se utilizará para la temática.</b></li> <li><b>2. Al preparar la temática, en la I.E.M. Mercedario, en una de las aulas de clase, se reunirá a la muestra de estudiantes que hayan sido escogidos por las practicantes.</b></li> </ol>

- 3. Se dará a conocer el motivo del taller integrador por parte de las practicantes a los estudiantes de grados quintos.**
- 4. Se llevara a cabo el desarrollo de la temática.**

**PROCESO EVALUATIVO:**

**A) Criterios**

- 1. Adquirir un grado competencial, superando objetivos y contenidos mínimo programados.**
- 2. Participación del alumno en el aula.**
- 3. Originalidad, creatividad y limpieza en los trabajos desarrollados.**
- 4. Comportamiento en el aula.**
- 5. Expresión oral y escrita.**
- 6. Reacciones ante los nuevos contenidos descritos.**

**B) INSTRUMENTOS**

Los instrumentos de evaluación que se van a utilizar en esta unidad son:

- 1. Fichas elaboradas por las practicantes sobre cada alumno, basadas en la observación de los criterios.**
- 2. Actividades experimentales.**
- 3. Observación.**
- 4. Escalas de comportamiento.**

<b>5. Inventarios de actitudes y valores</b>			
C) Autoevaluación (*)			
<b>PROCESO RESULTO SATISFACTORIO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Definición de los objetivos			
Definición de los contenidos			
Propuesta de actividades			
Metodología planeada			
Participación de los alumnos			
Incorporación de temas transversales			
Evaluación empelada			
Nota* Realizada a Docentes en Formación			
<b>PROPÓSITO DE LA ACTIVIDAD.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular integralmente los estudiantes por medio del juego.</li> <li>• Sentir acompañamiento por parte de la docente al realizar actividades grupales.</li> <li>• Participar activamente de distintos juegos donde desarrollen habilidades cognitivas y físicas, donde se lleve a cabo la observación, manipulación, aplicación de conceptos y sobretodo la integración y apoyo entre estudiantes al realizar la dinámica.</li> <li>• Desarrollar respeto por los compañeros al esperar el turno de jugar.</li> <li>• Activar el estudiante a participar de los diversos juegos y así estar atento en el desarrollo de la clase.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Observar, describir y analizar la metodología aplicada a la temática y su proceso evaluativo.</li></ul>	
Descripción	<b>Anotar Logros Alcanzados Durante La Actividad</b>	
Conclusiones y Recomendaciones.		

## ANEXO J

### Plan De Clase

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL MERCEDARIO		HORAS SEMANAL: 4 Horas			
<b>ESTANDAR:</b> Verifico la conducción de electricidad o calor en materiales; Identifico las funciones de los componentes de un circuito eléctrico.					
<b>METODOLOGIA:</b> Se trabajara bajo un método activo participativo, el cual tratara motivar al estudiante mediante la experimentación; en la cual realizaran diferentes preguntas bajo un trabajo colaborativo en conjunto con sus compañeros de clases y se llevara a cabo una evaluación lúdico-pedagógica para la comprensión de los conocimientos.					
<b>TEMAS:</b> Energía, Electricidad y corriente eléctrica, Cuerpos conductores, Circuitos eléctricos (serie y paralelo), Fusibles y cortos circuitos, electricidad y magnetismo.					
<b>PROPOSITO:</b> El propósito de esta secuencia es estudiar los circuitos, de manera que los estudiantes, a partir de la experimentación, el juego y la integración, puedan comprender qué es un circuito, qué partes lo componen, qué clases de circuitos hay, cómo funcionan, y conocer algunas de sus aplicaciones.					
<b>COMPETENCIA:</b> Comprende que algunos materiales son buenos conductores de la corriente eléctrica y otros no (denominados aislantes) y que el paso de la corriente siempre genera calor- Comprende que un circuito eléctrico básico está formado por un generador o fuente (pila), conductores (cables) y uno o más dispositivos (bombillos, motores, timbres), que deben estar conectados apropiadamente (por sus dos polos) para que funcionen y produzcan diferentes efectos.					
MOMENTO	PROCEDIMIENTO	ESTRATEGIA DIDÁTICA	ACTIVIDADES DIDÁTICAS	RECURSOS	EVALUACION
	Mediante un cuento educativo y la		- Interacción participativa entre docentes-estudiantes y	- Alumnos - Docentes - Aula de proyección	- Motivación. - Participación. - Análisis de la película.
<b>INICIO</b>	proyección de una película; se realizará con los alumnos preguntas orientadoras para el desarrollo de la temática, además de hacer un análisis de la película con los niños, con el fin de realizar un sondeo previo de los conocimientos que cada estudiante tiene.	<b>ESTRATEGIA PREINSTRUCCIONAL:</b> Organizadores previos	estudiante-estudiante. - Preguntas orientadoras creadas por los estudiantes.	- Cuento: "Tomás y la energía eléctrica, una plática con el abuelo". - Película: "Frankenweenie" - Guía para análisis de película.	- Formulación preguntas. - Evaluación Diagnóstico Inicial.
<b>DESARROLLO</b>	Partiendo de los conocimientos previos de los estudiantes y las preguntas diseñadas por ellos, se dará a conocer el contenido de la temática, donde se hará énfasis en la historia de la electricidad, personajes	<b>TRANSPOSICIÓN DIDÁTICA</b>	- Interacción participativa entre docentes-estudiantes y estudiante-estudiante. - Resolución de preguntas orientadoras. - Experimento demostrativo. - Explicación contextualizada de electricidad.	- Aula de proyección. - Video: "Edison vs Tesla" - Ilustraciones conceptuales. - Mapas. - Experimento.	- Asimilación de nuevos conceptos, enfrentándolos con los conocimientos previos llevándolos al contexto actual de cada estudiante. - Participación activa. - Motivación.

