



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS  
DOCTORADO EN GESTIÓN Y CALIDAD DE LA EDUCACIÓN**

**Tesis para optar al grado de Doctor en Gestión y Calidad de la Educación**

**Estrategias de aprendizaje para potenciar las inteligencias múltiples en niños y niñas de sexto grado de la escuela base FloreSmilda Díaz en el municipio de Juigalpa, Chontales.**

**Doctorando:** MSc. Tirza Patricia González Barberena

**Director de Tesis:** Ph.D. Julio Orozco Alvarado

Juigalpa, Chontales mayo 2019



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

FACULTAD DE EDUCACIÓN E IDIOMAS  
DOCTORADO EN GESTIÓN Y CALIDAD DE LA EDUCACIÓN

2019: "Año de la Reconciliación"

**CARTA AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS DOCTORAL**

Dr. **Julio César Orozco Alvarado**, docente titular del Departamento Multidisciplinario, Facultad de Educación e Idiomas, de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, hace constar que la tesis doctoral titulada *Estrategias de aprendizaje para potenciar las inteligencias múltiples en niños y niñas de sexto grado de la escuela base Floresmilda Díaz del municipio de Juigalpa, Chontales*, realizada por **Tirza Patricia González Barberena**, en el marco del programa doctorado en Gestión y Calidad de la Educación, de la Facultad de Educación e Idiomas de la UNAN-Managua, realizada bajo mi tutoría.

Cabe mencionar que durante el desarrollo de la tesis doctoral he mantenido comunicación constante con la doctorando y en cada avance de su tesis le envié observaciones las cuales las fue incorporando y luego me enviaba los avances de la investigación, esto se dio desde la redacción de los objetivos, marco teórico, diseño metodológico, proceso de recogida y análisis de la información hasta culminar con el informe de investigación.

Por todo lo antes expuesto, considero que el trabajo de tesis de González Barberena cumple con los requisitos establecidos para optar al grado de Doctora en Gestión y Calidad de la Educación.

Se extiende la presente en la ciudad de Managua, Nicaragua a los **veintidós** días del mes de mayo del año dos mil diecinueve.

Atentamente,

  
**PhD. Julio Orozco Alvarado**  
Docente tutor  
Correo [jorozcoa@hotmail.com](mailto:jorozcoa@hotmail.com)  
Celular (505)86774352



¡A la libertad por la Universidad!

## 1. Agradecimiento

En primer lugar, agradezco al ser Supremo, como es Dios por la fortaleza, la sabiduría, la salud, la protección y la guía, que me permitió tener para el desarrollo de este trabajo, porque sin él no hubiese sido posible la culminación de esta investigación.

De igual forma agradezco al MSc. Emilio José López Jarquín, quien confió en mí para prepararme en esta ardua labor como es la educación, cada palabra, cada intervención de él, fue muy significativa para mí, el querer cumplir y no diseccionarle era un compromiso que me impulsaba a avanzar, la confianza brindada de poder manifestarle cada dificultad presentada fue nutritiva para mi avance y hoy poder decirle que he culminado lo que un día me puso como oportunidad. ¡Gracias! Su amistad y ejemplo son tesoros que estarán conmigo siempre.

Al Doctor Julio Orozco Alvarado por su aceptación para dirigirme en este camino de saberes, por su paciencia, su solidaridad en momentos de desaliento y su compañerismo en la búsqueda de conocimientos, su compromiso de llevarme hasta el momento cúspide, por cada palabra de ánimo, maestro ¡Gracias!

Así también a dos grandes profesionales como son, el Doctor Guillermo Domínguez y la Doctora Ester Prieto, quienes fueron un sostén en medio de la angustia, fueron luz en medio de lo que parecía poco visible, por el acompañamiento que más que profesionales cumpliendo su labor, fueron amigos poniéndole sentimiento y empeño en los objetivos propuesto. Su compañía en nuestra formación fue refulgente, marco las pautas para crecer intelectualmente. ¡Gracias!

Al Doctor Morón y la Doctora Almudena Martínez Gimeno, a mi director de departamento, MSc. Rolando Cordero, a todos quienes me brindaron su ayuda ¡Gracias!

## 2. Dedicatoria

Alcanzar una meta sin tener la intervención de algunos seres especiales sería difícil, por eso dedico este trabajo a:

A mi madre quien es una mujer de lucha y perseverancia, que me ha mostrado el significado del esfuerzo, por estar pendiente en cada viaje, en cada actividad realizada, en cada noche de desvelo, en cada momento de debilidad, por creer en mí y en mis capacidades, por su ayuda incondicional.

A mi padre por cada palabra de ánimo, por mostrarme de lo que soy capaz de lograr aun cuando yo misma dudaba de mí, por mostrarme el valor de la disciplina y la responsabilidad, por mostrarme que cuando se propone algo se logra, por ser un hombre que nunca me ha dado la espalda cuando lo he necesitado, por ser ese padre consejero y amigo que necesitaba.

A mi hermanita que siempre muestra preocupación por mi bienestar y en medio de su carácter me impulsa a creer en mí y salir adelante, porque aun siendo la menor me muestra que la determinación es preponderante para la superación.

A mi esposo quien tuvo la tolerancia para comprenderme en momentos de estrés, por animarme siempre a terminar, por no haber desconfiado nunca de mis capacidades para alcanzar la meta propuesta, por su tolerancia en medio de cada desvelo.

¡Gracias!

### 3. Trayectoria académica e investigativa de la doctorante.

La formación docente es tan importante para el desempeño y el buen andar de la educación, en vista a esto es necesario mencionar que como futura doctora he podido gozar de una experiencia laboral muy enriquecedora, desarrollándome en distintas modalidades educativas como: Habilitación laboral, Educación Pre-escolar, Educación Primaria, Educación Secundaria y en la actualidad en Educación Superior.

Durante este proceso de formación profesional ha sido de interés el conocer la incidencia de las estrategias de enseñanza para el desarrollo del aprendizaje significativo, empezando algunas de las investigaciones en el año (2005) titulada: *Técnicas de estudio que utilizan los niños y niñas de la primaria regular del tercer grado “B” del turno matutino del Colegio San Pablo, Juigalpa Chontales.*

En el año (2010) realice un estudio en base a las *“Estrategias pedagógicas para el desarrollo de las iniciativas de enseñanza aprendizaje en ecología, puntualizando en los contenidos de Ecosistemas, en el entorno del centro escolar Rigoberto Cruz Arguello en el segundo semestre del undécimo grado en el municipio de La Libertad, Chontales”*. De igual forma se realizó otro estudio en el año (2014) *Causas que inciden en el abandono escolar en los estudiantes de los cursos de Habilitación Laboral de la Escuela Politécnica “17 de Julio”, Juigalpa, Chontales.* Una de las publicaciones realizadas fue en el (2016) *Boletín de Investigación e Innovación Universitaria: “La atención a la diversidad y el desarrollo de los aprendizajes: Un abordaje desde ciertos elementos implicados”*. UNA- FAREM-Chontales.

Todo este proceso investigativo me ha llevado a comprender que la preparación y el tacto pedagógico que el docente debe poseer en el desarrollo de su asignatura es de vital importancia para que los estudiantes comprendan y asimilen el conocimiento que se está cimentando, siendo esta una de las llaves de la construcción del conocimiento significativo.

De igual forma el ser parte de algunas experiencias profesionales como: jurados calificador de Seminario de graduación, Tutora de Tesis de grado, Tutora de Tesis de Master, Expositora de algunas conferencias promovidas por el Ministerio de Educación (MINED), me permiten fortalecer mi inquietud por conocer sobre el proceso de enseñanza aprendizaje, especialmente en el área de Ciencias Naturales, ya que esta es la disciplina en la que me desempeño y en la que he podido observar una necesidad por fortalecer.

#### 4. Resumen

Estrategias de aprendizaje para potenciar las inteligencias múltiples en niños y niñas de sexto grado, es un estudio realizado con el objetivo de aportar a los procesos de aprendizaje de las ciencias naturales, desde una perspectiva diferente desarrollando las habilidades cognitivas del estudiante mediante los pasos de proyectos educativos, en la educación primaria. Para esto se realizó un proceso de investigación acción, con la aplicación de una unidad didáctica que brindara los insumos para evidenciar la asimilación de los contenidos. El estudio se llevó a cabo en cuatro momentos fundamentales; siendo el primero en la aplicación de prueba diagnóstica respecto al conocimiento del contenido, el segundo en la aplicación de la unidad didáctica mediada del desarrollo de las Inteligencias Múltiples y el aprendizaje por proyecto, un tercer momento donde se realizó prueba final para detectar el nivel de comprensión de los contenidos y un cuarto momento, para verificar el grado de aceptación en cuanto al tipo de metodología e inteligencia desarrollada en el área de estudio, mediante una encuesta. Las técnicas e instrumentos de investigación utilizados fueron de gran ayuda para la comprobación de hipótesis, sobre la necesidad de desarrollar las inteligencias múltiples en la enseñanza de las ciencias naturales.

**Palabras Claves:** Inteligencias Múltiples, Ciencias Naturales y Aprendizaje por Proyecto.

## ABSTRACT

Learning strategies to empower multiple intelligences in sixth grade boys and girls, is a study conducted with the aim of contributing to the learning processes of the natural sciences, from a different perspective by developing the cognitive skills of the student through the steps of educational projects, in primary education. For this reason, an action research process was carried out, with the application of a didactic unit that will provide the inputs to demonstrate the assimilation of the contents. The study was carried out in four fundamental moments; first of all, the application of diagnostic test regarding content knowledge; secondly, in the application of the mediated didactical unit through the development of Multiple Intelligences and learning by project; thirdly, where a final test was performed to detect the level of understanding of the contents and, finally, a fourth moment, to verify the degree of acceptance regarding the type of methodology and intelligence developed in the study area, through a survey. The research techniques and instruments used were of great help for hypothesis testing, on the need to develop multiple intelligences in the teaching of natural sciences.

**Key words:** Multiple Intelligences, Natural Sciences and Learning by Project.

## Índice

1. Agradecimiento .....	iii
2. Dedicatoria.....	iv
3. Trayectoria académica e investigativa de la doctorante. ....	v
4. Resumen .....	vi
5. Historia de vida.....	1
Primera Parte .....	2
1. Introducción.....	2
1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.2. Justificación de la Investigación .....	8
1.3. Viabilidad de la investigación.....	9
Segunda Parte .....	10
2. Antecedentes de la investigación.....	10
2.1. La Ciencias Naturales y el desarrollo de las inteligencias. ....	11
2.2. Antecedentes Nacionales .....	13
2.3. Antecedentes Internacionales.....	14
Tercera Parte.....	18
3. Contexto de la investigación.....	18
3.1. Escuelas Bases y Núcleos Educativos Nicaragüense.....	19
<b>3.1.1. Colegio San Pablo</b> .....	23
<b>3.1.2. Enrique Tierno Galván</b> .....	25
3.2. Declaración de objetivos.....	26
<b>3.2.1. Objetivo General</b> .....	26
<b>3.2.2. Objetivos Específicos</b> .....	27
3.3. Preguntas Directrices .....	27
Cuarta Parte .....	29
4. Contextualización de la educación primaria nicaragüense.....	29
4.1. Pilares de la Educación .....	29
4.2. Misión y Visión de la Educación Primaria .....	33
4.3. Propósitos de la Educación Primaria .....	33
4.4. Enfoque Educativo.....	34
4.5. Calidad de la educación nicaragüense .....	38
4.6. Perfil docente .....	45
<b>4.6.1. Competencia Básica del Maestro</b> .....	45



4.7.	Área de ciencias naturales, una mirada a sus implicaciones.....	47
<b>4.7.1.</b>	<b>Enfoque de las Ciencias Naturales.</b> .....	47
<b>4.7.2.</b>	<b>Competencias del Docente de Ciencias Naturales</b> .....	47
<b>4.7.3.</b>	<b>Estrategias de enseñanza y su importancia en los contenidos</b> .....	51
<b>4.7.4.</b>	<b>Características de las estrategias de aprendizajes</b> .....	54
<b>4.7.5.</b>	<b>Tipos de estrategias de enseñanza</b> .....	55
<b>4.7.6.</b>	<b>Clasificación de las estrategias de enseñanza</b> .....	57
4.8.	Motivación y el aprendizaje.....	59
4.9.	Teorías sobre la inteligencia .....	64
4.10.	Inteligencias múltiples.....	72
<b>4.10.1.</b>	<b>Las inteligencias múltiples ante su necesidad de desarrollo</b> .....	74
<b>4.10.2.</b>	<b>Ventajas de desarrollar las inteligencias múltiples</b> .....	81
4.12.	Enseñanza por proyecto.....	89
<b>4.12.1.</b>	<b>Proceso para implementar el aprendizaje por proyecto</b> .....	91
<b>4.12.2.</b>	<b>Beneficios de la enseñanza por proyecto</b> .....	93
<b>4.13.</b>	<b>Posicionamiento: las inteligencias múltiples basado en el aprendizaje por proyecto mejora el proceso de aprendizaje en las ciencias naturales</b> .....	95
Quinta Parte	.....	99
5.	Diseño metodológico.....	99
5.1.	Paradigma de la investigación .....	99
5.2.	Tipos de enfoque en la investigación.....	100
<b>a)</b>	<b>Enfoque Cuantitativo</b> .....	100
<b>b)</b>	<b>Enfoque Cualitativo</b> .....	101
5.3.	Enfoque de la Investigación.....	101
5.4.	Método de la investigación .....	103
5.4.1.	Tratamiento de la Fundamentación Teórica.....	106
5.5.	Tipo de investigación de acuerdo a su finalidad.....	107
5.6.	Tipo de investigación de acuerdo a su nivel de profundidad.....	108
5.7.	Tipo de investigación según el alcance temporal .....	108
5.8.	Fases del proceso investigativo.....	109
5.9.	Triangulación de la investigación .....	110
5.10.	Selección de la población.....	111
5.11.	Muestra seleccionada .....	112
5.12.	Tipo de muestreo.....	112
5.13.	Instrumento de recolección de datos .....	113

Recogida de datos.....	117
5.14.    Correlación entre Instrumento y Teoría .....	118
5.15.    Validación de los instrumentos .....	119
5.15.1.    Construcción de los Instrumentos.....	119
5.15.2.    Proceso de validación de los instrumentos .....	120
5.16.    Plan de Tabulación y Análisis .....	122
Sexta Parte .....	125
6.1.    Análisis y discusión de los resultados.....	125
<b>6.1.1.    KPSI como proceso de evaluación</b> .....	126
6.2.    Resultados del colegio base y sus núcleos educativos.....	127
6.2.1.    Resultados de la KPSI colegio Floresemilda Díaz.....	127
6.2.2.    Descripción del proceso de intervención didáctica .....	129
6.2.3.    Resultados de Prueba Final (KPSI).....	138
6.2.4.    Resultados de encuesta a estudiantes .....	140
6.2.5.    Resultados de entrevista a Docente de Ciencias Naturales .....	144
6.2.6.    Resultados de la KPSI colegio San Pablo .....	148
6.2.7.    Descripción del proceso de intervención didáctica en el Colegio San Pablo... 149	
6.2.8.    Resultados de Prueba Final (KPSI).....	157
6.2.9.    Resultados de encuesta a estudiantes .....	158
<b>RESULTADOS DEL COLEGIO ENRIQUE TIERNO GALVÁN</b> .....	161
6.2.10.    Resultados de Prueba Diagnóstica (KPSI) .....	161
6.2.10.1.    Sesiones de clases mediante unidad didáctica .....	163
6.2.10.2.    Resultados de Prueba Final (KPSI) .....	171
6.2.10.3.    Resultados de encuesta a estudiantes.....	174
6.2.10.4.    Grupo Focal a Docentes .....	178
6.3.    Resultados obtenidos de acuerdo a los instrumentos aplicados.....	180
6.3.1.    Triangulación de la aplicación de instrumentos .....	190
6.4.    Discusión de los resultados.....	191
6.4.1.    Resultados obtenidos en relación al primer objetivo de investigación .....	192
6.4.2.    Resultados obtenidos en relación al segundo objetivo de investigación.....	194
6.4.3.    Resultados obtenidos en relación al tercer objetivo de investigación .....	195
6.4.4.    Resultados obtenidos en relación al cuarto objetivo de investigación .....	196
Conclusiones.....	197
Recomendaciones .....	202

Líneas de investigación futura.....	204
Instrumentos de la Propuesta didáctica: Plan de Acción.....	205
7. Descripción de la aplicación de la unidad didáctica.....	205
7.1. Objetivo de la unidad didáctica.....	205
7.2. Nivel educativo en la que la unidad didáctica se aplica.....	205
7.3. Estructura de la Unidad Didáctica .....	206
7.4. Vinculación con el diseño curricular .....	206
7.5. Temporización .....	207
7.6. Estrategia Pedagógica .....	209
7.6.1. Estrategias de enseñanza utilizadas en la Unidad Didáctica .....	209
7.6.2. Estilo de enseñanza .....	212
7.6.3. Forma de motivación.....	212
Unidad didáctica.....	213
Limitaciones de la investigación .....	234
Bibliografía.....	236
ANEXO .....	244