	<p>conceptos contextualizados sobre electricidad y funcionamiento de esta en nuestra vida cotidiana, mediante ejemplos, videos, imágenes, mapas conceptuales. Por parte de las docentes en formación se hará un experimento demostrativo de la conducción de electricidad formulado por Nikola Tesla.</p>				
<b>FINAL</b>	<p>Para poner a práctica los conocimientos previos y conceptos aclarados a los estudiantes, se propone realizar una serie de experimentos</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experimentos aplicados a la electricidad.</li> <li>- Desarrollo del método científico.</li> <li>- Interacción entre docentes y estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guías de experimentación</li> <li>- Experimento 1" Ventilador USB"</li> </ul> <p>*Dos CDS *Un motor pequeño de 5 voltios (Motor de autos de juguete)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de hipótesis y verificación de ellas (cuaderno de anotaciones).</li> <li>- Participación en equipo de los materiales de experimentación.</li> <li>- Exposición oral del experimento por equipo</li> </ul>

	<p>por parte de los estudiantes; donde se reunirá al grupo en cuatro equipos de trabajo, cada uno tendrá un experimento de electricidad diferente, donde se pondrá a prueba el Método científico, partiendo de hipótesis, observación, manipulación y verificación de cada experimento, y por parte de las docentes en formación se diseñará unas guías de experimentación, con sus respectivos procedimientos, materiales y objetivos, además del apoyo a</p>	<b>MÉTODO CIENTÍFICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad lúdica para evaluar la temática.</li> </ul>	<p>*Un cable USB *Regla *Marcador *Pedazo de botella plástica *Clavo *Silicona *Bisturi *Pedazo de cable UTP *Plastilina *Cinta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experimento 2: "Coche eléctrico casero"</li> </ul> <p>*Botella plástica *Tijeras * 6 Palillos de chuzo (brochetas) * 6 pajitas o popotes (pitillos) * 4 tapas grandes * un cuello de una botella * dos cocodrilos * un motor * una pila * una pistola de silicona caliente * un marcador *una fosforera</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación final (lúdico-pedagógico)</li> <li>- Rubrica de criterios (saber-saber hacer-ser?)</li> </ul>
--	--	--------------------------	--	--	---

cada grupo en el momento de realizar el montaje.

- Experimento 3: "Ventilador de mesa"
- \*Botella de gaseosa
- \*Bisturi y tijeras
- \*Marcador
- \*Clavo
- \*Vela
- \*Fosforera
- \*Motor pequeño de 5 voltios (Motor de carritos de juguete)
- \*Silicona
- \*Pedazo de icopor
- \*Pila
- \*Un interruptor
- Experimento 4: "linterna casera"
- \*Dos botellas de gaseosa pequeñas.
- \*Tijeras
- \*Palillos de paleta
- \*Silicona
- \*Un par de pilas pequeñas
- \*Bombillo pequeño
- \*Cable UTP
- \*Un led azul
- \*Clavo
- \*Un pedazo de cartulina pequeño

ANEXO K  
Cuento

## Tomás y la Energía Eléctrica, una Plática con el Abuelo

Tomás, es un niño de 10 años que por las tardes, suele ir a casa de su abuelo para invitarlo a merendar. Después de leer un cuento y platicar un poco, salen para tomar la merienda.

Un día al ir a casa, al pasar por la feria Tomás asombrado le dijo a su abuelo -¡Cuántos juegos! ¡Cuántas luces de colores! El abuelo contestó- Antes no había electricidad. ¿Te imaginas, Tomás?