## Índice de Tablas.

Tabla 1 Distribución de escuelas bases y sus núcleos .....	19
Tabla 2 Personal administrativos Floesmilda Díaz Suárez .....	21
Tabla 3 Organización docente de la Escuela Base Floesmilda Díaz Suárez.....	22
Tabla 4 Personal administrativo Colegio San Pablo .....	23
Tabla 5 Organización de docencia Colegio San Pablo.....	24
Tabla 6 Registro de matrícula colegio San Pablo.....	24
Tabla 7 Personal administrativo colegio Enrique Tierno Galván.....	25
Tabla 8 Organización docente Enrique Tierno Galván .....	25
Tabla 9: Distribución de unidades en el tiempo de sexto grado.....	37
Tabla 10 Frecuencia de áreas y asignaturas de formación docente ingresados del nivel de bachillerato .....	40
Tabla 11 Frecuencia de las áreas y asignaturas de formación Docente por ingreso del nivel básico (III año de educación secundaria aprobado).....	41
Tabla 12 : Frecuencias de las áreas y asignaturas de formación docente en el ingreso del nivel básico (V año educación secundaria aprobado) .....	43
Tabla 13 Actividades para el aula de acuerdo a las Teoría de la Inteligencia Múltiples.....	75
Tabla 14 Resumen de los ocho estilos de aprendizajes. ....	80
Tabla 15 Plan de Fundamentación Teórica. ....	106
Tabla 16 Recogida de Datos.....	117
Tabla 17 : Correlación entre Instrumentos y Teoría.....	118
Tabla 18 Expertos que validaron los instrumentos de investigación.....	120
Tabla 19 Resultados 1 de la prueba final de la escuela Floesmilda Díaz.....	138
Tabla 20: Resultados 2 de la prueba final de la escuela Floesmilda Díaz .....	139
Tabla 21 Resultados 3 de la prueba final de la escuela Floesmilda Díaz.....	140
Tabla 22 Resultados de encuesta a estudiantes de la escuela Floesmilda Díaz .....	140
Tabla 23 Resultado 2 de encuesta a estudiantes de la escuela Floesmilda Díaz. ....	142
Tabla 24 Resultados 1 de Prueba Diagnóstica del colegio San Pablo.....	148
Tabla 25 Resultado 2 prueba diagnóstica del colegio San Pablo. ....	149
Tabla 26Resultados 1 de prueba final del Colegio San Pablo .....	157
Tabla 27 : Resultados 2 de prueba final del colegio San Pablo.....	157

Tabla 28 Resultados 3 de prueba final del colegio San Pablo.....	158
Tabla 29 : Resultado 1 de encuesta aplicada a estudiantes del Colegio San Pablo .....	158
Tabla 30 : Resultado 2 de encuesta aplicada a estudiantes del Colegio San Pablo .....	159
Tabla 31 : Resultado 1 de Prueba Diagnóstica de la escuela Enrique Tierno Galván.....	161
Tabla 32 Resultado 2 de Prueba Diagnóstica de la escuela Enrique Tierno Galván.....	162
Tabla 33 Resultado 1 de prueba final de escuela Enrique Tierno Galván.....	171
Tabla 34 : Resultado 2 de prueba final de escuela Enrique Tierno Galván.....	172
Tabla 35 : Resultado 3 de prueba final de escuela Enrique Tierno Galván.....	173
Tabla 36 Resultado 1 de encuesta aplicada a estudiantes de escuela Enrique Tierno Galván .....	174
Tabla 37 : Resultado 2 de encuesta aplicada a estudiantes de escuela Enrique Tierno Galván.....	175
Tabla 38 Respuestas correcta del apareamiento entre conceptos por estudiantes de los colegios.....	181
Tabla 39 Resultados de conceptos dominados por estudiantes de los tres colegios.....	183
Tabla 40 Resultados de conceptos dominados por estudiantes de los tres colegios.....	185
Tabla 41 Resultados de identificación de imagen acorde a conceptos por estudiantes de los colegios.....	187
Tabla 42. Resultados obtenidos de las actividades desarrolladas a estudiantes de los colegios.....	189
Tabla 43 Resultados de saberes, por estudiantes de los tres colegios .....	190
Tabla 44 Cronograma de intervención didáctica.....	208

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación de las escuelas bases en los Encuentros Pedagógicos de Interaprendizaje (EPI).....	20
Figura 2 Perfil del Docente que se requiere para la transformación curricular.....	46
Figura 3 Competencias del Docente de ciencias naturales.....	48
Figura 4 Elementos básico de la Educación.....	49
Figura 5 Tipos de enseñanza.....	50
Figura 6 Acceso al conocimiento.....	73
Figura 7 Relación de las inteligencias Intrapersonal e Interpersonal.....	78
Figura 8 Inteligencia Naturalista.....	79
Figura 9 Circunstancia de la evaluación educativa.....	87
Figura 10 Relación del Aprendizaje por Proyecto con otras Estrategias.....	90
Figura 11 Aprendizaje Basado en Proyecto.....	92
Figura 12 Aprendizaje Basado en Proyecto.....	94
Figura 13 Focos primordiales de la Investigación acción.....	104
Figura 14 Diagnostico KPSI por estudiante de la escuela FloreSmilda Díaz.....	129
Figura 15 Alumnos de la escuela FloreSmilda Diaz, comparando repuesta de prueba KPSI, .....	129
Figura 16 Búsqueda de palabras en el diccionario, estudiante de la escuela FloreSmilda Díaz.....	130
Figura 17 informativo Presentación de boletín, por estudiantes de la escuela FloreSmilda Díaz.....	131
Figura 18 Presentación de crucigrama, por estudiantes de la escuela FloreSmilda Díaz. .	131
Figura 19 Diseño de línea de tiempo, por estudiantes de la escuela FloreSmilda Díaz. ....	132
Figura 20 . Diseños a base de dibujos representativos a base de mano, por estudiantes de la escuela FloreSmilda Díaz.....	133
Figura 21 Presentación de mapa mental, por estudiantes de la escuela FloreSmilda Díaz. ....	134
Figura 22 Realización de recorrido alrededor del colegio, por estudiantes de la escuela FloreSmilda Díaz.....	135

Figura 23 Visita al museo arqueológico, por estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz. .....	137
Figura 24 Presentación de maquetas representativa de las eras geológicas, por estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz. ....	138
Figura 25 Presentación de boletín por estudiante del Colegio San Pablo. ....	150
Figura 26 Elaboración de crucigrama por estudiantes del colegio San Pablo. ....	151
Figura 27 Elaboración de línea de tiempo por estudiantes del colegio San Pablo. ....	152
Figura 28 Diseño de dibujo a base de mano por alumnos del colegio San Pablo. ....	153
Figura 29 Elaboración de mapa mental por alumnos del colegio San Pablo. ....	153
Figura 30 : Recorrido escolar por alumnos del colegio San Pablo.....	154
Figura 31 Visita al museo arqueológico, por estudiante del colegio San Pablo.....	156
Figura 32 Presentación de maquetas representativas de las eras geológicas, por estudiantes del colegio San Pablo. ....	156
Figura 33 Comparación de repuesta del examen KPSI, por estudiantes de la escuela Enrique Tierno Galván. ....	163
Figura 34 Presentación de boletín informativo, por estudiantes de la escuela Enrique Tierno Galván. ....	163
Figura 35 Crucigrama elaborado por estudiantes de la escuela Enrique Tierno Galván..	164
Figura 36 Línea de tiempo elaborada por .....	165
Figura 37 Elaboración de diseño a base de mano, por estudiantes de la escuela Enrique Tierno Galván. ....	166
Figura 38 Mapa mental elaborado por estudiantes de la escuela Enrique Tierno Galván.	167
Figura 39 : Recorrido escolar por alumnos de la escuela Enrique Tierno Galván. ....	168
Figura 40 Visita al museo arqueológico, por estudiante de la escuela Enrique Tierno Galván.....	170
Figura 41 Presentación de maquetas representativas de las eras geológicas, por estudiantes de la escuela Enrique Tierno Galván.....	171



## 5. Historia de vida

José relata que en un primer momento sus calificaciones eran malas, pero que existió alguien que le brindara ayuda y motivara a mejorar, de esa forma fue superándose hasta el día de hoy, ser excelencia académica.

Su materia favorita es la matemática, porque le han ayudado para competir en esa área, además que siente que esa es la asignatura que más le va a ayudar en su futuro, la que más se le dificulta es la geografía, ya que siente que no puede memorizar tantos eventos y fechas, también hace ahínco en que le gustaría recibir las clases de forma dialogada, sin tener que copiar dictados sin sentido para él y poder motivarse más por aprender. El tiempo que le dedica a su estudio es dos horas, día de por medio, no puede describir el apoyo de sus padres en sus estudios ya que su madre trabaja mucho y al parecer su padre no le pone mucho interés, siendo que lo que le motiva a estudiar es no terminar como su hermano, (esa fue su expresión).

José es bueno para dibujar y le encantaría recibir clase que le estimularan la parte artística, se lleva bien con sus compañeros y maestros, no recuerda a ninguno que lo desalentase como tal en sus estudios, sin embargo, volvió a hacer mención que le gustaría recibir clases más práctica que teóricas, que si existían maestro con estrategias tradicionalista que aburrían la clase (copiar y dictar).





## Primera Parte

### 1. Introducción

El presente trabajo investigativo es referente a las “*Estrategias de aprendizaje para potenciar las inteligencias múltiples en niños y niñas de sexto grado de la escuela base Floresmilda Díaz en el municipio de Juigalpa, Chontales*”, tiene como objetivo promover el desarrollo de las inteligencias múltiples en los niños que van próximo a la educación secundaria, donde requerirán de mayor compromiso educativo y personal, (búsqueda de identidad); también es de interés el brindar elementos necesarios que fortalezcan el proceso de enseñanza aprendizaje del área de ciencias naturales.

El Ministerio de educación siempre ha mostrado interés en la utilización de diferentes técnicas, métodos y estrategias didácticas, que le permitan al estudiante adquirir de manera significativa el conocimiento, siendo que promueven múltiples capacitaciones a los docentes para desarrollar habilidades y creatividad a la hora de programar las asignaturas y transmitir la teoría, siendo el maestro el elemento esencial para la puesta en común entre el educando y el conocimiento, como lo expresa Beltrán (1995) que a pesar de ser un aporte de mucho tiempo, sigue siendo vigente en la actualidad:

A la hora de procesar la información, las diferencias individuales y la intencionalidad llevarán a los sujetos a plantearse metas y expectativas que influyen en el proceso mismo de aprender, dando lugar a diferentes enfoques (profundo, superficial y estratégico) y al empleo de estrategias específicas que llevarán a aprendizaje significativos propios de alumnos expertos, mientras que aquellos alumnos que no utilicen estrategias en el proceso de aprendizaje se conocerán como sujetos novatos cuyo rendimiento está por debajo de sus posibilidades. p.184

Pero en una gran parte de la realidad es que estas estrategias se están obviando, implementando solo el método tradicionalista que desmotiva al estudiante y lo limita a su desarrollo personal, impidiendo que este compruebe la teoría con la práctica en su contexto. Las ciencias naturales es importante para el desarrollo del niño, siendo que este es parte de la misma naturaleza que requiere de atención e interacción con su medio circundante, pero que la forma de instruir debe ser desde esta concepción de asimilación, así como lo plantea



(Oliveros, 2008) donde los contenidos deben ser abordados desde la observación, formulándose pregunta que le lleven al conocimiento, siendo estos abordados desde situaciones familiares con la objetividad que cobren relevancia e interés y pueda ser un aprendizaje más duradero.

Por consiguiente el presente estudio es de mucha importancia para dar a conocer la necesidad de fortalecer áreas de nuestros estudiantes, que se pueden estar viendo afectadas por la metodología misma que se utiliza en el aula de clase, que estas son esenciales para la formación de ellos, así como su formación personal, y siendo que el desarrollo del doctorado es sobre Gestión y Calidad de la educación, que mejor que aportar a llevar a cabo esa labor tan especial como son nuestros educando a una formación de calidad.

Para dicho estudio se aplicó una unidad didáctica mediada por las inteligencias múltiples y el aprendizaje por proyecto, donde cada sesión de clase estaba diseñada con la potencialización de habilidades y destrezas que los niños pudiesen desarrollar a la vez que alcanzaran el conocimiento por sí mismo; el número de sesiones fueron onces, siendo uno de los agentes de observación y análisis, el docente de aula. Para la obtención de los resultados finales se aplicó un cuestionario para detectar si habían aprendido lo necesario durante el desarrollo de la unidad, y una encuesta para ver el grado de aceptación que tuviera la metodología de enseñanza mediante las inteligencias múltiples y el aprendizaje por proyecto.

Por consiguiente, el presente estudio está compuesto por seis acápites mayores, el primero por la Introducción, donde se realiza un recuento de la vida educativa de algunos estudiantes y como han salido adelante, algunos de ellos aportan la necesidad de una educación distintas, siendo esto lo que permite plantear el problema con mayor sustento y credibilidad, justificando cada uno de los aspectos abordado en la investigación, así como la viabilidad que posee dicha propuesta educativa.

El segundo acápite está compuesto por los antecedentes, permitiendo explorar algunas experiencias desarrolladas en la temática de la investigación, tanto a nivel nacional, internacional y desde la concepción de ciertos teóricos.

En el tercer acápite se aborda el contexto en el que se llevó a cabo la investigación, de igual forma se presentan objetivo general y específicos que conducen el interés de la



investigación. El acápite cuarto se encuentran las diversas teorías que sustentan dicha investigación desde la percepción de los grandes pensantes en la educación.

Seguidamente en un quinto acápite, abarca el marco metodológico, parte esencia de la investigación, que define cada uno de los procesos a desarrollar durante el estudio investigativo. En el acápite sexto se desarrolla el análisis y discusión de los resultados, siendo que aquí se compara la teoría con la práctica de la temática investigativa basada desde los resultados obtenidos desde el agente principal, que son los estudiantes y el proceso mismo de enseñanza aprendizaje.

Posterior en último apartado se presenta el diseño de la Unidad Didáctica que fue implementada con los estudiantes, la cual esta mediada pedagógicamente por el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje por proyecto en el área de ciencias naturales.

### **1.1. Planteamiento del problema**

La problemática que conlleva al presente estudio, es la necesidad que se enfrenta en el área de ciencias naturales con los estudiantes que están privados del desarrollo de habilidades que le permitan comprender el mundo que le rodea, a través del sentido lógico e investigativo, que el mismo puede desarrollar mediante la exploración y la comprobación de datos teóricos al momento de llevarlo a la práctica y cobrar un aprendizaje significativo, que solo una calificación en la materia.

Por otro lado, el tipo de vocabulario que se le presenta a los niños para la memorización, se le vuelve un tanto abstracto y complicado para su adquisición, siendo que no encuentran sentido lógico para su uso cotidiano en la que podría implementar, sin embargo, se le exige grabar con detenimientos estos conocimientos científicos que en concreto durara poco en su memoria ya que este no es de interés, ni asimilación para ellos.

De igual manera otro factor que incide es cuando se asignan docentes especializados en otras áreas del conocimiento que no es directamente las ciencias naturales, siendo para ellos un reto el familiarizarse con la asignatura para luego impartirla, creando algunas limitaciones para profundizar en los contenidos, no existe la motivación debida para alcanzar el interés de la asignatura ante los estudiantes.

Como plantea Gardner (2015):



El niño va recogiendo mensajes muy distintos, según si los adultos o maestros de cada especialidad con los que entra en contacto representan experiencia, creatividad, o, incluso, alguna forma de genialidad, y según qué tipo de primeras insinuaciones de estos estados finales estimulan o desaprueban. La simple decisión acerca de qué maestros o tutores se incluirán en un programa para el “talento” constituye una señal importante de la dirección que los niños van a tomar en último término. (p.92)

Si bien es cierto que dentro de la formación docente que fomenta la Escuela Normal es con las múltiples capacidades de desempeño ante las distintas áreas, se denota que no es igual de efectiva la enseñanza de un docente apasionado por su área de conocimiento, que uno que las brinda como una forma de servicio laboral general, el docente apasionado por su materia busca las estrategias necesarias para el rendimiento y la asimilación de sus contenidos ante sus estudiantes.

La causa de la desmotivación se debe muchas veces por la metodologías y estrategias mal implementada durante el proceso de enseñanza aprendizaje, bloqueando cualquier interés que la asignatura pueda despertar, y limitándolos a obtener un conocimiento significativo en que puede ser de utilidad para su supervivencia.