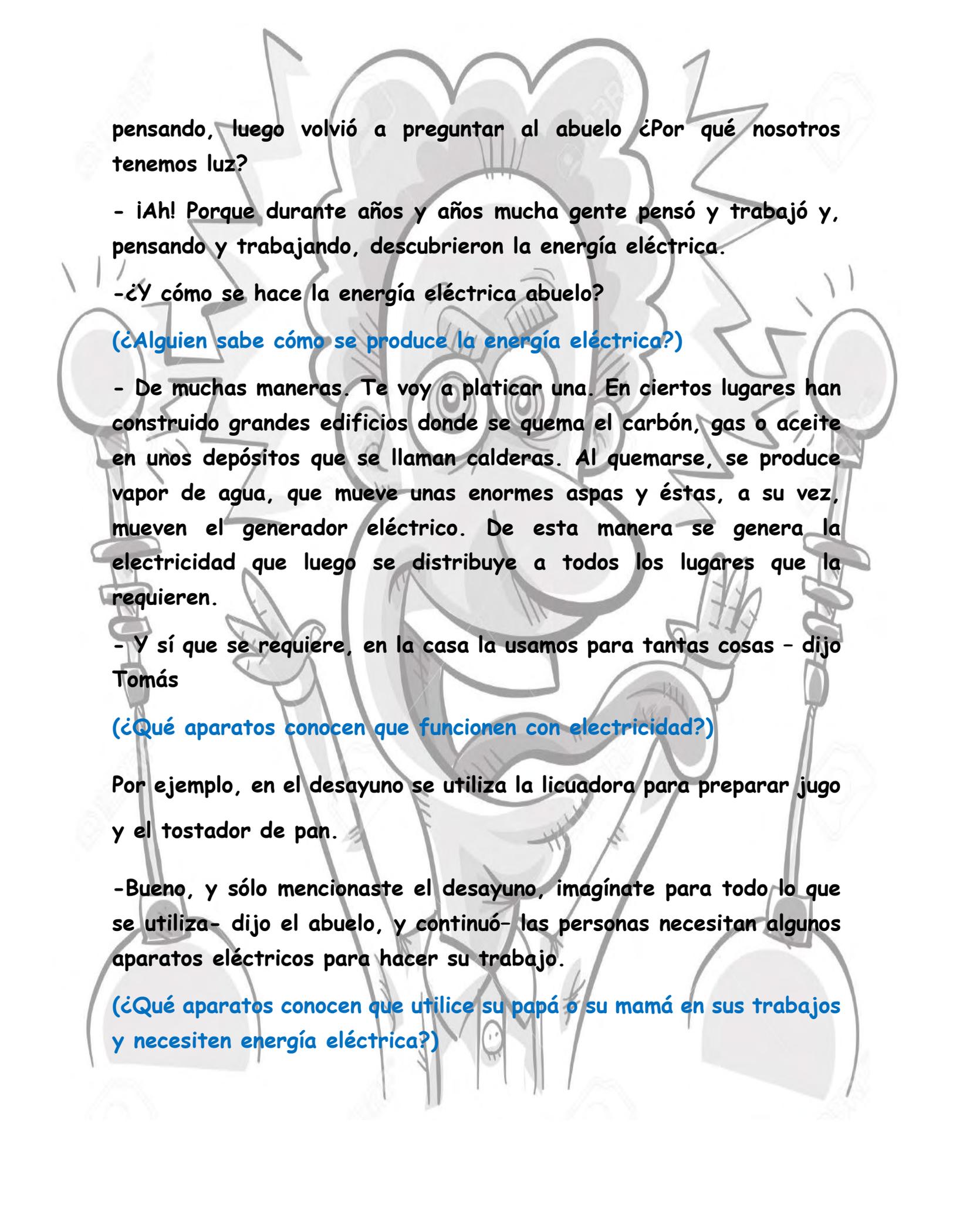
El niño se queda pensativo y le responde al abuelo - ¿Será que un señor empujaba a los caballitos? ¿Y en las calles se usaban velas? ¿Fue así abuelo?

**(¿Cómo imaginan ustedes que fue?)**

Y el abuelo respondió -Mi papá platicaba que el sereno encendía por las noches los faroles en las calles y gritaba la hora. Era más difícil hacer de comer, pues las señoras no tenían licuadora para moler el ají y las casas se alumbraban con velas -Tomás le interrumpe para preguntar- ¿Qué hacían en las tardes, abuelo? ¿Cómo se divertían?

**(Dirija la misma pregunta a los alumnos)**

Las personas tenían más tiempo para platicar, si algún miembro de la familia sabía tocar algún instrumento, se reunían para escucharlo - dijo el abuelo. Tomás detuvo por un momento la marcha y se quedó



pensando, luego volvió a preguntar al abuelo ¿Por qué nosotros tenemos luz?

- ¡Ah! Porque durante años y años mucha gente pensó y trabajó y, pensando y trabajando, descubrieron la energía eléctrica.

-¿Y cómo se hace la energía eléctrica abuelo?

(¿Alguien sabe cómo se produce la energía eléctrica?)

- De muchas maneras. Te voy a platicar una. En ciertos lugares han construido grandes edificios donde se quema el carbón, gas o aceite en unos depósitos que se llaman calderas. Al quemarse, se produce vapor de agua, que mueve unas enormes aspas y éstas, a su vez, mueven el generador eléctrico. De esta manera se genera la electricidad que luego se distribuye a todos los lugares que la requieren.

- Y sí que se requiere, en la casa la usamos para tantas cosas - dijo Tomás

(¿Qué aparatos conocen que funcionen con electricidad?)

Por ejemplo, en el desayuno se utiliza la licuadora para preparar jugo y el tostador de pan.

-Bueno, y sólo mencionaste el desayuno, imagínate para todo lo que se utiliza- dijo el abuelo, y continuó- las personas necesitan algunos aparatos eléctricos para hacer su trabajo.

(¿Qué aparatos conocen que utilice su papá o su mamá en sus trabajos y necesiten energía eléctrica?)

Tu mamá, por ejemplo, que es secretaria, tiene en su trabajo una computadora, y el señor que ayer vino a soldar la puerta trajo su soldadora que también requiere de energía eléctrica para poder funcionar.

-¡Mira abuelo! Los semáforos, los postes de luz y el metro también necesitan electricidad.

(En la calle, ¿Qué otros aparatos necesitan electricidad para funcionar?)

- Hasta en los lugares muy, muy lejanos, existe la energía eléctrica

-Dijo el abuelo y agregó -¿Recuerdas cuando fuimos a mi pueblo?

-¡Claro! Lo que más me gustó fue el quiosco adornado con focos de colores.

- Para que la energía eléctrica llegue a todos los lugares se necesita mucho trabajo y mucho dinero. Por eso todos debemos cuidarla y no desperdiciarla. En casa podemos hacer muchas cosas para ahorrar energía.

- Sí abuelo voy a apagar la luz de mi cuarto cuando no la esté ocupando, ¡Desde hoy ahorraré energía eléctrica!

-¡Muy bien! Mañana platicaremos de otras formas en que puedes ahorrar electricidad, pero ahora, caminemos rápido, que nos esperan para cenar.

(¿Qué otras formas de ahorrar energía se les ocurren?)

## ANEXO L

### Guía De Experimento

INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL MERCEDARIO

Jornada Tarde  
Guía de Trabajo  
**LA ELECTRICIDAD**

**Objetivo**

Despertar el espíritu científico de los estudiantes frente a la temática de Electricidad, a través de los diferentes experimentos a realizar. Y así demostrar la apropiación de los conocimientos.