Complementario a lo antes expresado es la falta de dominio del docente ante la asignatura, lo cual crea un ambiente educativo bastante tenso y poco creativo para el desarrollo de los contenidos, no saliendo de la educación tradicional, en la que el maestro por cuidado a las preguntas, designa al estudiante la mayor parte del trabajo, creando esto un trabajo involuntario en clases, bloqueando cualquier oportunidad de esclarecer cualquier inquietud, no pasando de libros y guías de estudio, esto limita el interés de cualquiera, quedando en un aprendizaje poco productivo.

Y aunque se puede hablar un poco sobre los recursos y materiales didácticos que en su mayoría son escasos y en otros inexistente, se podría justificar que existen otras formas de desarrollar una clase integradora, de interés y motivación, en la que el estudiante pueda sentirse parte de la construcción de sus aprendizajes mediado de la puesta en marcha de habilidades y destrezas, como lo expresa Gallardo y Camacho (2008) desde una perspectiva mutua entre el docente y el estudiante:



La palabra motivo se deriva del latín motus, movimiento. Efectivamente, motivo es lo que nos impulsa a obrar. Todo lo hacemos motivados, movidos por un motivo. El motivo es el motor de la enseñanza y el aprendizaje. La eficacia del profesor y el rendimiento de los alumnos aumentan y mejoran cuando los motivos son adecuados. P.10

Y es que cuando un estudiante es motivado por el mundo del descubrimiento surgen las ideas de cómo adquirir ese aprendizaje partiendo de lo pequeño a lo abstracto, enriqueciendo sus saberes para un mundo cambiante, que cada día pone de manifiesto que solo el más capacitado es capaz de triunfar, como diría Lamarck.

Las consecuencias de estos eventos son:

- a. **Incumplimiento de tareas asignadas:** al no haber comprensión de lo orientado, y no contar con recurso de consulta bibliográfica, sumado al desinterés por conocer más, el incumplimiento de las tareas se pone de manifiesto.
- b. **Bajo conocimiento de la asignatura:** lo que no motiva no es de validez ante el estudiante, se apega a lo que logra reconocer dentro de su contexto, desechando todo aquello que no le presenta utilidad y si la asignatura no llena las expectativas de interés con las que la espera, es posible que no adquiera mucho de lo que las ciencias puedan ofrecerle para su relación con el entorno en el que vive.
- c. **Bajo rendimiento académico:** al no valorar el ¿cómo?, ¿para qué? y ¿por qué? del conocimiento, no se presenta la necesidad de adquirirlo, ni de prepararse con elementos de este para el desempeño personal y futuro profesional ante un mundo globalizado.
- d. **Indisciplina en el aula de clases:** todo aquello que no es de interés para el estudiante es motivo de estrés y desarrolla hiperactividad, por lo tanto, esto generara un ambiente de aprendizaje poco favorable para la adquisición del conocimiento.

Hablando en un primer escenario del desarrollo de las inteligencias múltiples que cada estudiante posee, pero que por diversas circunstancias no son puestas de manifiesto, ya sea por la poca estimulación de ellas dentro de los procesos educativos o el desconocimiento mismo de como estimularla para su implementación, de igual forma se puede decir que las ciencias naturales se vuelve compleja y desmotivadora para el estudiante mismo debido que no conoce las habilidades que posee para la complementación de la materia con su inteligencia misma.



Un segundo escenario que favorece la adquisición del conocimiento de las ciencias naturales es el aprendizaje basado en proyectos, en la que el estudiante es capaz de analizar, criticar, innovar y emprender posibles soluciones ante diversos espacios, transfiriendo el conocimiento teórico a la práctica, relacionándose con los de su entorno y obteniendo un aprendizaje significativo, que le permita desarrollar dentro de un mundo competitivo.

Estas dos teorías es la que presta las condiciones para tener un aprendizaje de valor y significativo dentro de la vida del estudiante, en la que posiblemente le permita tener calificaciones satisfactorias a los padres de familia y a su vez un ambiente de aprendizaje grato en la que se sienta capaz de interactuar con todo aquel y aquello que le genere conocimientos.

Para el desarrollo de este estudio se realizó en el II semestre 2017 de Educación Primaria en concreto con estudiantes de sexto grado, quienes van alcanzando otras modalidades escolares, en la que se requiere de conocimientos bases para la complementariedad del nuevo a adquirir.

Ante la necesidad de generar estos tipos de conocimientos, el Ministerio de Educación trabaja bajo el lema “Aprender, Emprender y Prosperar” con la finalidad de poner de manifiesto las capacidades de los niños y niñas para el desarrollo de proyectos que les permita prosperar en la vida, programando con regularidad capacitaciones al personal docente y enriquecer el conocimiento ante nuevas estrategias de didácticas, así como compartir experiencias vividas por docentes de los distintos contextos urbanos, permitiéndoles focalizar las mejores opciones para el desarrollo de los contenidos y habilidades de los estudiantes. Para esto nos planteamos la siguiente interrogante a la que se le dará repuesta en el proceso investigativo:

**¿Qué estrategias de aprendizaje existen para potenciar las inteligencias múltiples en niños y niñas de sexto grado en el área de ciencias naturales?**



## 1.2. Justificación de la Investigación

La razón por la que se realizó la presente investigación es para proyectar al estudiante como un ser capaz, pensante y emprendedor, en la que se pueda relacionar con su entorno, comprenderlo y aportar al avance del conocimiento científico. Además de poder dar a conocer estrategias que favorecen el aprendizaje y el desarrollo del estudiante adquiriendo un aprendizaje significativo, respetando su individualidad y reconociendo el valor de la complementariedad con quienes le rodean, para la construcción del aprendizaje mismo.

Al igual es de utilidad para la docencia que enfrentan el reto de la enseñanza de las ciencias naturales, bajo un ambiente más atractivo a sus estudiantes y no solo a estos sino a todo aquel que está dentro de este campo educativo y que desea reconocer las inteligencias que encierra en sí mismo y que son capaces de potenciar.

La motivación ante el presente estudio nació de las vivencias enfrentadas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje desde la posición de docente y a su vez como amiga de madres que tienen a sus hijos en centros de estudios donde les imparten esta asignatura, haciéndoselas cada vez más compleja para su asimilación. Al igual que es desmotivador desde mi posición, ver cómo estos conocimientos están siendo ofertados de manera limitada, existiendo una amplia manera para desarrollar los contenidos y motivar a los estudiantes a tener un mejor aprendizaje desde su entorno.

Existe la necesidad de formar niños que crean en sí mismo, que sean capaces de entenderse, de aceptar sus limitaciones y potenciar con los recursos que si poseen; niños que puedan comprender el mundo en el que viven y puedan ser capaces de hacerse sentir y darse a conocer mediante los logros que alcancen, con la implementación de los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación dentro en los centros educativos, y esto solo será posible si somos capaces de detectar todo aquello que nos limita ante un aprendizaje fructífero y de valor.

Es aquí que se debe de apropiarse de las teorías que favorecen el aprendizaje y que permiten dar cumplimiento a las políticas educativas del Ministerio de Educación (MINED) de nuestro país, formando niños de proyección hacia un futuro lleno de oportunidades en desarrollar sus habilidades y destrezas.



Articulando esta objetividad es que se planteó la presente hipótesis bajo la temática: Estrategias de aprendizaje para potenciar las inteligencias múltiples en niños y niñas de sexto grado de la escuela base Florencia Díaz en el municipio de Juigalpa, Chontales. Su importancia radica en la capacidad de dejar ver al estudiante como un simple alumno sin conocimiento en la que requiere del monitoreo de saberes de manera monótona y poco significativa; sino en reconocer las diversas inteligencias que posee cada uno y su capacidad de complementar con las de otros, a su vez el poder fortalecer aquellas habilidades que le sean más difíciles de implementar mediante el desarrollo del trabajo en equipo en la elaboración de proyectos, permitiéndoles desarrollar la autoestima.

Lo vital de esta investigación es el diseño de una unidad didáctica sencilla que reúnen los elementos necesarios para el aprendizaje y el desarrollo de las inteligencias múltiples mediante el aprendizaje por proyecto en la asignatura de ciencias naturales; siendo esta facilitada al colegio base para el seguimiento de su aplicación en los años venideros. La cual ha generado una teoría distinta que estimula al niño a un aprendizaje más sencillo, práctico e interactivo con su entorno; ya que presenta un estilo sencillo en comparación con otras propuestas existentes más complejas y poco contextualizadas a la necesidad del tipo de alumno con el que se cuenta en el contexto.

### 1.3. Viabilidad de la investigación

En un primer momento se pensó que esta no se podía abordar por la complejidad del tiempo, debido que la mayoría de los centros se encontraban en la fase de finalización del ciclo académico y en los preparativos para entrega de informe académico y organización de las promociones, sin embargo, hubo disposición por parte de los directores y docentes, brindando el espacio necesario para la intervención didáctica. Teniendo como único inconveniente la asistencia permanente y total de la cantidad de estudiantes del primer momento en que se inició, la implementación de la unidad didáctica.

Y se puede decir que fue viable porque:

- Se contó con el tiempo para su desarrollo.
- Hubo disposición de los estudiantes en participar en el estudio.





- Se contó con el material y los recursos necesarios para su implementación.
- Se pudo evaluar durante el proceso.
- Hubo aprendizaje y motivación de parte del estudiantado por participar en el estudio
- Éxito y mejora en los procesos de aprendizaje del estudiantado que participó en el estudio.

## Segunda Parte

### 2. Antecedentes de la investigación

En este apartado se pretende hacer un recuento de algunos estudios que se han realizado respecto al tema de investigación, con el objetivo de tener mayor sustento de la problemática abordada y brindar aportes de mayor significado para el proceso educativo, procedida de una búsqueda exhaustiva de información en sitios web, revista indexadas, así como tesis de grado y posgrado, todo con la finalidad de enriquecer el proceso investigativo.

En cuanto a Hernández, R., Fernández y Baptista (2014, p.26) los antecedentes se deben realizar para evitar algunos aspectos tales como:

- No investigar sobre algún tema que ya se haya estudiado a fondo.
- Estructurar más formalmente la idea de investigación.
- Seleccionar la perspectiva principal desde la cual se abordará la idea de investigación.

Por otro lado, para Namakforoosh (2000, p. 64) plantea los antecedentes como:

Un tipo de investigación exploratoria. El propósito de la investigación exploratoria es la generalización de ideas y perspectivas. Un análisis de antecedentes bien elaborado pone el problema en perspectiva respecto a su alcance y a sus propiedades. Además, proporciona flexibilidad a la investigación respecto a su beneficio potencial, sus costos y el tiempo que se requiere para el proyecto. Para lograr esos objetivos, también hay otras actividades que se elaboran el análisis de antecedentes, como son: análisis situacional, revisión de literatura, discusión con experto y elaboración del estudio en una escala muy pequeña (estudio piloto).

Para la presentación de dichos antecedentes se tomó en consideración lo expuesto por Orozco y Díaz (2018) en la que plantea que: “*Los antecedentes deben ser abordados*



*desde tres campos como son: a) antecedentes teóricos, b) antecedentes internacionales, c) antecedentes regionales y d) antecedentes nacionales*”. Con el deseo de dar mayor cobertura a aquellos estudios que se han venido abordando con énfasis a temática.

Lo planteado por Orozco y Díaz es de importancia, porque no solo se centrará en un determinado territorio, como desconocimiento del resto de avance que ha podido existir en otros países entorno al enriquecimiento de la temática, sino que se podrá comparar aun con lo de la propia región o país, para la búsqueda de solución.

## **2.1. La Ciencias Naturales y el desarrollo de las inteligencias.**

Llorente, E. (2016) realizó un estudio para la Titulación de Grado de Maestro de Educación Primaria, en Barcelona, bajo la temática: *Desarrollo de las inteligencias múltiples en el área de ciencias naturales a través de la metodología de trabajo por proyecto*. Teniendo como finalidad desarrollar las inteligencias múltiples de estudiantes de primer curso de primaria a través de la elaboración de una serie de actividades multidisciplinares sobre las plantas aromáticas del huerto escolar.

El estudio partió con las diversas teorías sobre la inteligencia hasta llegar a la de Howard Gardner quien concibe la inteligencia en ocho grandes capacidades cognitivas independientes.

Sus objetivos se propuestos fueron:

Como objetivo general, desarrollar las inteligencias múltiples propuesta por Howard Gardner dentro del área de ciencias naturales de primaria a través de la metodología de trabajo por proyecto. Siendo los objetivos específicos los siguientes:

- Comprobar cómo funcionan conjuntamente la Teoría de las inteligencias múltiples y la metodología de trabajo por proyectos.
- Detectar las principales inteligencias de cada estudiante para que se hagan conscientes de los puntos fuertes que han de potenciar, así como de los puntos débiles, que han de reforzar.
- Desarrollar cada una de las inteligencias especialmente aquellas relacionadas con el área de ciencias naturales.



- Diseñar actividades desde el enfoque de cada una de las inteligencias desde el marco de ciencias naturales del primer ciclo de educación primaria.
- Evaluar el proyecto en su conjunto para identificar logros y debilidades del mismo.

La metodología implementada fue mediante cuatro sesiones de clases, implementado cuatro procesos de evaluación una inicial para detectar el tipo de inteligencia desarrollada y aportar a la que aun requieren de apoyo para su potencialización, luego en un segundo proceso de evaluación continua en la que se ponga de evidencia la evolución de las misma, siendo el estudiante parte del compromiso de su avance, para esto se toma en consideración los aporte Armstrong respecto al trabajo por proyecto, usando algunas técnicas de recolección de datos como es la observación, la documentación, el portafolio y la rúbrica.

Dentro de la evaluación final se extraen las conclusiones respecto a los objetivos obtenidos y el desarrollo de las inteligencias alcanzadas. Siendo algunas conclusiones las siguientes:

- Complementación de las inteligencias múltiples y el trabajo por proyecto satisfactorio.
- Se puede llegar a identificar durante el curso escolar las inteligencias que sobresalen y las que requieren de mayor apoyo.
- Se logra especificar la manera que cada inteligencia se pone de manifiesto en el área de ciencias naturales de acuerdo a las actividades desarrolladas en cada sesión de clases.
- Dentro de una de las debilidades del estudio se señala la complejidad de diseñar cada una de las actividades acordes a los ocho tipos de inteligencias que se desea potenciar, haciendo necesario una planificación minuciosa y personal por parte del docente.
- El trabajo por proyecto propicia el desarrollo de actividades grupales y trabajo cooperativo.

De igual forma Llorente, plantea que no es necesario cambiar el currículo en sí, sino la metodología de la enseñanza y evaluación de los aprendizajes, para reforzar dicha ideología compara las competencias estipuladas dentro del currículo de Cataluña, con las distintas inteligencias como es: aprender a aprender con la intrapersonal, autonomía,



iniciativa personal y emprendedora con intrapersonal, digital con lingüística, viso-espacial, lógico-matemática y musical, artística y cultural con viso-espacial, corporal y musical, comunicativa, lingüística y audiovisual con lingüística, matemática con matemática, conocimiento y la interacción con el mundo físico y naturalista, social y ciudadana con interpersonal.

Este estudio da las pautas para seguir indagando sobre las inteligencias múltiples y la enseñanza de las Ciencias Naturales, como una forma de volver la enseñanza y el aprendizaje más emotivo y significativo para el estudiante, cada que un contenido es impartido debe ser de gran interés el comprender la teoría con lo hecho evidente en el contexto actual, solo cuando somos capaces de cuestionar y relacionar, es que se es capaz de aprender.

## 2.2. Antecedentes Nacionales

### **Managua, Nicaragua.**

Un aporte crítico respecto a las inteligencias múltiples y el sistema educativo, fue la que realizó Gil. (2008, pp. 91-93.) manifestado que el sistema educativo tiene interés en formar seres más integrales desde una perspectiva de abordajes en los programas de asignatura desde una estructura en los contenidos siendo estos, procedimentales, actitudinales y estratégicos, pero que se diluyen con los distintos medios que se utilizan en el proceso de enseñanza y las múltiples actividades que desarrollan los docentes dentro de su praxis, siendo que al final se persiste en una metodología educativa centrada en la memorización, repitiendo los contenidos son comprensión alguna.

Gil enfatiza que aun con esta metodología en los centros educativos se repiten los slogans para “quedar bien” y “con la moda del momento”. Considera que pese a los múltiples esfuerzos que realicen los docentes por utilizar estrategias y armoniza el contenido, no deja de ser una forma mecánica, donde se observan un conjunto de facetas de la personalidad y la inteligencia de los niños y las niñas y donde toma mayor presión quienes van a la secundaria y a la universidad.

Por otra parte, expresa que en la primaria se omite buena parte del desarrollo integral cruzando a la secundaria sin interés, donde cada vez va perdiendo de vista la belleza y el



interés por aprender, dejando de un lado el desarrollo de la inteligencia. De igual forma aborda la teoría de Gardner respecto a las inteligencias múltiples, las cuales conllevan a la integración de capacidades intelectuales conectándose con el mundo que le rodea y que estas aportan al desarrollo de valores y actitudes, en la que todo en conjunto lleva a la persona humana como tal.

Así mismo, hace hincapié en que la educación nacional requiere preparar profesorado capaces de enseñar atendiendo estas inteligencias. Siendo este aporte de gran importancia y vinculación que el tema de investigación de las inteligencias múltiples respecto a la educación primaria que va próxima a secundaria, ante la necesidad de desarrollar esas capacidades que lo hacen el ser integral.

### 2.3. Antecedentes Internacionales

#### a. San José, Costa Rica

En artículos presentado por la revista Educare, de los autores Lizano y Umaña (2008), realizaron un análisis en niños de preescolar mediante el juego para desarrollar las inteligencias múltiples, en la que efectuaron 32 sesiones de trabajo con grupos tanto de niñas como de niños entre esta edad escolar; efectuando una propuesta curricular en la que padres de familias y niños fueron capaces de identificar sus características y habilidades de las diferentes inteligencias múltiples.

Observando que existía mayor preferencia por parte de los varones hacia las inteligencia lingüística, interpersonal y musical, en cambio las niñas indicaron mayor preferencia por las habilidades lingüísticas, lógico matemático, musical y naturalista.

Remarcando que esto permitió el mejoramiento en las habilidades motoras finas y gruesas en los niños y niñas, aumento la creatividad y la curiosidad. Lizano y Umaña recomiendan contar con los materiales necesarios para poder desarrollar las ocho inteligencias múltiples en los niños al igual que realizar capacitaciones o talleres con los padres de familias para motivarles a conocer lo que se pretende trabajar con sus hijos.



**b. Barcelona.**

Armstrong (2006, pp. 7-14) en su estudio de Inteligencia Múltiples en el aula: Guía práctica para educadores plantea puntos clave de la teoría, como son: A. Todos poseemos las ocho inteligencias. B. Todos tenemos la capacidad de desarrollar las ocho inteligencias hasta un nivel razonable de rendimiento si recibimos el apoyo, el enriquecimiento y la formación adecuada. C. Ninguna inteligencia existe por sí sola en la vida real. Las inteligencias siempre interactúan entre sí. D. Existen muchas maneras de ser inteligente en cada inteligencia.

Este sugiere que antes de aplicar la teoría, se debe aplicar primeramente en uno mismo como docente, así como que no existe un test que defina con asertividad como u cuales son las inteligencias desarrolladas, simplemente es una aproximación, siendo que la mejor manera de evaluar la inteligencia de un alumno es observándolo en cada actividad desarrollada y en su desenvolvimiento con las situaciones que vivencia. Aunque se plantea múltiples actividades para el desarrollo de las inteligencias en las que pueden utilizar los maestros, se deja en claro que esto puede variar de acuerdo a los estilos de aprendizaje y el contexto.

Por otro lado, Armstrong, expone que el rendimiento de un estudiante se ve más allá de una prueba escrita en la que lo limita con repetición de conceptos, siendo algunas formas para su evaluación que proyecta mayores resultados, los siguientes: anécdotas, muestras de trabajos, cintas de audio, cintas de video, fotografía, diario del alumno, test informales, uso informal de test estandarizados, entrevistas con los alumnos y listas de control. Estos aspectos a evaluar son de mucho significado para todos los estudiantes, debido que esta brinda la oportunidad a todos los estilos y ritmos de aprendizaje, en la que el estudiante pueda desenvolverse y dar lo mejor de sí.

**c. Panamá**

Robelleo y Samaniego (2016.p.45) realizaron un estudio titulado: *Evaluación de las inteligencias múltiples en niños de entre 7 a 11 años a través de la implementación de un Software interactivo*. Teniendo como objetivo general el implementar para la evaluación de las inteligencias múltiples en los niños entre 7 a 11 años que permita a los padres y maestros la identificación de los distintos tipos de inteligencias que poseen los niños con la finalidad que se conozca y desarrolle sus capacidades y su potencial a futuro. Desarrollar una



investigación para evaluar la efectividad de la herramienta en niños de entre esa edad. Y dentro de los objetivos específico se encuentran: Estudiar el conjunto de técnicas de programación para aplicaciones de Android y SQLite. Identificar y determinar los requerimientos del sistema. Implantar la estructura lógica de la aplicación y crear una interfaz agradable y fácil de usar para niños. Construir una base de datos para almacenar los datos del sistema. Mostrar sugerencias a los padres y a los hijos sobre actividades que puedan realizar para potenciar sus habilidades. Realizar encuestas en padres de niños que se encuentre entre esas edades e implementar el sistema y realizar prueba a los niños. Evaluar la aceptación de los padres del sistema y analizar las formas de distribución de la aplicación.

La prueba se aplicó a una muestra de 16 niñas de 7 a 11 años de diversas partes del país ya que esta tuvo lugar en el desarrollo de un campamento. Se realizó de forma individual en un área al aire libre, pero alejada de distracciones, en la prueba se partió de lo más general a lo abstracto como era el conocimiento sobre las inteligencias múltiples, se les facilitó una Tablet con la aplicación para que pudiesen realizar la prueba se le explicó el funcionamiento y la evaluación, también se le solicitó a cinco líderes de los grupos de niñas que desarrollaran la prueba y dieran críticas constructivas y comentarios, basados en su experiencia trabajando con la niñez.

Respecto a los resultados para algunas de las niñas resultaron fácil la prueba, en cambio otras demoraron un poco más de lo previsto, lo que se asume como la capacidad individual de cada niño de manejarse a través de una aplicación móvil, y de la manera en que están descritas las instrucciones para su asimilación. Se notó que todas las niñas contaban con un dispositivo móvil, de algunas eran propio y de otras eran de sus padres, en su mayoría lo utilizan para jugar. En su mayoría no habían escuchado sobre el término de inteligencias múltiples.

Se les preguntó sobre las actividades que más les gustaban desarrollar dentro de su cotidianidad, teniendo esta estrecha relación con las inteligencias reflejadas dentro de la prueba ejercida, dentro de los comentarios realizados estuvieron: cambiar el tipo de letra a una fuente más legible, disminuir la cantidad de texto, plantear las instrucciones de manera más sencilla.



De acuerdo con Robelleo y Samaniego, quienes tomaron la inteligencia digital como parte del proceso de las inteligencias múltiples en niñas de diferentes lugares del país de Panamá, es que se fundamenta la necesidad de potenciarla (IM) de forma integral del niño dentro de su proceso de aprendizaje y descubrimiento, y que esta no es una necesidad meramente de un lugar específico o colegio como tal, sino de un sistema educativo más formativo y amigable con el estudiante.

#### **d. Valencia**

Olivera (2015) realizó una investigación bajo la temática de: *Estrategias Didácticas basadas en inteligencias múltiples para la optimización del desempeño docente en 4to y 5to año de Educación Media, general*. Tubo como objetivos; proponer estrategias didácticas basadas en las inteligencias múltiples para optimizar el desempeño docente, Identificar las estrategias que se emplean para la optimización del desempeño docente, Determinar la factibilidad de las estrategias didácticas basadas en inteligencias múltiples, Diseñar estrategias didácticas basadas en la IM. En esta investigación se visualiza al docente como el principal líder que posee un constructo acerca de los principios y fundamentos que rigen sus funciones para aplicarlas eficazmente en su desempeño, de cómo sus acciones y aptitudes inciden en dicho desempeño, por ende, en la calidad educativa.

La metodología que empleó fue la cuantitativa, modalidad de proyectos factibles, tipo de campo, diseño transeccional no experimental, el nivel descriptivo. La población estuvo conformada por ciento un docentes, la muestra fue el 30% de la población, veintiún docentes. La técnica fue la encuesta y su instrumento el cuestionario, el cual se elaboró con treinta y nueve ítems en la escala de Likert con cinco alternativas. Llegando a los siguientes resultados; docentes que requieren de estrategias didácticas que conlleven a optimizar su praxis con un 45% que nunca se identificó que los docentes no vincularan de forma efectiva los pilares de la educación con su proceso de enseñanza. En cambio un 70,25% indicó que los docentes no promueven el intercambio de conocimientos a través de sus estrategias preinstruccionales, lo que trae como consecuencia que no se logre la comprensión de las actividades realizadas durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Asimismo un 35% se evidencia que los docentes no consideran las planificaciones con la intención de motivar a





los estudiantes, y el 25,9% evidencia un desconocimiento por parte de los encuestados del significado de las inteligencias múltiples y del potencial biopsicológico de cada individuo.

Olivera en este estudio demuestra el papel importante que juega el docente dentro de su preparación y conducción a los estudiantes, para su respectiva motivación e integración en el proceso de aprendizaje, integrando la necesidad del desarrollo de las inteligencias múltiples; una razón más por la cual seguir estudiando a profundidad el proceso de aplicación y potencialización de la misma.

## Tercera Parte

### 3. Contexto de la investigación

Pensar en el desarrollo del país implica muchos elementos, algunos de carácter económico, infraestructura y otros en el ámbito formativo o académicos, en vista a esto es que la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, (UNAN Managua) ha impulsado el proyecto de formar Docentes con el más alto nivel de preparación para aportar al desarrollo del país y comunidades.

Siendo uno de los programas en desarrollo el Doctorado en *Gestión y Calidad de la Educación*, campo en el cual sabemos enfrenta grandes retos y dificultades, que requieren de tratos especializados, para formar niños y jóvenes de bien para nuestra sociedad, por eso se pretende formar docentes capaces de generar nuevos conocimientos, habilidades y competencias que den respuesta a los retos educativos que enfrenta nuestra sociedad.

Este programa está bajo la coordinación del departamento de Pedagogía de la Facultad de Educación e Idiomas de la UNAN- Managua y tiene como objetivos:

- ✓ Formar investigadores en el campo de la educación, que generen soluciones a problemas socioeducativos en los diferentes subsistemas.
- ✓ Fortalecer la preparación académica, científica y tecnológica de los docentes vinculados a la educación, con el fin de mejorar su desempeño en los procesos de docencia, investigación, proyección social y gestión educativa.

Y cuenta con la contribución de Docentes de diferentes universidades entre ellas figuran:



- ✓ Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) España
- ✓ Universidad Anáhuac, México
- ✓ Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM), Honduras
- ✓ Universidad Politécnica (UPOLI), Nicaragua Coordinación Educativa y Cultura
- ✓ Universidad Centroamericana (CECC) Costa Rica

Por último, el programa Doctoral también tiene definida cada una de las líneas de investigación en la que los docentes incursionaran para aportar a la científicidad educativa, siendo una de ella las “*estrategias de enseñanza y de aprendizaje*”; línea que se desarrolla en la presente investigación con el objetivo de fortalecer el proceso educativo mediado por las diversas Teorías existentes.

### 3.1. Escuelas Bases y Núcleos Educativos Nicaragüense

En vista a las necesidades que presentan cada uno de los centros educativos, se estimó conveniente atenderlos de acuerdo a su ubicación geográfica, en las que se plantea una escuela base (esta es la que lo atiende) y núcleos educativos, quedando conformados de la siguiente manera:

**Tabla 1 Distribución de escuelas bases y sus núcleos**

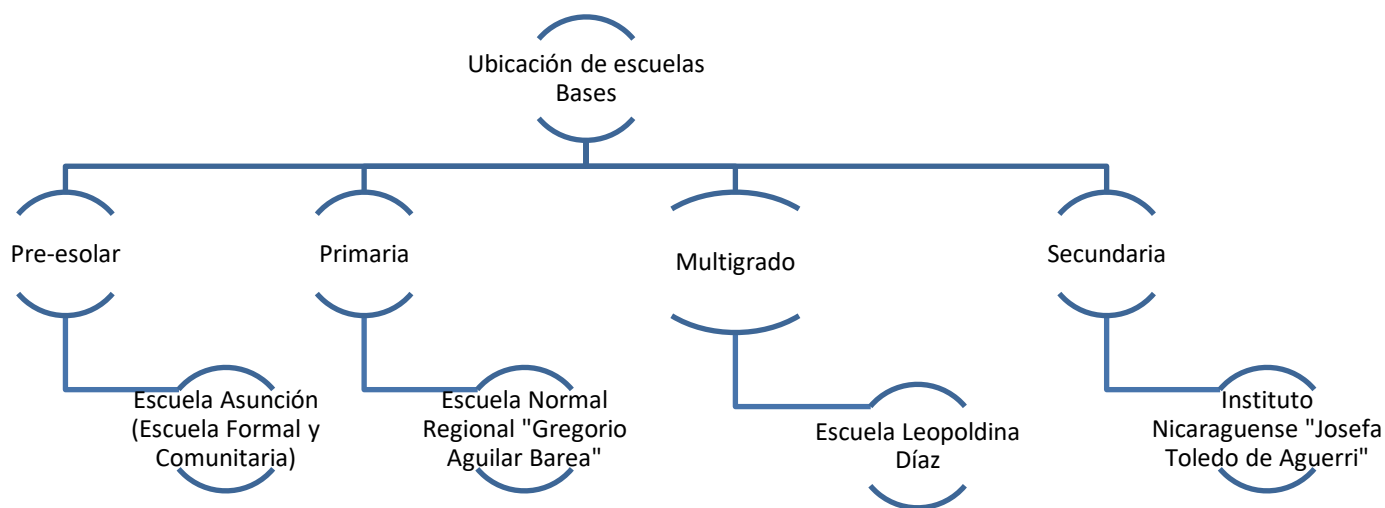
Escuelas Bases	INSTITUTO JOSEFA TOLEDO DE AGUERRI	LEOPOLDINA DÍAZ	ESCUELA ASUNCIÓN	FLORESMILDA DIAZ
<b>Núcleos Educativos</b>	Centro Escolar Pablo Hurtado	Escuela Leyden	Colegio San Francisco de Asís	Escuela Enrique Tierno Galván
	Escuela Regina Mundi.	Escuela 30 de Mayo	Escuela Elaysa Sandoval	Colegio San Pablo
	Escuela Rosa Lanza.	Escuela Fuente de Vida.	Escuela Academia de Ciencias Bilingüe	Escuela Ebenezer
	Escuela La Haya	Escuela Ernesto Che Guevara	Escuela Centro de Desarrollo Infantil	Centro Social Oeste

			(CDI)Tía Irma	
	Escuela Politécnica 17 de Julio	Escuela Normal Regional Gregorio Aguilar Barea	Centro Social Este	Jardín de Juigalpan
	Colegio Rey David	ABA	CDI ANDEN GEW	
	Escuela ELIL Lupita			

Fuente: Elaboración propia.

Es importante aclarar que, aunque fueron ubicados de la manera antes mencionada, en los Encuentros Pedagógicos Interdisciplinarios (EPI), se reúnen de manera diferente, esto porque aun las escuelas base no cuentan con los espacios necesarios para recibir a sus núcleos, quedando estas de la manera siguiente:

**Figura 1 Ubicación de las escuelas bases en los Encuentros Pedagógicos de Interaprendizaje (EPI).**



Fuente: Elaboración propia.

Dentro de la selección de la escuela base se optó de acuerdo al contexto geográfico en la que se encontraba el investigador, para obtener mejores oportunidades de recopilación



de información, siendo clasificada la escuela base de *Floresmilda Díaz* y sus núcleos educativos.

De las que a continuación se plantean informaciones de la escuela base y sus núcleos (NEU):

**a. Floresmilda Díaz Suárez**

La escuela fue fundada en año de 1975, los primeros fundadores fueron: Leonor Jirón, Floresmilda Díaz Suarez, Modestana Reyna y Nancy Bermúdez; limita:

Este: Aldea SOS

Norte: Ejército de Nicaragua

Oeste: Bodega del MINSA

**Visión**

Asegurar una educación a los futuros ciudadanos con conocimiento científicos, tecnológicos y productivos, con valores cívicos, éticos, morales y habilidades básicas que garanticen la formación integral, el respeto a los derechos humanos, a la diversidad étnica, religiosa, cultural y política, que le permitan enfrentar y buscar solución a los diferentes problemas que se le presenten en todos los ámbitos en que se desenvuelve.

**Misión**

Formar a los y las adolescentes, jóvenes y adultos con una educación en desarrollo humano, con competencias fundamentales, principios y valores que le permitan aplicar los distintos saberes adquiridos, a situaciones reales de la vida; así como una inserción eficaz en el mundo laboral en la continuidad de estudios en educación superior o técnica.