**Asignatura:** Ciencias Naturales y Educación Ambiental

**Grado:**

**Fecha:**

**Duración:**

**METODOLOGÍA**

Se trabajara bajo un método activo participativo, el cual a través de las clases, ejemplos y videos de electricidad, los estudiantes realizaran cuatro tipos diferentes de experimentos, los cuales se realizarán en cuatro equipos de trabajo, bajo un trabajo colaborativo, cada equipo tendrá que dar a conocer el experimento realizado, y se realizaran preguntas generadoras para la apropiación del conocimiento.

**INTRODUCCIÓN**

En nuestras casas, la electricidad permite que funcionen las lámparas eléctricas, la televisión, la tostadora y muchas otras cosas. Es muy difícil imaginar nuestra vida sin ella.

Ahora bien, nos damos cuenta de qué es lo que podemos hacer con ella pero, ¿qué es la electricidad?

**La electricidad**

La electricidad es una forma de energía. Energía es poder... el poder de hacer, de hacer por ejemplo que las cosas se muevan y de hacer que las cosas funcionen.

Para entender qué es la electricidad debemos comenzar con los átomos.



Los átomos son pequeñas partículas que son muy difíciles de ver, y son los elementos con los que está hecho todo a nuestro alrededor.



PROTONES

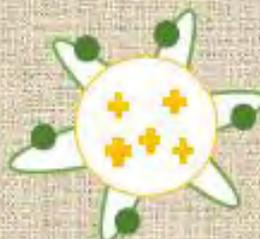


ELECTRONES



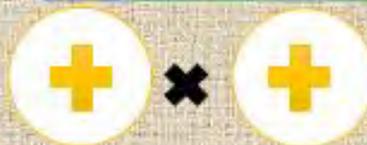
NEUTRONES

Alrededor del núcleo viajan los electrones (en igual cantidad que los protones) a gran velocidad.  
Los protones y electrones tienen una propiedad llamada carga, la de los protones es de signo positivo y la de los electrones es de signo negativo. Los neutrones no tienen carga.



Los protones y electrones se atraen entre sí porque tienen cargas de distinto signo. En

En cambio las partículas que tienen cargas del mismo signo se repelen.

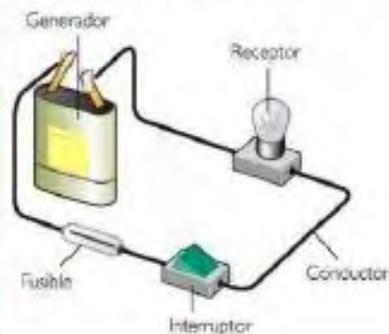


#### TIPOS DE CORRIENTES

En la corriente continua los electrones se mueven siempre en la misma dirección. Este es el tipo de corriente eléctrica que se obtiene de una pila, como las que se usan en una linterna.

En la corriente alterna, como su nombre lo indica, los electrones van primero para un lado y luego en dirección contraria, y así siempre. Este es el tipo de corriente eléctrica que obtenemos en la red eléctrica de nuestras casas y con la que hacemos funcionar la heladera, el televisor, etc.

#### Partes de un Circuito Eléctrico



### Propósitos:

A. Crear un circuito eléctrico para conocer los componentes que participan en él.

B. Comprender la relación entre las personas, la naturaleza y la tecnología en diferentes circunstancias históricas.

C. Observar aspectos de la vida de las personas en el pasado para establecer vinculaciones con el tiempo presente reconociendo cambios y permanencias.



1. Se formaran equipos de trabajo de 6 estudiantes en donde se llevara a cabo en forma de un juego, un experimento sobre electricidad.
2. Cada equipo de trabajo deberá dar a conocer su experimento a sus demás compañeros, que a su vez darán un puntaje de 1 a 10 por su trabajo.
3. Se tendrá en cuenta algunos Criterios de Evaluación
  - La colaboración de todos los compañeros en el trabajo.
  - El proceso de realización del experimento.
  - manejo del conocimiento.
  - El trabajo en grupo y compañerismo.
4. Para realizar el ejercicio se deberá tener algunos instrumentos:

## EXPERIMENTO COCHE ELECTRICO CASERO

<https://www.youtube.com/watch?v=VT50hbFVQkM>

### MATERIALES

- \* Botella de jabón líquido de el de lavarse las manos
- \* Tijeras
- \* 6 Palillos de chuzo (brochetas)
- \* 6 pajitas o popotes (pitillos)
- \* 4 tapas grandes
- \* un cuello de una botella
- \* dos cocodrilos
- \* un motor
- \* una pila
- \* una pistola de silicona caliente
- \* un marcador
- \* una fosforera



### PROCEDIMIENTO

- \* Marcar en la botella donde van a ir las ruedas, hacemos cuatro puntos; uno por cada rueda
- \* Lo siguiente es hacer los agujeritos, calentamos la punta de la tijera con la fosforera para que haga el agujero más perfecto y vemos si el pitillo o pajita pasa perfectamente por el agujero y hacemos el mismo procedimiento para cada agujero.
- \* Introducimos los pitillos o pajitas por los agujeros y fijamos con silicona caliente y cortamos el sobrante; esto se hará para que pase el eje de cada rueda (palillos) y que la fricción sea la mínima y rueda muy muy suelta, que es como tiene que ir.
- \* La rueda; bueno ahora empezaremos hacer los agujeros en las tapas grandes para pasaje los ejes. Calentamos la punta de la tijera y hacemos el agujero en el centro de la tapa, se pasa los ejes (palillos) y se fija con silicona caliente.
- \* Metemos los ejes por las pajitas o pitillos y vemos que calen perfectamente, ponemos las tapas del otro lado, cortamos los palillos; vemos que queda suelto y ajustamos con silicona caliente. Dejamos enfriar y hacemos una prueba de rodaje, para ver si realmente funciona bien.
- \* Ahora procedemos hacer la propulsión, con el cuello de una botella. Cortamos el cuello haciendo varias tiritas para formar la hélice; las abrimos y doblamos para que coja forma de hélice y propulse el cochecito.
- \* La ensayamos soplándola, para ver que realmente hace su función al soplar; si gira es que hace la función de hélice.

## EXPERIMENTO DEL VENTILADOR USB

<https://www.youtube.com/watch?v=Q8IHfVHQwpc>

### MATERIALES

- \*Dos CDs
- \*Un motor pequeño de 5 voltios (Motor de autos de juguete)
- \*Un cable USB
- \*Regla
- \*Marcador
- \*Pedazo de botella plástica
- \*Clavo
- \*Silicona
- \*Bisturi
- \*Pedazo de cable UTP
- \*Plastilina
- \*Cinta



### PROCEDIMIENTO

- \*Trazamos con el marcador en el CD líneas, de manera que lo dividimos en 8 partes iguales.
- \*Ahora lo que hacemos es tomar el CD y cortarlo en partes. Quitando cuatro de las partes en que dividimos el cd completamente.
- \*Para darle la forma de ventilador quémallo un poco, porque si no se te quebrará.
- \*Cogemos un pedazo de botella plástica y lo cortamos dándole la forma del centro del CD. Y con el clavo o la tijera le abrimos un agujero en el centro.
- \*Ponemos el motor en este círculo y ajustamos con silicona caliente. Ahora lo pegamos en el CD.
- \*Cortamos el cable USB, y quitamos en un pedazo el aislante que envuelve los cables, separamos los cables y los unimos a los cables que lleva el motor.
- \*Cogemos el cable UTP, lo doblamos al largo del cable USB
- \*Pegamos el cable UTP al cable USB, con la ayuda de la plastilina.
- \*Envolvemos el cable UTP y el cable USB con cinta.
- \*Doblamos un poco los cables para darles un poco de forma y listo, conectamos nuestro ventilador USB a un computador para probarlo y mirar su funcionamiento.

\*procedemos a fijar en el tapón del cuello de la botella, un soporte o adaptador al motor, si no lo tenemos intentemos fabricar uno. Lo importante es fijar el eje del motor al tapón de nuestra hélice. Y alimentamos con la pila, para ver si el circuito eléctrico es correcto.

\*Ahora montamos, todo lo que tiene que ir arriba del montaje del carrito; tanto el motor, la batería, la pila, esto se pega con silicona caliente.

\*Y queda listo nuestro coche eléctrico casero, hacemos la prueba de que funciona.

\* Y finalmente resta ponerle un morro aerodinámico para que nuestro coche ya sea todo un fórmula uno y sea capaz de coger altas velocidades, y probamos para ver qué tal funciona.

### EXPERIMENTO VENTILADOR DE MESA CON BOTELLAS

[https://www.youtube.com/watch?v=DATb\\_wlDTk4](https://www.youtube.com/watch?v=DATb_wlDTk4)

#### MATERIALES

- \*Botella de gaseosa
- \*Bisturí y tijeras
- \*Marcador
- \*Clavo
- \*Vela
- \*Fosforera
- \*Motor pequeño de 5 voltios (Motor de carritos de juguete)
- \*Silicona
- \*Pedazo de icopor
- \*Pila
- \*Un interruptor



#### PROCEDIMIENTO

- \*Cortamos el pico de la botella
- \*Trazamos con el marcador en el coto líneas, de manera que lo dividimos en 8 partes iguales.
- \*Ahora lo que hacemos es tomar el coto de la botella y cortarlo en partes. Quitando cuatro de las partes en que dividimos el coto completamente.
- \*Para darle la forma de ventilador doblamos los 4 pedazos y a las puntas les damos la forma de ovalo. Quémanos un poco, así será más fácil de terminar de darle la forma.
- \*Quitamos la tapa de la botella y le hacemos un agujero en el centro con el clavo un poco caliente.
- \*Incrustamos el motor en la tapa y con la silicona lo aseguramos de tal manera que quede fijo.
- \*Dividimos el icopor, un cuadrado y un rectángulo. Con la silicona pegamos el rectángulo encima del cuadrado.
- \*Encima del rectángulo, pegamos el motor.

\*Pegamos el interruptor y la pila en la base (Icopor cuadrado) y conectamos el interruptor, la pila y el motor.

\*Ponemos la parte de la botella que cortamos y dimos forma de ventilador en la tapa y listo, podemos probarlo para ver cómo funciona.

### EXPERIMENTO DE LA LINTERNA CASERA

<https://www.youtube.com/watch?v=25Y8TDEsMYg>

#### MATERIALES

- \*Dos botellas de gaseosa pequeñas.
- \*Tijeras
- \*Palillos de paleta
- \*Silicona
- \*Un par de pilas pequeñas
- \*Bombillo pequeño
- \*Cable UTP
- \*Un led azul
- \*Clavo
- \*Un pedazo de cartulina pequeño.