**Tabla 2 Personal administrativos Floresmilda Díaz Suárez**

No	Cargo que Desempeña	Nivel Académico
1	Directora	Lic. Pedagogía con administración Escolar
1	Sub- directora	Maestra de Educación Primaria
2	Conserje	Una Alfabetizada y la otra Bachiller
2	Agentes de Seguridad	Egresados de educación Primaria
1	Bibliotecaria	Maestra de Educación Primaria
1	Apoyo Bibliotecaria	Maestra de Educación Primaria



**Tabla 3 Organización docente de la Escuela Base FloreSmilda Díaz Suárez**

No.	PROFESIÓN	GRADOS QUE IMPARTEN
2	❖ Lic. En Psicología ❖ Maestra de Educación Primaria	1°
2	❖ Lic. Ciencias Sociales ❖ Maestra de Educación Primaria	2°
2	❖ Maestra de Educación Primaria	3°
2	❖ Lic. Lengua y Literatura ❖ Maestra de Educación Primaria	4°
3	❖ Maestra de Educación Primaria ❖ Lic. En Psicología ❖ Lic. Ciencias Naturales	5°
3	❖ Lic. Lengua y Literatura ❖ Estudiante vigente Expresión Cultural y Artística (ECA)	6°
2	❖ Maestra de Educación Primaria	3 etapa
2	❖ Estudiante de la carrera Expresión Cultural y Artística ❖ Lic. Lengua y Literatura	Pre-escolar
2	❖ Lic. Educación Física ❖ Maestra de Educación Primaria	Educación Física

De igual forma cuentan con la ayuda de un joven (voluntario de cuerpo de paz, Arizona) quien permanece en el centro por dos años consecutivos a manera de práctica educativa, colaborando con las maestras de Ciencias Naturales, impartiendo clase, organizando jornadas forestales, todo acorde a metas ambientales.

El Colegio obtuvo una matrícula inicial de 404 estudiantes, quien en su actualidad posee 426 estudiantes, logrando alcanzar un poco más del 100% de retención, en la que también se adquiere un 87% de alumnos aprobados. También es importante hacer mención que el colegio cuenta con Docente de nivel de preparación profesional satisfactorio ya que el 100% son egresados de las escuelas normales, asimismo Licenciados en diferentes carreras.

El rendimiento académico de sexto grado en Ciencias Naturales es del 93% equivalente a los dos grados atendidos los cuales responden a 55 de matrícula y 51 de aprobado, quedando un margen de 4 estudiantes reprobados en la asignatura.



### 3.1.1. Colegio San Pablo

El Colegio se fundó en el año de 1961, no pertenece a ninguna denominación, sino que desde 1985, para efectos de organización se formó la Asociación Misión San Pablo, legalizada con su personería Jurídica. Los fundadores fueron Rvdo. Henry Jaentschke McLaughlin, Elba Cruz López, José Urbina Marín, Mélida Solís Valladares, Zenayda Mena Arguello, con el objetivo de la maravillosa idea de formar una escuela con principios cristianos bien fundamentados en la palabra de Dios.

#### *Visión*

Ser una institución que ofrezca un proceso de enseñanza integral de alta calidad con valores morales y espirituales, con el fin de adquirir un sentido de responsabilidad en sus vidas, siendo capaces de integrarse a la sociedad como auténticos hijos de Dios.

#### *Misión*

Somos una entidad cristiana que desarrolla una formación integral de las personas que forman parte de esta comunidad educativa, a través de un discipulado basado en los principios y valores revelados en la palabra de Dios.

**Tabla 4 Personal administrativo Colegio San Pablo**

<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>	<b>PROFESIÓN</b>	<b>CARGO</b>
Rosalina Laguna Lumbí	Lic. Banca y Finanzas	Directora General
Belkys Laguna Lumbí	Lic. Mercadotecnia	Asistente de Directora General
Belia Argentina Ruiz Zambrana	Lic. Contaduría Pública y Finanzas	Cajera
Reynora Hurtado Hurtado	Bachiller	Secretaria/ Registro
Alicia del S. Duarte Suárez	-	Afanadora
Velkis Yahoska Oporta Villega	Estudiante	Afanadora



Frerry Rafael Pérez Reyes	Bachiller	Portero
Alexander José Pérez Reyes	Bachiller	Vigilante
Pedro Rufino Barrera Arauz	Maestro de Obra	Vigilante
Alba Liseth Sequeira Espinoza	Lic. Lengua y Literatura	Directora de Primaria
Karla Karina Muñoz Espino	Lic. Lengua y Literatura	Directora de Secundaria

**Tabla 5 Organización de docencia Colegio San Pablo**

NÚMERO	PROFESIÓN	GRADOS QUE IMPARTEN
3	Maestros Normalista	2°
3	Lic. Ciencia Naturales	1°, 4° y 5°
1	Lic. Administración de Empresa	1°
2	Lic. Psicología	3°, 5° y 6°
2	Lic. Lengua y Literatura	3° y 4°
1	Lic. Matemática	5°
1	Técnico Superior Universitario en Inglés	2° a 6°
1	Lic. Ciencias de la Computación	1° a 6°

**Tabla 6 Registro de matrícula colegio San Pablo**

Modalidad	Preescolar			Primaria			Secundaria			Total	
	201	2015	%	2014	2015	%	2014	2015	%	2014	2015
A Matricula Inicial	71	94	24.46	322	312	- 3.22	226	226	0	619	632
B Matricula Final	70	86	18.6	312	317	1.57	218	215	-1.39	600	618
C Aprobado	70	86	18.6	290	297	2.35	150	167	10.17	510	550
D Porcentaje de Retención	98	91	5.66	97	91	- 6.59	96	102	5.88	293	299
E Porcentaje de Aprobado	100	100	0	90	94	4.25	70	70	0	260	264
F Niños trabajadores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



El rendimiento académico de Ciencias Naturales equivale al 100% correspondiente a los 73 estudiantes de los dos sexto grados, esto indica que posible mente no existan muchas dificultades entorno a los contenidos o bien que las estrategias que los docentes implementan son pertinentes para el desarrollo del aprendizaje significativo y que por consiguiente este eleva el rendimiento académico de la asignatura.

### 3.1.2. Enrique Tierno Galván

Dentro de los límites del centro de estudios tenemos que:

Oeste: Señora Emilse Rocha

Norte: Tapia de la Alcaldía

Sur: Carretera central

En un primer momento obtuvo una matrícula inicial de 684 estudiantes y en su actualidad cuenta con 630 alumnos, quedando como promedio de retención un 93% y de aprobados un 96%. No cuenta con una misión y visión ya que se rigen por las Rutas y Políticas Educativas del MINED.

**Tabla 7 Personal administrativo colegio Enrique Tierno Galván**

No	Cargo que Desempeña	Nivel Académico
1	Directora	Lic. Lengua y Literatura
1	Sub- directora	Lic. Lengua y Literatura
1	Inspectora	Lic. Promoción social y Humanidades
1	Conserje	Egresado de Educación Primaria
2	Agentes de Seguridad	Egresados de educación Primaria
1	Bibliotecaria	Lic. Psicología
1	Apoyo Bibliotecaria	Maestra de Educación Primaria

**Tabla 8 Organización docente Enrique Tierno Galván**

No.	PROFESIÓN	GRADOS QUE IMPARTEN
1	• Lic. en Pedagogía con mención a la diversidad	1er. Nivel Pre-escolar
1	• Maestra de Educación Primaria	2do. Nivel Pre-escolar
2	• Maestra de Educación Primaria • Lic. en Derecho	3er. Nivel Pre-escolar





3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maestra de Educación Primaria</li><li>• Estudiante de Lic. Cultura y Arte (ECA)</li><li>• Lic. en Pedagogía con mención en Administración Escolar</li></ul>	1°
3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dos Lic. en Pedagogía</li><li>• Lic. en Lengua y Literatura</li></ul>	2°
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estudiante de Pedagogía con mención en educación para la Diversidad. Lic. en Pedagogía</li></ul>	3°
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maestra de Educación Primaria</li><li>• Estudiante Pedagogía con mención a la Diversidad</li></ul>	4°
3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maestra de Educación Primaria</li><li>• Lic. en Lengua y Literatura</li><li>• Lic. Ciencias Naturales</li></ul>	5°
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maestra de Educación Primaria</li><li>• Lic. en Ciencias de la Educación con mención en Biología</li></ul>	6°
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lic. en Educación Física y Deportes</li><li>• Estudiante de la carrera Ciencias Naturales</li></ul>	Educación Física
1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lic. en Ciencias de la Educación con mención en Inglés</li></ul>	Inglés

Dentro del rendimiento académico de Ciencias Naturales en los Sextos grados se cuenta con un promedio del 100 % de aprobados, siendo este su matrícula de 49 estudiantes, quienes todos están con aprobado.

Los tres centros faltan al núcleo educativo no tienen educación primaria completa, es decir no imparten sexto grado, por lo tanto, se trabajó únicamente con los tres centros nombrados anteriormente.

## 3.2. Declaración de objetivos

### 3.2.1. Objetivo General

Valorar la implementación de una unidad didáctica basada en el aprendizaje por proyectos que potencialice el desarrollo de inteligencias múltiples en la asignatura de Ciencias Naturales, en estudiantes de sexto grado de la Escuela Base “Floresmilda Díaz” y sus núcleos, educativos, del municipio de Juigalpa, Chontales.



### 3.2.2. Objetivos Específicos

1. Identificar el nivel de desarrollo de inteligencias múltiples adquirido por los estudiantes de sexto grado en la asignatura de Ciencias Naturales de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos, antes de la aplicación de la unidad didáctica basada en proyectos.
2. Desarrollar una intervención didáctica, basada en el aprendizaje por proyectos, que potencialice las inteligencias múltiples en los estudiantes de sexto grado de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos.
3. Demostrar la influencia del aprendizaje basado en proyecto en el desarrollo de las inteligencias múltiples, particularmente en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto grado de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos.
4. Verificar el nivel de desarrollo de inteligencias múltiples adquirido por los estudiantes de sexto grado en la asignatura de Ciencias Naturales de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos, después de la aplicación de la unidad didáctica basada en proyectos.

### 3.3. Preguntas Directrices

1. ¿Cuál el nivel de desarrollo de inteligencias múltiples adquirido por los estudiantes de sexto grado en la asignatura de Ciencias Naturales de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos, antes de la aplicación de la unidad didáctica basada en proyectos?
2. ¿Cómo influye en el desarrollo de inteligencias múltiples la aplicación de una unidad didáctica basada en el aprendizaje por proyecto, particularmente en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto grado de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos?
3. ¿Cuál es el nivel de desarrollo de inteligencias múltiples adquirido por los estudiantes de sexto grado en la asignatura de Ciencias Naturales de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos, después de la aplicación de la unidad didáctica basada en proyectos?



### *Reseña de alumna*

Karla es una niña que la mayor parte del tiempo camina con compañeros del género masculino, ella nunca ha sido excelente estudiante, pero tampoco ha dejado clases, recuerda con cariño a una maestra en particular durante su trayectoria de la primaria, debido que sentía que ella la estimulaba a poner a prueba sus conocimientos, siendo que también realizaba dinámicas dentro del desarrollo de la clase, ella a pesar que no cuenta con apoyo académico dentro del aula, reconoce el esfuerzo de sus maestro por enseñarle, posee buena elocuencia para la redacción, buena en el deporte, le gusta cantar, también le atraen las manualidad y es una niña muy espontanea para expresarse verbalmente, le gusta la asignatura de la historia, debido que ama su país y le interesa saber todo en relación a él.

Se le dificulta las matemáticas, siente que posee problemas con los números en sí, además que la percibe pesada y algo confusa, para su comprensión en sí; le gustaría que las clases que recibe se la brindasen un poco más divertidas para despertar más el interés por conocer, debido que la única forma que sabe que ha aprendido algo, es cuando tiene que estudiar para realizar una prueba y posterior conocer los resultados de este.

El tiempo que le asigna al auto estudio en casa es de media hora, prácticamente es para realizar las tareas, cuenta con el apoyo de sus padres en todo. Su mayor motivación por aprender es poder ser alguien en la vida y trae a la memoria el recuerdo de una maestra que le ha motivado a seguir adelante con sus estudios, le gustaría que dentro del pensum educativo existieran clases que desarrollaran la parte artística de ella, porque siente que esto le podría ayudar en un futuro a desempeñarse.



## Cuarta Parte

### 4. Contextualización de la educación primaria nicaragüense

Partiendo de la importancia que tienen los docentes para el desarrollo de las personas dentro de su contexto profesional, es que se considera relevante abordar la temática de las inteligencias múltiples a manera de adquirir mejores conocimiento y mayor desempeño personal, reconociendo los aspectos del que está constituido el niño para afrontar la vida social, familiar y laboral de una manera más competente y seguro de sí mismo.

La práctica educativa es un reto para poder incorporar en el estudiante el entusiasmo por el conocimiento, solo de esta manera será capaz de enfrentar los desaciertos de la vida. Crear seres pensantes, capaces de criticar y mejorar su entorno es tarea de todo, pero mayormente del docente en su muestra ante la realidad social; es de aquí que surgen los pilares de la educación que se pretende alcanzar en cada uno de ellos.

#### 4.1. Pilares de la Educación

Queriendo mejorar la calidad de la educación el Ministerio de Educación (MINED) traza nuevas formas de trabajos que les permita alcanzar un mejor proceso de enseñanza y aprendizaje, siendo estos rectores del mismo, de acuerdo a lo planteado en el documento Curricular Básico definen los pilares educativos siendo estos los siguientes:

1. **Aprender a ser:** Este pilar fortalece el desarrollo del ser humano con valores sociales, ambientales, éticos, cívicos, humanísticos y culturales, que les permita construir su identidad, la formación del carácter y el fortalecimiento de su autonomía, así como el desarrollo de su proyecto de vida, en beneficio de la colectividad, para vivir una vida saludable y gratuita.

Aprender a ser es poder identificarte tus fortalezas y debilidades que te constituyen como ser único, capaz de interactuar con el entorno sin necesidad de contraponer su identidad, es poder focalizar aquello que te abre puerta ante nuevas oportunidades y a su vez reconocer las limitaciones que se posee para determinados aspectos. El poder conocerse como el ser, es aprender a convivir en armonía con lo que te rodea. Y es que muchos de las dificultades de hoy día es que no se conoce al ser integral capaz de compaginar con aquello que se antepone a la personalidad del individuo.



2. ***Aprender a Conocer:*** Articulando un saber general suficientemente amplio, que permita al estudiante desarrollar aprendizajes básicos y necesarios para su formación integral, diseñando un currículo que considere un equilibrio apropiado entre el conocimiento científico, humanístico, técnico, laboral, artístico y recreativo. El aprender a conocer tiene íntima relación con el desarrollo del conocimiento y las capacidades necesarias para su asimilación, las posibilidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y las técnicas y destrezas necesarias para procesar, discriminar y utilizar la información, que ayude a ampliar el conocimiento, para enriquecer y actualizar los contenidos que brinda la escuela, que respondan a los fenómenos propios de la globalización, la interculturalidad y al uso que ha de hacerse de la ciencia para servir al desarrollo humano sostenible. (MINED 2008.p.6)

Delors (1996. pp. 91-103) explica: Aprender para conocer supone, en primer término aprender a aprender, ejercitando la atención, la memoria y el pensamiento. Desde la infancia, sobre todo en las sociedades dominadas por la imagen televisiva, el joven debe aprender a concentrar su atención a las cosas y a las personas. La vertiginosa sucesión de informaciones en los medios de comunicación y el frecuente cambio del canal de televisión, atenta contra el proceso de descubrimiento, que requiere una permanencia y una profundización de la información captada. Este aprendizaje de la atención puede adoptar formas diversas y sacar provecho de múltiples ocasiones de la vida (juegos, visitas a empresas, viajes, trabajos prácticos, asignaturas científicas, etc.).

Aprender a conocer, en gran parte se podría describir como la virtud del ser humano para identificar un conocimiento que le permitirá desarrollarse o enfrentar a la vida. Y aunque el conocer implica lo científico también es necesario aprender a conocer desde lo integral como persona, solo de esta manera sabrá de lo que se es capaz de alcanzar, haciendo uso de todo aquello que se posea alrededor.

3. ***Aprender a Hacer:*** Adquiriendo competencias amplias que permitan al estudiante apropiarse de los métodos y de los procedimientos que puedan utilizarse a partir de los conocimientos, para actuar sobre la información, sobre sí mismos y sobre las diversas situaciones, desarrollando la capacidad para actuar de manera reflexiva, con iniciativa, creatividad, ser originales, innovadores; todo ellos en interrelación con su medio ambiente



natural y social, en un ambiente de trabajo cooperativo, con actitud emprendedora, para actuar sobre su propia práctica, de manera que pueda tomar decisiones con autonomía creadora, para aprender a dar nuevas y originales soluciones a los diferentes problemas a los que enfrente. (MINED 2008.p.6)

Para esto debemos permitirle al estudiante a equivocarse en el intento por conocer lo que es capaz de hacer, de esta manera desarrollara competencias útiles para reflexionar sobre lo que conoce científicamente y lo que aplica o realiza en la realidad. Hacer podemos decir que significa lo que se procesa en la mente como algo concreto que se puede realizar y verificar que existe.