#### PROCEDIMIENTO

- \*Cogemos una botella y le cortamos el coto, formando una especie de embudo pequeño.
- \*A la otra botella le cortamos solamente la parte en donde se asegura la tapa.
- \*Quitamos la tapa al embudo y empezamos a pegar con silicona los palos de paleta unidos con la otra parte que cortamos de la otra botella; de tal manera que vayan cerrándose y quedando una especie de canoa, aseguramos de tal manera que quede fijo.
- \*Cortamos una tirita pequeña de la botella y hacemos una doble; envolvemos un pedazo de cable UTP a la tira y lo ubicamos dentro de la canoa que se formó con los palillos.
- \*A una tapa de la botella le hacemos un agujero en el centro con un clavo. Por el agujero metemos un pedacito de cable UTP, y ponemos la tapa en el coto de la botella y aseguramos el cable UTP de tal manera que quede fijo, para esto se le pone silicona.
- \*Se coge otro pedazo largo de cable UTP y se lo pasa por el centro de todo el montaje de la linterna y se lo asegura con silicona.
- \*Cogemos la cartulina y hacemos un círculo pequeño, en el centro de este vamos a abrirle unos pequeños huecos con las páticas del bombillo y a este lo ubicaremos allí; y con la silicona aseguramos para que quede fijo.
- \*Unimos las páticas del bombillo al cable UTP que asoma del montaje y lo aseguramos.
- \*Ahora probamos para ver si funciona.

**ANEXO M**  
**Rubrica**

N°	INDICADORES	TA	PA	NA/ ND	PD	TD
01	Comparto mis materiales con los compañeros que no los tienen					
02	Me gusta ayudar a mis compañeros en los procedimientos que no entienden					
03	Creo que uno debe ayudar sólo a sus amigos					
04	Me disgusta ayudar en el aseo de la sala cuando me lo piden					
05	Pienso que uno sólo debe ayudar a sus amigos					
06	Organizo actividades para integrar a los compañeros aislados					
07	Presto atención cuando alguien necesita de mi					
08	Me alegro con los logros de mis compañeros de menor rendimiento					
09	Sufro con las penas o tristezas de mis compañeros					
10	Incentivo a mis compañeros a superarse como estudiantes					
11	Me burlo de mis compañeros cuando se equivocan					
12	Estoy dispuesto a colaborar para que el curso fuera más unido					
13	Pienso que es importante tener amigos en el colegio					
14	Me agrada visitar a mis compañeros cuando están enfermos					
15	No perjudico a ningún compañero aunque se lo mereciera					
16	Me molesta compartir con aquellos que no son mis amigos					
17	Comparto mi colación si un compañero no trae la suya					
18	Me desagrada escuchar las disertaciones de algunos compañeros					
19	Considero que uno no puede ser amigo de todo el curso					
20	Me acerco al compañero que no tiene amigos en el curso					

**ANEXO N**  
**Guía de Observación**

Aspectos a tener en cuenta	Recomendación
Seleccionar los aspectos importantes por observar.	<b>Definir operacionalmente la conducta que se quiere observar y los datos objetivos que se desean obtener.</b>
Determinar los momentos de registro formal.	<b>Elegir el contexto natural o análogo (simulado quizá) de la observación.</b>
Delimitar el tiempo de observación.	<b>El docente aparte de observador, es guía y debe atender las inquietudes de sus alumnos en el momento de trabajo por eso es primordial que haga tres sesiones de observación cortas durante el desarrollo de la clase (inicio-desarrollo-final)</b>
Evitar generalizaciones e interpretaciones apresuradas.	<b>Ser imparciales</b> <b>No emitir juicios subjetivos.</b>
Elaborar categorías de observación y seleccionar el procedimiento de observación.	<b>Definir las categorías en forma precisa. (Para medir la conducta hay que dividir ese flujo continuo en unidades discretas o categorías).</b>
Controlar las fuentes de error	<b>Tales como la influencia del profesor sobre el comportamiento de los estudiantes observados, los sesgos del evaluador en relación con sus expectativas de la observación, sus errores, el análisis o la interpretación de lo observado.</b>
Controlar también la fiabilidad de las observaciones.	<b>Es importante que usted docente, no tenga preferencias y tampoco categorice a sus estudiantes por situaciones pasadas, pues es importante saber que cada estudiante se desempeña de la mejor manera cuando encuentra en su clase el estilo de aprendizaje apropiado y por lo tanto sus actitudes serán diferentes.</b>
Utilizar los resultados de la observación para evaluar al aprendiz y para valorar formativamente la enseñanza.	<b>El proceso evaluativo es integral y por este medio usted tiene la capacidad de conocer un poco más a su estudiante, todo lo que observe llevara a darle un criterio justo al momento de dar una valoración final, lastimosamente así está establecido por el sistema educativo, pero no hay nada mejor que ser justos y éticos al dar esta valoración.</b>



<b>Saber</b>	Dimensión cognitiva	De acuerdo a los estándares de grado quinto en la asignatura de Ciencias Naturales, se observa en el desarrollo de los diversos eventos de evaluación entre otros los siguientes aspectos: pertinencia, profundidad, sentido práctico, coherencia conceptual, validez, cohesión, coherencia-lógica, precisión, síntesis, integralidad, proporcionalidad, organización y presentación de las ideas, veracidad, brevedad, relevancia, fidelidad, estructura, funcionalidad, valoración, etc.						