4. ***Aprender a Convivir:*** Formando una nueva ciudadanía comprometida con el desarrollo del país, de su comunidad, de su integración a la región Centroamericana, Latinoamericana y su ubicación equilibrada a nivel mundial. Se enfoca en el desarrollo y práctica de los valores de transparencia, tolerancia, el respeto a los derechos humanos, a una Cultura de Paz que forma en deberes y derechos, el respeto a la Constitución Política y sus Leyes. El aprender a Convivir demanda que la escuela brinde a los estudiantes múltiples oportunidades para que practique valores y actitudes que contribuyan a una Convivencia Pacífica, en los diferentes ámbitos en que se desenvuelve, en búsqueda de la unidad y del bien común, la voluntad de servicio, la misión de entregarse para llevar el bien a los demás. La escuela debe proporcionar espacios para que el estudiante pueda ser escuchado y aprender a escuchar; así como aprender a preguntar, entender y valorar la diversidad y comprender que el respeto a los demás es valor fundamental para toda convivencia. (MINED 2008 p.6)

Se aprende a convivir cuando se expresa y se respeta lo que se escucha y para esto los centros educativos deben promover el intercambio de ideas que estimulen al compañerismo y la aceptación mutua, de cómo es el otro ser con el que me relaciono, solo practicando espacios de relaciones interpersonales se podrá desarrollar principios y valores que conlleven a una sociedad de bien, solidaridad, respeto y hermandad. Para esto las inteligencias múltiples permiten identificar al ser dentro de su contexto interpersonal e intrapersonal, para la construcción del conocimiento y la puesta en común de los saberes.



Delors (1996) manifiesta que: la educación tiene una doble misión: enseñar la diversidad de la especie humana y contribuir a una toma de conciencia de las semejanzas y la interdependencia entre todos los seres humanos. Desde la primera infancia, la escuela debe, pues, aprovechar todas las oportunidades que se presenten para esa doble enseñanza. Algunas disciplinas se prestan particularmente a hacerlo, como la geografía humana desde la enseñanza primaria y, as tarde, los idiomas extranjeros. (p.6)

Este aporte induce que entre mayor reconocimiento exista de la importancia del otro o de todos dentro del desarrollo personal, profesional, cultural y social, se podrá convivir de mejor manera, haciendo de esto el complemento del progreso del país mismo, ante seres tolerantes capaces de reconocerse y aceptarse ante un punto en común, vivir en paz y tolerancia.

5. ***Aprender a Emprender***: Concretando de manera creativa los aprendizajes, forjando nuevas ideas, nuevas formas de actuar ante el conocimiento, la tecnología y el trabajo. Este pilar está íntimamente relacionado con el Enfoque Politécnico, el emprendedurismo, la orientación vocacional y profesional; fomentando la práctica del aprendizaje permanente orientado a la inserción cultural y laboral de calidad; así como el desarrollo de aptitudes, habilidades y destrezas laborales útiles para la vida, desarrollando actitudes hacia la productividad y el amor al trabajo; y una ampliación del horizonte cultural, que permita que los Centros Educativos garanticen y estimulen la inserción laboral y social de los egresados mediante diferentes mecanismos, por ejemplo: Convenios con empresas para completar las prácticas de enseñanza- aprendizaje, el fomento temprano de labores de asistencia técnica y de liderazgo, todo ello para preparar a los estudiantes para la autosostenibilidad y que puedan incorporarse con éxito al mundo social, cultural y laboral. (MINED 2008.p.7)

No siempre es fácil cultivar este principio en los estudiantes, debido que se desconoce las habilidades y destrezas de ellos, solo mientras se formulan actividades que dejen al descubierto de lo que el niño este hecho, es que se podrá fortalecer el conocimiento de lo que se puede emprender. Emprender no es solo idear algo con lo que se puede realizar, sino que tan bueno se es en lo realizado, que tan fructífero es lo que se efectúa, y es aquí donde se



complementan los otros saberes porque para hacer debe saber, debe saber ser, debe saber convivir y debe saber lo que se es capaz de hacer.

#### 4.2. Misión y Visión de la Educación Primaria

Como en todo se requiere de tener en claro que es lo que se pretende con determinadas acciones, y el campo educativo no es la excepción sino por el contrario es la que más debe tener en claro, lo que se persigue con todo el proceso educativo y he aquí donde se plantean la visión y la misión de la enseñanza de la educación primaria nicaragüense, reflejada en MINED (2008.p.53):

**a. Misión:** Garantizar a los niños, niñas y adolescentes un desarrollo equilibrado en los aspectos biológicos, psicológicos, socioafectivo, económico, ético, intelectual, cultural, ambiental y estético, para el logro de su identidad personal y social; fundamentado en el respeto y la práctica de los derechos humanos, la diversidad étnica y cultural, formándoles integralmente con calidad, solidaridad y sensibilidad humana, a fin de satisfacer sus necesidades básicas de aprendizaje para la vida.

**b. Visión:** La Educación Primaria Nicaragüense es el nivel educativo que contribuye a la formación plena e integral de niñas, niños y adolescentes, con conocimientos y habilidades básicas en los aspectos científicos, tecnológicos y productivo, sustentados en valores cívicos, morales, culturales, equidad de género, el respeto a la diversidad étnica, cultural y a las necesidades educativas especiales; que como agentes de cambio, promuevan el desarrollo humano sostenible en armonía con el medio ambiente, con base en un aprendizaje permanente y pertinente, para convivir e interactuar con su entorno, en una cultura de paz y de justicia social.

#### 4.3. Propósitos de la Educación Primaria

El MINED (2008) articula la misión y visión con los propósitos de la educación con el objetivo de fortalecer el perfil deseado para el egresado, los cuales son:

a. Propiciar el desarrollo de una educación integral, en los aspectos de seguridad alimentaria y nutricional, higiene, medio ambiente, sexualidad y equidad de género, que le permita disfrutar de una vida saludable en los diferentes ámbitos en que se desenvuelve.





- b. Contribuir al desarrollo de valores cívicos, sociales, morales y afectivos, que permita la formación de un ciudadano con pleno conocimiento y compromiso del ejercicio de la convivencia pacífica, la participación responsable, sus derechos y deberes e identificados con los valores culturales de la nación nicaragüense y centroamericana.
- c. Contribuir al desarrollo del pensamiento lógico, creativo, crítico y científico, así como a la comprensión de hechos y fenómenos que ocurren en su entorno y en el espacio Geográfico fortaleciendo el espíritu investigativo y el conocimiento pleno de su realidad.
- d. Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas básicas, para el aprendizaje, autónomo emprendedor y productivo, que le permita orientar sus intereses vocacionales hacia un mundo sociolaboral y cultural.
- e. Contribuir al desarrollo de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para comprender los cambios en el mundo actual, utilizando racionalmente las nuevas tecnologías de la información y comunicación; así como comunicarse efectivamente en lengua materna en la lengua oficial del Estado.
- f. Fomentar una cultura de prevención y mitigación ante la amenaza de desastres provocados por fenómenos naturales y antrópicos y enfrentar cualquier peligro que ponga en riesgo la seguridad de la población.
- g. Aplicar el razonamiento lógico, las operaciones y el pensamiento matemático, los procesos cualitativos y cuantitativos, al analizar situaciones; formular y resolver problemas de la vida cotidiana. (pp.53-54)

#### **4.4. Enfoque Educativo**

De acuerdo a lo planteado por el Ministerio de Educación (MINED, 2009) el enfoque más pertinente para el trabajo “en el aula de clases es “El enfoque constructivista” teniendo como objetivo al individuo como tal, dentro de su proceso formativo integral, interesado en aportar elementos de utilidad para la vida.

Este enfoque cuenta con modelos educativos que a su vez se implementan dentro de los centros de estudio, como un aspecto integral en las actividades educativas, siendo estos:

- a. Enseñanza para la comprensión (EPC)



¿Cómo enseñarle al niño a comprender? ¿Cuándo sabemos que comprendemos algo? Esta son algunas de las preguntas que podría surgir cuando se trata de enseñar y de entender en el aula, porque solo cuando se es capaz de analizar y cuestionar es que se puede llegar a una comprensión. Para esto el maestro debe tener muy en claro que es lo que necesita que el niño conozca y comprenda, jugando con el factor tiempo y los distintos ritmos de aprendizaje de los estudiantes. Darle lugar a algunas estrategias psicológicas y pedagógicas podría aportar a la comprensión del niño y sus compañeros sin que se sienta la presión de tener que cumplir con un programa de asignatura.

Para ser un poco más claro se requiere del uso de las diferentes inteligencias para que responda a los distintos ritmos de aprendizaje, integrando todos los elementos de la psicología y la didáctica del maestro ante la enseñanza. El niño necesita reconocer que los saberes que está adquiriendo en el aula son los mismos que pondrá en práctica en su diario vivir, de esta manera comprenderá el significado de las cosas, mediada de su propia experiencia en lo cotidiano.

Pogré (2012), en su tesis doctoral, habla de la importancia de realizar algunos cambios efectivos en la práctica educativa dentro del aula de clases, esto con el objetivo de generar comunidades de aprendizaje que beneficien al docente como al estudiante.

En su estudio Progré cita a Perking con una de las definiciones claves sobre la comprensión, siendo este el siguiente: “En pocas palabras, comprender, implica poder pensar y actuar flexiblemente a partir de lo que sabemos.” De igual manera reconoce una de las críticas más relevante respecto al constructivismo ya que este no se pone en práctica.

Por otra parte, hace un llamado a continuar realizándose aquellas preguntas que sirven como foco para la enseñanza, como son:

¿Qué es lo que realmente quiero que mis estudiantes comprendan?

¿Cómo sé que comprenden?

¿Cómo saben ellos que comprenden? (p.49)

De esto parte lo que realmente es importante hacer dentro del desarrollo profesional como docente, que desean inferir en la formación de sus estudiantes, Pogré, también aborda



las dimensiones del proceso educativo que se debe tomar con gran responsabilidad e importancias, estas está dividida en cuatros como son: Contenidos: el cual respecta al conocimiento mismo de la asignatura u área, método: son las reglas y pasos a seguir, regidos por modelos educativos determinado que se ajustan a la diversidad de nuestros alumnos, el propósito: referente hasta donde se quiere llegar y lo que se quiere obtener, es el producto mismo del conocimiento y por último la Comunicación: la cual pone de manifiesto lo alcanzado por el estudiante, la evidencia de lo que ha comprendido.

b. Aprendo, Práctico y Aplico (APA)

Si decimos que para aprender se requiere de algunos factores necesarios para su solides como es:

○ Para aprender se debe analizar, no se puede decir que aprendes mientras no se profundiza en lo enseñado, tampoco mientras no se entienda lo que se pretende conocer, solo mientras enjuicia el saber es que llega a entender e identificar el porqué de las cosas.

○ Para practicar se debe estar presto a equivocarse en el camino, es decir aplicar la técnica ensayo – error, y para esto los maestros deben estar preparados y consciente que el niño necesita descubrir por sí mismo el porqué de las cosas, sean correctas u incorrectas, para luego relacionarlo con la teoría, siendo un facilitador del conocimiento.

c. Para aplicar se debe tener en cuenta los dos elementos anteriores como son el aprender y practicar, siendo que cuando se recuerda lo que se conoce, se comprende y se contrasta es más fácil aplicar lo que se requiere. Aunque parece un trabalenguas, es claro saber que esto elemento no pueden ir por separado y que solo cuando se articular es que existe el conocimiento significativo de los saberes. Enseñanzas Globalizadora (EG). (MINED 2009.p.52)

Decir que se requiere de una enseñanza globalizadora hay que tener el cuidado de no caer en procesos que no conjugan con la realidad de los estudiantes, llámese factor socioeconómico, socioafectivo y sociocognitivo, siendo estos los limitarían el conocimiento mismo. Es importante tener el nivel de conocimiento que los demás países, ya que se cuenta con herramientas necesarias para dicho alcance, sin embargo, siempre se debe tener en cuenta



la contextualización u la adecuación curricular, que aporte los insumos necesarios para obtener el grado formativo globalizado sin quebrantar la esencia de cada región, cultura y formación.

Recordemos que la globalización es precisamente eso, generalizar en todo el mundo el mismo aspecto, que esta abre puertas, pero que a su vez puede complicar el proceso, existen seres distintos, por lo tanto, existen condiciones distintas, así que no se puede hacer lo mismo en un lugar que en otra. Muchas veces por querer globalizar se puede ofertar una educación generalizada que limita el desarrollo del estudiante, dotándole de un conocimiento amplio y poco profundo por el deseo de cumplir con un estar de programación presentada y no es que se esté diciendo que la globalización es mala, no, sino que esta debe hacerse acompañar de la contextualización de los educandos para su aprovechamiento, esto no permitirá perder la rigidez y calidad de la educación.

**Distribución de unidades de acuerdo al programa del MINED en cada uno de los TEPCE a desarrollar, planteado en el 2009:**

Tabla 9: Distribución de unidades en el tiempo de sexto grado.

Sexto Grado.

5 frecuencias semanales

Año: 2008

I Semestre	Nº y Nombre la Unidad	Tiempo (horas/clase)	TEPCE
	I Unidad: Ciencia y Tecnología	15	Primero
	II Unidad: Órganos y Sistemas del Cuerpo Humano	15	Segundo
	III Unidad: Desarrollo y Sexualidad	12	Tercero
	IV Unidad: Alimentación y Nutrición	12	Cuarto
	V Unidad: Reino Vegetal	15	Quinto
II Semestre	VI Unidad: Reino Animal	15	Sexto
	VII Unidad: Medio Ambiente y Recursos Naturales	12	Séptimo
	VIII Unidad: La Energía y sus Transformaciones	12	Octavo
	IX Unidad: La Materia y sus Transformaciones	12	Noveno
	X Unidad: El Universo	12	Décimo
	XI Unidad: La evolución como un período de cambio	8	Décimo
<b>Total</b>		140	

**Nota:** Es importante destacar que hoy día ya no se les llama TEPCE sino EPI (Encuentro pedagógico de >Interaprendizaje).



#### 4.5. Calidad de la educación nicaragüense

La calidad de la educación le permite a los países mejorar su posición social y de sobre vivencia, en la que gran parte de esto es debido a la búsqueda constante por mejorar el proceso de enseñanza, promoviendo el aprendizaje significativo, de acuerdo a lo planteado por Castillo, Elvir, & Vijil (2016.p.28), hacen mención de los estudios que se han venido efectuando a partir del 2006, en la que expresa que Nicaragua participa en las pruebas de aprendizaje en UNESCO a nivel Latinoamericano (SERCE,2006 y TERCE, 2013), pero que los resultados no han sido los esperados, quedando de manifiesto que aun la enseñanza en los centros de estudio no es satisfactorio, ya que posiciona al país de manera rezagada en relación a los países de Centroamérica, lo cual requiere de mayor esfuerzo dentro del campo educativo por parte del profesorado.

Conjuntamente, hicieron énfasis del porcentaje de conocimientos que los estudiantes tienen en cada asignatura, pero como es de nuestro interés el área de Ciencias Naturales podemos analizar según esto datos: “Ciencias Naturales está cerca del 90% de las y los estudiantes de sexto grado, a quienes se les aplicó la prueba, se ubicó en los niveles I y II, los de más bajo nivel de conocimiento” (p.8); esto indica que se requiere de mayores esfuerzos para la enseñanza y asimilación de los contenidos.

Dentro de los factores que las autoras puntúan, hacen mención de los maestros sin titulación de maestros de enseñanza egresados de las escuelas Normales, retomando los datos estadísticos del MINED en la que se enfatiza que al menos el 24% de quienes ejercen la docencia en primaria y secundaria, no cumplen con la formación requerida a diferencia de otros países que pasan de este requisito exigiendo la incorporación de la formación universitaria al menos en su cuarta o quinta etapa.

Existen al menos unas diez razones más sobre las razones de este fenómeno educativo como son:

- ✓ Ausentismos de parte de estudiante y docentes
- ✓ La pérdida de tiempo con actividades como pasar asistencia
- ✓ Realización de actividades extra escolares las cuales reducen el tiempo de planificación docente



- ✓ Método de enseñanza tradicionalista
- ✓ Currículo inadecuado y la falta de pertinencia educativa
- ✓ Desmotivación de los estudiantes
- ✓ Maestros frustrados al no sentirse compensado con la labor desarrollada
- ✓ Poca inversión en el campo educativo
- ✓ Inequidad social
- ✓ Políticas educativas pocas duraderas

Todas estas razones antes señaladas por Castillo, et.al. (2016.p.28), dan a conocer la necesidad de hacer un cambio en el proceso de enseñanza y aprendizaje, querer elevar el índice de coeficiente de los estudiantes no solo radica en los docentes, sino en todos los agentes que desempeñan una función dentro de este sistema educativo.