**ANEXO P**  
**Guía De Práctica Experimental.**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PRÁCTICA EXPERIMENTAL PARA CIENCIAS NATURALES.</b></li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TITULO DE LA PRACTICA EXPERIMENTAL</b></li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DATOS INFORMATIVOS.</b></li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DOCENTE:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AREA :</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PERIODO:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GRADO:</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TEMA:</b></li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>JUSTIFICACION:</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OBJETIVOS EDUCATIVOS DE LA PRÁCTICA EXPERIMENTAL:</b></li> </ul> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué van a aprender los estudiantes?</li> </ul> </li> </ul> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nota:</b> <u>No olvide que usted docente en esta parte debe tener en cuenta no solo la parte del saber, sino el saber ser y el saber hacer.</u></li> </ul>		

 <p>•INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN:</p>	<p>• ALIADOS ESTRATÉGICOS:</p> 
---	--

**PLANIFICACIÓN**

<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b> ¿Cómo van a aprender? <b>CICLO DEL APRENDIZAJE</b>	<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b> ¿Con qué lo vamos a hacer?	<b>INDICADORES DE LOGRO</b> ¿Cómo se van a evaluar los aprendizajes?	<b>TÉCNICAS / INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>

**ANEXO Q**  
**Criterios de Autoevaluación**

	Acciones a evaluar	Registro de cumplimiento					Observaciones
		1	2	3	4	5	
1	Se integra en su equipo de trabajo en el desarrollo de las actividades planteadas.						
2	Participa activamente en el equipo de trabajo.						
3	Tiene actitud de respeto y tolerancia con los compañeros de su equipo.						
4	Participa en la elaboración de la actividad asignada.						
5	Muestra interés por el desarrollo del trabajo.						
6	Reflexiona sobre el trabajo realizado, buscando mejoras al mismo.						
<b>TOTAL</b>							

Puntos totales	Valoración
25- 30	<b>Cinco (5.0)</b>
20-24	<b>Cuatro (4.0)</b>
14-18	<b>Tres (3.0)</b>
8-12	<b>Dos (2.0)</b>
6	<b>Uno (1.0)</b>

**ANEXO R**  
**Reporte Final de la Práctica Experimental**

<b>REPORTE FINAL DE LA PRÁCTICA EXPERIMENTAL</b>				
<b>Puntaje</b>	<b>(5,0)</b>	<b>(4,0)</b>	<b>(3,0)</b>	<b>(2,0)</b>
<b>CRITERIOS</b>				
<b>Preámbulo o Introducción al tema</b>				
<b>Seguridad y manejo de conceptos claves.</b>				
<b>Materiales y métodos</b>				
<b>Resultados</b>				
<b>Conclusiones</b>				
<b>Producto final</b>				
<b>TOTAL PUNTOS</b>				
<b>VALORACION FINAL</b>	División Del Total De Puntos Obtenidos Entre Numero De Criterios Evaluados.			
<b>OBSERVACIONES</b>	El docente dará si es pertinente algunas observaciones a los estudiantes frente al trabajo presentado, como también a todo el proceso que se llevó a cabo.			

**ANEXO S**  
**Tabla de Valoración de Acumulados**

<b>Prácticas evaluativas</b>	<b>Porcentajes</b>	<b>Nota cuantitativa</b>	<b>Inversión</b>
<b>Guía de observación</b>			
<b>lista de cotejo</b>			
<b>Guía experimental</b>			
<b>Autoevaluación</b>			
<b>Actividad final</b>			
<b>Total</b>			
<b>NOTA FINAL</b>			
<b>OBSERVACIONES</b>			

**ANEXO T**  
**Guía de Proyectos**

**APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS PARA CIENCIAS NATURALES.**

**TITULO DEL PROYECTO**

**DATOS INFORMATIVOS.**

<b>DOCENTE:</b>	<b>AREA :</b>	<b>PERIODO:</b>	<b>GRADO:</b>
<b>TEMA:</b>		<b>JUSTIFICACION:</b>	
		<p><b>Toma en cuenta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La información previa que hay sobre el problema.</li> <li>* Los esquemas teóricos que se conocen.</li> <li>* Los juicios de valor que se sostienen.</li> <li>* Considera la necesidad, la magnitud, trascendencia, factibilidad, vulnerabilidad, valor teórico.</li> <li>* Destaca su conveniencia.</li> </ul>	
 <p><b>PREGUNTA PROBLEMA:</b></p>			
<b>PROBLEMA DE INVESTIGACION Y SU POTENCIAL:</b>			



### RASGOS PRINCIPALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO:

En la siguiente tabla se establece la información que debe contener por lo general un proyecto de ciencias, con sus respectivas preguntas eje, las cuales facilitara su construcción.

INFORMACIÓN	PREGUNTA EJE
<b>Datos</b>	¿Quiénes somos?
<b>Objetivos</b>	¿Para que desarrollamos este proyecto?
<b>Importancia</b>	¿Para qué lo hacemos?
<b>Valores y compromisos</b>	¿Cómo vamos a actuar y participar?
<b>Actividades</b>	¿Qué vamos a hacer?
<b>Recursos</b>	¿Con qué lo vamos a hacer?
<b>Resultados</b>	¿Cómo nos daremos cuenta de los resultados alcanzados?
<b>Evaluación</b>	¿Cómo voy a evaluar integralmente a los estudiantes sus aprendizajes y que prácticas evaluativas tendré en cuenta?
<b>Bibliografía</b>	¿De dónde obtengo la información?



**OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL PROYECTO:**

**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADA:**



**INDICADOR ESENCIAL DE EVALUACIÓN:**

**ALIADOS ESTRATÉGICOS:**



**b. Plan de actividades**

ACTIVIDAD	RESPONSABLES	MATERIAL	DURACIÓN
<b>Actividad 1:</b>			
<b>Actividad 2:</b>			
<b>Actividad 3:</b>			
<b>Actividad 4:</b>			

**c) DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES**

**d) EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

## ANEXO U

## Seguimiento de los Proyectos

REGISTRO PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS PROYECTOS		CURSO	GRUPO	INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL MERCEDARIO
Integrantes:				
FECHA	OPERACIÓN A EVALUAR	OBSERVACIONES	PUNTAJE	
	Tema escogido (revisar los intereses)			
	Justificación del tema			
	Pregunta de Investigación			
	Exploración Previa ( Estado del Arte)			
	Objetivos del Proyecto			
	Referentes conceptuales			
	Metodología			
	Plan de Actividades			
	Recursos			
	Documento Final			
<b>Observación.</b>				
Aspectos a tener en cuenta		Recomendación		
<b>Seleccionar los aspectos importantes por observar.</b>		Definir operacionalmente la conducta que se quiere observar y los datos objetivos que se desean obtener.		
<b>Determinar los momentos de registro formal.</b>		Elegir el contexto natural o análogo (simulado quizá) de la observación.		

<b>Delimitar el tiempo de observación.</b>	El docente aparte de observador, es guía y debe atender las inquietudes de sus alumnos en el momento de trabajo por eso es primordial que haga tres sesiones de observación cortas durante el desarrollo de la clase (inicio-desarrollo-final)	
<b>Evitar generalizaciones e interpretaciones apresuradas.</b>	Ser imparciales No emitir juicios subjetivos.	
<b>Elaborar categorías de observación y seleccionar el procedimiento de observación.</b>	Definir las categorías en forma precisa. (Para medir la conducta hay que dividir ese flujo continuo en unidades discretas o categorías).	
<b>Controlar las fuentes de error</b>	Tales como la influencia del profesor sobre el comportamiento de los estudiantes observados, los sesgos del evaluador en relación con sus expectativas de la observación, sus errores, el análisis o la interpretación de lo observado.	
<b>Controlar también la fiabilidad de las observaciones.</b>	Es importante que usted docente, no tenga preferencias y tampoco categorice a sus estudiantes por situaciones pasadas, pues es importante saber que cada estudiante se desempeña de la mejor manera cuando encuentra en su clase el estilo de aprendizaje apropiado y por lo tanto sus actitudes serán diferentes.	
<b>Utilizar los resultados de la observación para evaluar al aprendiz y para valorar formativamente la enseñanza.</b>	El proceso evaluativo es integral y por este medio usted tiene la capacidad de conocer un poco más a su estudiante, todo lo que observe llevara a darle un criterio justo al momento de dar una valoración final, lastimosamente así está establecido por el sistema educativo, pero no hay nada mejor que ser justos y éticos al dar esta valoración.	
<b>Puntos acumulados</b>		<b>Observaciones:</b>
<b>Nota Cuantitativa</b>		

**ANEXO V**  
**Autoevaluación por Equipo de Trabajo.**

Acciones a Evaluar	Siempre 4	General mente 3	A veces 2	Nunca 1
<b>15.</b> Se establece un líder de trabajo				
<b>16.</b> Se conoce las tareas y funciones que le corresponden a cada integrante.				
<b>17.</b> Se participa de manera activa y voluntaria para lograr el objetivo del trabajo conjunto.				
<b>18.</b> Se cumple con las actividades asignadas, conforme a altos niveles de exigencia.				
<b>19.</b> Se entregó a tiempo todo lo requerido para el trabajo.				
<b>20.</b> La comunicación en el trabajo fue la adecuada				
<b>21.</b> Se respetaron las opiniones de todos los integrantes de trabajo				
<b>22.</b> Se Buscaron los espacios y tiempos para reflexionar sobre el trabajo.				
<b>23.</b> Si hubo disposición de todos los integrantes para poder trabajar adecuadamente.				
<b>24.</b> Comparto intereses y motivaciones con los compañeros del grupo cooperativo.				
<b>25.</b> Dedico el tiempo suficiente para completar las actividades asignadas, conforme a altos niveles de exigencia.				
<b>26.</b> Se han cumplido todas las actividades propuestas.				
<b>27.</b> Han estado dispuestos a aprender de personalidades, ideas y opiniones distintas a las suyas.				
<b>28.</b> Se han propuesto alternativas viables para que los conflictos se solucionen con beneficio para todos.				

**ANEXO W**  
**Exposición de los avances y Producto del proyecto.**

Instrumento para evaluar proyectos					
Nombre del proyecto:			Institución Educativa:		
Integrantes:			Fecha de evaluación:		
INDICADORES	Excelente 5	Bueno 4	Regular 3	Necesita mejorar 2	Total puntos
Demuestran una comprensión reflexiva respecto al tema investigado y proyecto desarrollado; que se evidencia en sus argumentos expuestos y respuestas ofrecidas a los espectadores.					
Desarrollan creativamente en su explicación, ejemplos prácticos y reales producto de una sistematización lograda en el tema investigado y proyecto elaborado.					
Se expresan con claridad, seguridad y actitud de liderazgo en el desarrollo de sus ideas y argumentos.					
El grupo desarrollo una propuesta real y flexible que puede ser desarrollado en otros contextos.					
El contenido del proyecto refleja una comprensión profunda del tema desarrollado.					
Se evidencia la participación colaborativa de todos los integrantes.					
Los materiales utilizados son los adecuados.					

**ANEXO X**  
**Tabla de Valoración Acumulado**

<b>Prácticas evaluativas</b>	<b>Porcentajes</b>	<b>Nota cuantitativa</b>	<b>Inversión</b>
<b>Guía del proyecto</b>			
<b>Guía de observación y registro para el seguimiento de los proyectos</b>			
<b>Autoevaluación por equipo de trabajo</b>			
<b>Presentación Final del proyecto</b>			
<b>Total</b>			
<b>NOTA FINAL</b>			
<b>OBSERVACIONES</b>			