De igual manera Flórez (2012.p.108) identifica factores que intervienen en la calidad de la educación, siendo algunos de ellos coincidentes con los de Castillo, et. al:

- ✓ Calidad del aprendizaje insuficiente
- ✓ Atención de la niñez a sus particularidades (Características psico-sociales)
- ✓ Nivel de pobreza del alumnado (niños que trabajan)
- ✓ La extra – edad



Formación del Docente de Educación Primaria

Tabla 10 Frecuencia de áreas y asignaturas de formación docente ingresados del nivel de bachillerato

Nº	ÁREAS Y ASIGNATURAS	PRIMER AÑO						SEGUNDO AÑO						TERCER AÑO						TOTAL/HORAS			
		I SEMESTRE			II SEMESTRE			III SEMESTRE			IV SEMESTRE			V SEMESTRE			VI SEMESTRE			Total	%		
		F/S	S/C	THC	F/S	S/C	THC	F/S	S/C	THC	F/S	S/C	THC	F/S	S/C	THC	F/S	S/C	THC				
<b>A</b>	<b>ÁREA FORM.GRAL.</b>																				<b>372</b>	<b>20</b>	
1	ESPAÑOL	2	31	62	2	31	62														124		
2	MATEMÁTICAS	2	31	62	2	31	62														124		
3	CIENCIAS NATURALES	2	31	62																	62		
4	ESTUDIOS SOCIALES																						
5	MORAL, CÍVICA Y URB.																						
6	ÉTICA													2	31	62					62		
7	SOCIOLOGIA																						
8	ECONOMIA																						
9	EDUC. FISICA																						
<b>B</b>	<b>ÁREA FORM,PSICOP.</b>																				<b>1178</b>	<b>63</b>	
10	PEDAGOGIA GENERAL	2	31	62	2	31	62														124		
11	PSICOLOGÍA GENERAL	2	31	62	2	31	62														124		
12	PSICOLOGIA EVOL.Y EDUC.							2	31	62	2	31	62								124		
13	DIDÁCTICA GENERAL							2	31	62	2	31	62								124		
14	DIDÁCTICA / MATEMAT.													2	31	62					62		
15	DIDÁCTICA/ ESPAÑOL													2	31	62					62		
16	DIDÁCTICA/ CC.NN																2	31	62		62		
17	DIDÁCTICA/ EE.SS																2	31	62		62		
18	DIDÁCTICA/EDUC. PREESC. Y EDUC, ESP. MULTIG. Y EXTRAEDAD																2	31	62		62		
19	ADMÓN. ESCOLAR									2	31	62									62		
20	TÉCNICAS DE EVAL.							2	31	62	2	31	62								124		
21	TÉCNICAS DE INVEST. EDUCATIVA				2	31	62	2	31	62											124	7	
22	DIDÁCTICA DE EE.FF																2	31	62		62		
<b>C</b>	<b>ÁREA DE PRÁCTICA PROFESIONAL</b>																						
23	PRÁCTICA PROFESION.													2	31	62	2	31	62		124		



Tabla 11 Frecuencia de las áreas y asignaturas de formación Docente por ingreso del nivel básico (III año de educación secundaria aprobado)

Nº	ÁREAS Y ASIGNATURAS	PRIMER AÑO			SEGUNDO AÑO			TERCER AÑO			CUATO AÑO			TOTAL/HORAS															
		I SEMESTRE			II SEMESTRE			III SEMESTRE			IV SEMESTRE			V SEMESTRE			VI SEMESTRE			VII SEMESTRE			VIII SEMESTRE			F/s	TOT AL	%	
		F/S	S/C	TH C	F/S	S/C	TH C	F/S	S/C	TH C	F/S	S/C	TH C	F/S	S/C	TH C	F/S	S/C	TH C	F/S	S/C	TH C	F/S	S/C	TH C				
A	ÁREA FORM.GRAL.																										961	38.75	
1	ESPAÑOL	2	31	62	2	31	62	2	31	62	2	31	62															248	
2	MATEMÁTICAS	2	31	62	2	31	62	2	31	62																		186	
3	CIENCIAS NATURALES	2	31	62	2	31	62	2	31	62	1	31	62															217	
4	ESTUDIOS SOCIALES	2	31	62																								62	
5	MORAL, CÍVICA Y URB.	2	31	62																								62	
6	ÉTICA																											62	
7	SOCIOLOGIA				1	31	62																					31	
8	ECONOMIA										1	31	1															31	
9	EDUC. FISICA										2	31	2															62	
B	ÁREA FORM,PSICOP.																										1209	48.75	
10	PEDAGOGIA GENERAL				2	31	62																					62	
11	PSICOLOGIA GENERAL				1	31	31																					31	
12	PSICOLOGIA EVOL.Y EDUC.							2	31	62																		62	
13	DIDÁCTICA GENERAL							2	31	62	2	31	62															124	
14	DIDÁCTICA / MATEMAT.													2	31	62	1	31	31										93
15	DIDÁCTICA/ ESPAÑOL													2	31	62	1	31	31										93
16	DIDÁCTICA/ CC.NN																2	31	62	1	31	31							93
17	DIDÁCTICA/ EE.SS																2	31	62	1	31	31							93
18	DIDÁCTICA/EDUC. PREESC. Y EDUC. ESP.																2	31	62	1	31	31							93
19	MULTIG. Y EXTRAEDAD																												93
20	ADMÓN. ESCOLAR																2	31	62	1	31	31							93
21	TÉCNICAS DE EVAL. Y EST.																						2	31	62				62





22	TÉCNICAS DE INVEST. EDUCATIVA												2	31	62	2	31	62									124					
23	DIDÁCTICA DE EE.FF									2	31	62																124				
C	ÁREA DE PRACTICA PROFESIONAL																			2	31	62							62	2.5		
24	PRACTICA PROFESION.																				2	31	62							62		
D	ÁREA ACT. PRÁCT. Y ESTÉTICA.																														62	10
25	ACTIV. PRÁCT. Y MET.												2	31	62	2	31	62	2	31	62	2	31	62	2	31	62			248		
	TOTALES:	10	31	310	10	31	310	10	31	310	10	31	310	2	31	310	10	31	310	10	31	310	2	31	310	2	31	310			2480	100

**PORCENTAJES:**

ÁREA FORMACIÓN GENERAL : 38.75 %  
 ÁREA FORMACIÓN PSICOPEDAGÓGICA : 48.75 %  
 ÁREA PRÁCTICA PROFESIONAL : 2.5 %  
 ÁREA ACTIV. PRÁCTICAS Y ESTÉTICA : 10.0 %

**TOTAL:** : 100 % 2.480 horas clases

Cada Encuentro : 10 horas clases  
 62 encuentros : 620 horas clases  
 En 3 años (620 x3) : 2.460 horas

**SIGNIFICADO DE LAS CASILLAS:**

F/S : Frecuencia Semanal  
 S/C : Semanas Clases  
 THC : Total Horas Clases

Un bloque de clases : 2 horas clases  
 Cada Semestre: 31 encuentros



Tabla 12 : Frecuencias de las áreas y asignaturas de formación docente en el ingreso del nivel básico (V año educación secundaria aprobado)

No.1	ÁREAS Y ASIGNATURAS	PRIMER AÑO						SEGUNDO AÑO						TERCER año						TOTAL HORAS		
		I SEMESTRE			II SEMESTRE			III SEMESTRE			IV SEMESTRE			V SEMESTRE			VI SEMESTRE			F/S	Total	%
		F/S	S/C	THC	P/S	S/C	THC	F/S	S/C	THC	F/S	S/C	THC	F/S	S/C	THC	F/S	S/C	THC			
A	AREA FORMACIÓN General																			93		
1	ESPAÑOL	5	18.8	94	5	18.8	94	5	18.8	94	5	18.8	94	5	18.8	94				25	470	10.4
2	MATEMATICAS	5	18.8	94	4	18.8	75	5	18.8	94	4	18.8	75							18	338	7.5
3	CC.NN	5	18.8	94	5	18.8	94	4	18.8	75	4	18.8	75	4	18.8	75				22	414	9.2
4	ESTUDIOS SOCIALES	5	18.8	94																5	94	2.1
5	MORAL, CIVICA Y URBANIDAD	2	18.8	38																4	76	1.7
6	EDUCACIÓN PARA LA DEMOCRACIA				2	18.8	38															
7	ETICA							6	18.8	113										6	113	2.5
8	SOCIOLOGIA				3	18.8	56													3	56	1.2
9	ECONOMIA										4	18.8	75							4	75	1.7
10	EDUC. FISICA	4	18.8	75	2	18.8	38													6	113	2.5
B	AREA FORM. PSICO																			76	1428	31.0
11	PED. GENERAL	6	18.8	113																6	113	2.5
12	PSICOL. GENERAL	4	18.8	75																4	74	1.7
13	PSICOL. EVOL. Y PED				6	18.8	113													6	113	2.5
14	DIDACT. GENERAL				6	18.8	113													6	113	2.5
15	DIDACT. DE LA MAT							4	18.8	75										4	75	1.7
16	DIDACT. DEL ESPA							4	18.8	75										4	75	1.7
17	DIDACT. DE CC.NN										4	18.8	75							4	75	1.7



18	DIDACT DE EE.SS										4	18.8	75						4	75	1.7	
19	DIDACT. EDU.PREES. Y EDUC. ESPEC.										4	18.8	75						4	75	1.7	
20	DIDACT. MULTI. Y EXTRAEDAD													4	18.8	75			4	75	1.7	
21	ADMN. ESCOLAR													6	18.8	113			6	113	2.5	
22	TEC. DE EVAL. Y ESTA.										3	18.8	56	5	18.8	94			8	150	3.3	
23	TEC. INVEST. EDUC					3	18.8	56			4	18.8	75	4	18.8	75			11	207	4.6	
24	DIDACT. DE LA EE.FF					5	18.8	94											5	94	2.0	
C	AREA DE PRACTICA PROFESIONAL																		53	996	22.0	
25	PRACTICA PROFES				3	18.8	56	3	18.8	56	3	18.8	56	4	18.8	75	40	18.8	752	53	996	22.0
D	AREA ACT.PRACT. Y ESTETICA																		19	356	8.0	
26	ACT. PRACT. Y MET	4	18.8	75	4	18.8	75	3	18.8	56	3	18.8	56	5	18.8	94			19	356	8.0	
	TOTALES	40	18.8	752	40	18.8	752	42	18.8		42	18.8		37	18.8				752	240	4529	100

SIGNIFICADO DE LAS CASILLAS:

F/S : Frecuencia Semanal  
S/C : Semanas Clases  
THC : Total Horas Clases



## 4.6. Perfil docente

### *Historia de vida*

Conocer la historia de Antonio es reconocer el perfil que desempeña el docente dentro del proceso enseñanza aprendizaje, siendo que en sus recuerdos desde preescolar hasta sexto grado concibe con agrado a sus maestros, excepto una docente que manifestaba inconformidad con su personalidad y actuar del mismo. Siendo este un niño de alto rendimiento académico, buena relación intrapersonal con el resto de docente y compañeros de clases, aficionado por las matemáticas y apasionado por el fútbol, en un determinado momento pudo verse desmotivado por la actitud de determinada maestra. Sin embargo, el apoyo brindado por sus padres, quienes nunca lo han desentendido permitió desempeñarse con éxito, sin tener materia alguna que reprobar y mantenerse en la excelencia académica, mediante el reconocimiento de sus habilidades que le permiten ser el mismo, como un ser único. Antonio manifiesta, que no posee el recuerdo de algún maestro instándolo a seguir adelante con sus estudios, sin embargo, a su mayoría les recuerda con estima y respeto.

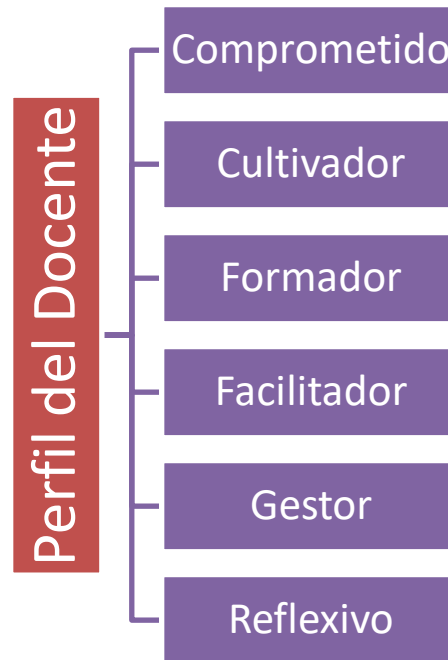
#### 4.6.1. Competencia Básica del Maestro

*Excelente maestro es aquel que,  
Enseñando poco,  
Hace nacer en el alumno un deseo  
Grande de aprender.  
(Arturo Graf)*

Tomando en cuenta la historia de Antonio cabe destacar que el perfil docente es importante ante los estudiantes y que de alguna manera influye en ellos dentro de su formación (puede ser positivo o negativo), gracias al apoyo de sus padres nunca se desmotivó, sin embargo, es llamativo observar cómo ningún maestro siendo él un niño de excelencia, logro motivar a formarse cognitivamente cada vez más. Por tal motivo es necesario reconocer las competencias básicas que debe poseer un docente dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. Para esto la comisión del MINED que trabajo en relación al Diseño curricular del subsistema de la educación básica y media nicaragüense hace énfasis en relación al perfil del docente que se requiere para la transformación curricular, en la que se mencionan diversos aspectos siendo este: comprometido en la formación integral de sus

estudiantes, cultivador de valores, formador de sus estudiantes, facilitador del aprendizaje, gestor eficiente del proceso enseñanza – aprendizaje y reflexivo sobre sus práctica docente

**Figura 2 Perfil del Docente que se requiere para la transformación curricular.**



*Fuente: MINED (2009, p. 46)*

De igual forma mencionan categorías que el docente debe poseer, siendo una de ellas de carácter importante el ámbito psicológico y pedagógico, en la que el niño requiere de mucha atención y tacto para fortalecer su personalidad ayudándole a descubrir sus habilidades y destrezas, que le permitan ser alguien en la vida de bien.

Siendo necesario la interdisciplinariedad para desarrollar sus capacidades y habilidades en relación al mundo que le rodea, para poder ser personas de bien a la sociedad, resolviendo problemas que le permitan emprender nuevas oportunidades.



## 4.7. Área de ciencias naturales, una mirada a sus implicaciones

### 4.7.1. Enfoque de las Ciencias Naturales.

Los enfoques son los que permiten tener un objetivo a seguir, Maradiaga, Collado, Valle, Oporta, Ojeda, Mayorga, et al. (2009) plantean los enfoque del área de ciencias naturales, estableciendo que: enfoque es interdisciplinar, prepara a la o el estudiante para la vida, siendo artífice de su propio aprendizaje a partir de sus experiencias previas, tomando en cuenta la formación de valores, actitudes, aptitudes, hábitos, habilidades y destrezas que le permita vivir en armonía con el medio que le rodea.

Permite al estudiante adquirir conocimientos significativos de la naturaleza, partiendo de la observación, la experimentación, y de la reflexión de fenómenos que ocurren en su entorno y el cosmos, argumentando las transformaciones y degradaciones de la energía y la materia, sus implicaciones en el desarrollo de los seres vivos, apropiándose de aprendizaje que lo conlleven a una vida plena e integral.

De igual forma les proporciona conocimientos a las y los estudiantes para comprenderse y saber convivir consigo mismo y con las y los demás, valorar su relación con la naturaleza, como un proceso interactivo, para que asuma con actitud reflexiva y crítica la realización de diversas acciones relacionadas con el cuidado de su cuerpo, la protección, conservación y preservación del Medio Ambiente.

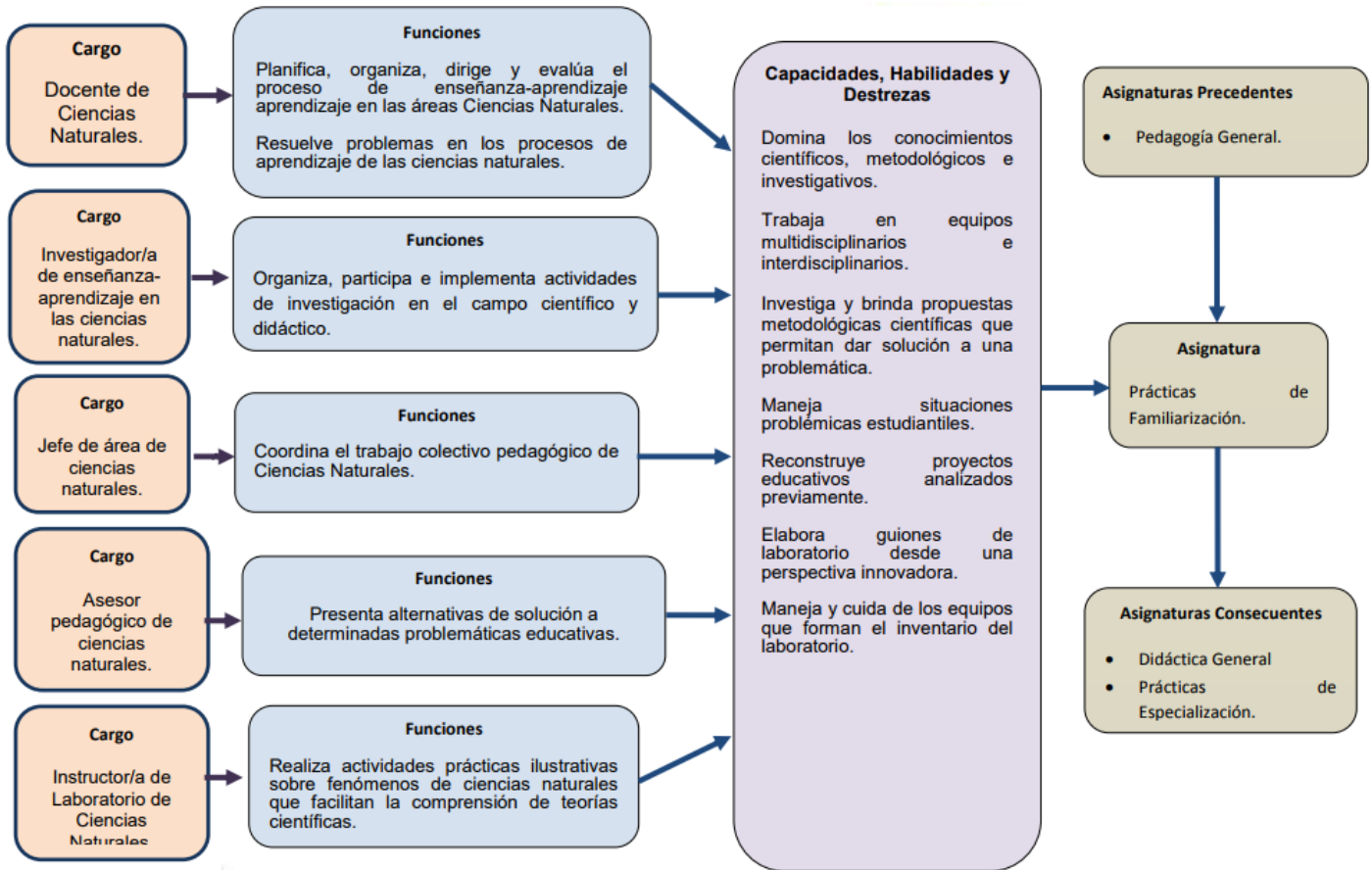
Así mismo; comprender y valorar el impacto socioeconómico y cultural de los desastres provocados por los fenómenos naturales y antrópicos, que ocurren en nuestro país, a fin de realizar acciones de prevención y mitigación con enfoque de gestión de riesgo, en beneficio del bienestar personal, familiar y comunitario. (p.64)

### 4.7.2. Competencias del Docente de Ciencias Naturales

Siendo que el campo de la ciencias naturales es amplio, en la actualidad el mayor desempeño está en la docencia, requiriendo de mayor esfuerzo y actualización de los contenidos y habilidades del docente para desarrollarse en un ambiente agradable y de beneficio para sus estudiantes. Pero que para que esto sea efectivo requiere de algunos

elementos de actualización del siglo XXI como son las herramientas tecnológicas, que brindan una oportunidad para desarrollar el pensamiento crítico, motivador y significativo.

**Figura 3 Competencias del Docente de ciencias naturales.**



Fuente: Diseño curricular MINED 2009

### Estrategias didácticas.

Dentro del proceso de enseñanza aprendizaje se puede afirmar que la herramienta para la concepción de los contenidos son las estrategias didácticas, ya que estas prestan las condiciones necesarias para su desarrollo y comprensión. Son muchos los autores que se han referido en relación a esto, siendo cada vez de acuerdo a los avances científicos y sociales que el docente enfrenta, también el docente se ve en la necesidad de actualizar su desempeño

profesional, siendo este auxiliado por las diversas corrientes filosóficas y pedagógicas que aportan al progreso de la educación y la enseñanza.

Rivilla y Mata (2002) conciben las estrategias didácticas como:

Estructuras de actividad en las que se hacen reales los objetivos y contenidos. En este sentido, pueden considerarse análogos a las técnicas. En el concepto de estrategia didáctica se incluyen tanto las estrategias de aprendizaje (perspectiva del alumno) como las estrategias de enseñanza (perspectiva del profesor). En efecto, las estrategias didácticas se insertan en la función mediadora del profesor, que hace de puente entre los contenidos culturales y las capacidades cognitivas de los alumnos. Las estrategias didácticas se definen, a su vez, en función de las estrategias de aprendizaje que se quiere desarrollar y potenciar en el alumno. (p.166).

A su vez estas estrategias permiten tener un mayor conocimiento de quien es el estudiante, que conoce, y cómo pueda alcanzar el nuevo conocimiento, interviniendo cada uno de los elementos de la educación como son:

**Figura 4 Elementos básico de la Educación.**



*Fuente: Elaboración Propia, fundamentada en los aportes de Rivilla y Mata (2002)*

Aunque en la actualidad ya el profesor no es el protagonista de la educación, sino el estudiante como un ser pensador y crítico ante los fenómenos de su entorno, refugiado mediante los avances científicos y tecnológico que le permiten potenciar con mayor capacidad su intelecto que en otros tiempos. Sin embargo, estos se abordarán mediante la clasificación realizada por estos actores que hicieron un estudio de relevancia en separar por cada uno de los elementos que lo componen:



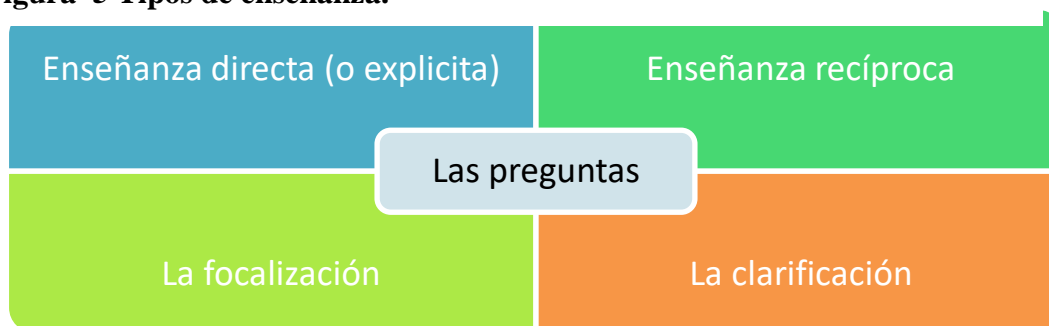
1. **Estrategia referida al profesor:** en esta el profesor toma decisiones y adopta determinadas estrategias. Estas se pueden agrupar en categorías, de acuerdo con la función que desempeñan en el proceso didáctico:

- a. Preparar el contexto o ambiente de aprendizaje: 1. Dimensión objetiva correspondiente a un espacio físico. 2. Dimensión subjetiva correspondiente a una zona de acción.
- b. Información sobre los objetivos
- c. Centrar y mantener la atención
- d. Presentar la información
- e. Organizar los recursos
- f. Diseñar las relaciones de comunicación

Cuando se habla que el maestro es uno de los elementos bases dentro de la enseñanza aprendizaje, es que estamos diciendo que es quien controla de alguna manera los momentos en que esta se desarrolla, debido que existen diversos tipos de enseñanzas en la que el estudiante atiende acorde a sus intereses:

2. Estrategia referida al alumno
3. Estrategia referida al contenido
4. Estrategia referida al contexto

**Figura 5 Tipos de enseñanza.**



*Fuente: Elaboración propia.*



Estudiando cada una de estas estrategias surge la interrogante de ¿Por qué muchas ocasiones no hacemos uso de ellas?, permitiendo esto una clase más amena y más significativa, tanto para el docente como para el estudiante. Pensar en el progreso del país requiere de contribuir con desarrollar pensamientos lógicos y coherentes en el que el participe sea capaz de enfrentar situaciones que le permitan desarrollar su personalidad con las tomas de decisiones.

#### **4.7.3. Estrategias de enseñanza y su importancia en los contenidos**

De acuerdo a lo planteado por González (2003, p.2): “En el aprendizaje influyen condiciones internas de tipo biológico y psicológico, así como de tipo externo, por ejemplo, la forma como se organiza una clase, sus contenidos, métodos, actividades, la relación con el profesor, etc.”

Las estrategias de enseñanza permiten tener una mejor organización de los contenidos y actividades a desarrollar, teniendo un sentido lógico de cada actividad, siendo esta bien utilizada y aprovechada en el tiempo necesario; estas facilitan el aprendizaje en el estudiante, al igual que le permite evidenciar su ritmo de aprendizaje y la noción que este tenía de determinado contenido, esclareciendo o profundizando en ello mediante las pautas que da el docente en su implementación creando un ambiente de confort e interacción entre el docente, contenido y alumno.

Una de las definiciones que González (2003, p.2) retoma de Hernández es:

Las estrategias de aprendizaje cognitivas permiten transformar la información en conocimiento a través de una serie de relaciones cognitivas que, interiorizadas por el alumno, le van a permitir organizar la información y, a partir de ella, hacer inferencias y establecer nuevas relaciones entre diferentes contenidos, facilitándoles su proceso de aprender a aprender.

Pimienta hace referencia del aprendizaje significativo vinculado a las estrategias de enseñanza como lo plantea (2012,p.3)

El aprendizaje significativo se favorece con los puentes cognitivos entre lo que el sujeto ya conoce (“el nivel de desarrollo real” Vygotskyano) y lo que necesita conocer para



asimilar significativamente los nuevos conocimientos (“Zona de desarrollo próximo” que conduce al nivel de desarrollo potencial). Estos puentes constituyen los organizadores previos, es decir conceptos, ideas iniciales y material introductorio, los cuales se presentan como marco de referencia de los nuevos conceptos y relaciones.

Pensar en ese aprendizaje para muchos maestros sera ocupar un tiempo mayor de preparación del que ya hacen, pero tambien es cierto que sin esto captar la atención de los estudiantes se buene un poco dificil, ya que en su mayoría aprende por lo que ven y manipulan, en comparación con el entorno en el que viven.

De acuerdo Zavala y Zubillaga (2014) las estrategias surgen:

De dos enfoques de aproximación: uno que se conoce como impuesto y el otro incluido, esto se da según el objeto de la estrategia. La aproximación impuesta se refiere a las modificaciones en el contenido o estructura del material ya sea por vía oral o escrita. Tiene que ver con los materiales y con lo que se hace exteriormente para que el estudiante aprenda mejor. La aproximación inducida tiene como objeto mejorar el manejo que los estudiantes hacen de los procedimientos que les permiten hacer significativo el aprendizaje. Esta aproximación se relaciona con lo que puede hacer el estudiante mismo para aprender y como lo aplica, es decir, se vincula con la autorregulación del aprendizaje. La autorregulación se refiere a las actividades de control y regulación del conocimiento. Nos hace consciente de lo que necesitamos conocer y favorecer la Metacognición.

Castillo (s.f.) define las estrategias de enseñanza de la siguiente manera:

Estrategias para orientar la atención de los alumnos: son aquellas que el profesor utiliza, realizar y mantener la atención de los aprendices durante una clase. Son de tipo construccional pueden darse de manera continua para indicar a los alumnos que las ideas deben centrar sus procesos de atención codificación y aprendizaje. Algunas estrategias son: preguntas insertadas, el uso de pistas o claves y el uso de ilustraciones.

Estrategias para organizar información que se ha de aprender: permiten dar mayor contexto organizativo a la información nuevas se ha de aprender al representar en forma gráfica o escrita, hace el aprendizaje más significativo de los alumnos.



Estas estrategias pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza. Podemos incluir en ella a las de representación visor espacial, mapas o redes semánticas y representaciones lingüísticas como resúmenes o cuadros sinópticos.

Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender: son aquellas estrategias destinadas a crear y potenciar enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva que ha de aprender asegurando con ella una mayor significatividad de los aprendizajes logrados. Se recomienda utilizar durante la instrucción para lograr mejorar resultados en el aprendizaje. Podemos citar los organizadores previos y las analogías.

El uso de estas estrategias dependerá del contenido de aprendizaje de las tareas que deberán realizar los alumnos, de las actividades didácticas efectuadas y de ciertas características de los aprendices.

Medina y Mata (2002) hablan del concepto de estrategias como algo vinculado a las técnicas de aprendizaje, en la que la conducta y la motivación inciden en el proceso, en la que no se puede desprender a los estudiantes de sus emociones y afectos para incidir en su conocimiento, se requiere de este para obtener ese aprendizaje significativo, por tal razón definen el comportamiento estratégico de la siguiente manera:

a. ***Ámbito del conocimiento:*** Las estrategias son operaciones mentales de carácter ejecutivo. Estas operaciones están controladas por otros procesos, denominados “metacognitivos” (Larson y Gerber, 1992). Por tanto, aprendizaje efectivo depende del conocimiento del alumno en varios aspectos: a) conocimiento del proceso: cómo aplicar la estrategia y cómo controlar su aplicación; b) conocimiento semántico; c) conocimiento de los procedimientos específicos (rutinarios) en la aplicación de una estrategia; y d) conocimiento condicional: cuándo debe aplicarse la estrategia.

b. ***Ámbito de la motivación:*** Además de las estrategias cognitivas, en el aprendizaje juegan un papel importante otros procesos no cognitivos, que potencian o limitan los procesos cognitivos: motivacionales y emocionales (Vauras, 1993). Así pues, en la receptividad del alumno para aprender y aplicar estrategias inciden varios factores: lo que piensan los alumnos sobre sí mismos, los problemas a los que se enfrentan, los principios



implícitos a los que atribuyen ciertas acciones o resultados, y la efectividad de las estrategias (p.259)

#### 4.7.4. Características de las estrategias de aprendizajes

Antes de abordar las características, es importante definir lo que se entiende por aprendizaje, siendo Schneider, S. (2004) quien delimita como: “*incorporar significados valiosos, útiles, comprensibles que permitan a los sujetos adaptarse a la realidad y transformarla*” (p.5). En la que también hace incipiente de la relación que esta tiene con el desarrollo de las inteligencias como un potencial biológico, cultural y social, ligadas a las necesidades de adaptación.

Según las que plantea González (2003, p.4) algunas de las características de las estrategias de aprendizajes son:

1. ***Aprender a formular cuestiones***: implica aprender a establecer hipótesis, fijar objetivos y parámetros para una tarea, seguir una lectura a partir del planteamiento de preguntas, saber inferir nuevas cuestiones y relaciones desde una situación inicial, etc. (Nisbet, Shucksmith, 1987)
2. ***Saber planificarse***: lleva al alumno a determinar tácticas y secuencias para aprender mediante la reducción de una tarea o un problema a sus partes integrantes, el control del propio esfuerzo, no dejar nada para el último momento, etc.
3. ***Están vinculadas con el propio control del aprendizaje***, lo que supone la adecuación de esfuerzos, respuestas y descubrimientos a partir de las cuestiones o propósitos que inicialmente se habían planteado.
4. Facilitar la reflexión sobre los factores e inconvenientes de progreso en la tarea de aprendizaje
5. ***Conocer procedimiento para la comprensión de los resultados obtenidos y de los esfuerzos empleados***: reclamar la verificación de los pasos iniciales o de los resultados, de acuerdo con las exigencias externas, las posibilidades personales, la planificación realizada y la información de que se ha dispuesto.



6. Utilizar métodos y procesos para la revisión de las tareas y del aprendizaje realizados, lo cual permite al alumno y al profesor rehacer o modificar los objetivos propuestos y señalar otros nuevos, de tal manera que el análisis que se ha derivado de una actividad de aprendizaje sirve para construir otras con valor significativo en la siguiente situación.

Como notamos es de importancia cada una de las características de las estrategias, desde el tener en claro que es lo que queremos lograr hasta como lo queremos lograr; es necesario dejar de un lado la monotonía escolar, la que no es provechosa ni para el docente y menos para el estudiantes, el comprender claramente lo que se enseña es elemental para el desarrollo integral y profesional del educando.

#### 4.7.5. Tipos de estrategias de enseñanza

Según Díaz y Barriga (2002) expresan que:

Es necesario tener presentes cinco aspectos esenciales para considerar que tipo de estrategias es la indicada para utilizarse en ciertos momentos de la enseñanza, dentro de una sesión, un episodio o una secuencia instruccional, a saber:

1. Consideración de las características generales de los aprendices (nivel de desarrollo cognitivo, conocimientos previos, factores motivacionales, etcétera).
2. Tipo de dominio del conocimiento en general y del contenido curricular en particular, que se va a abordar.
3. La intencionalidad o meta que se desea lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el alumno para conseguirla.
4. Vigilancia constante del proceso de enseñanza (de las estrategias de enseñanza empleadas previamente, si es el caso), así como del progreso y aprendizaje de los alumnos.
5. Determinación del contexto intersubjetivo (por ejemplo, el conocimiento ya compartido) creado con los alumnos hasta ese momento, si es el caso. (p.144)

Esto nos indica la relevancia de tener en claro los momentos y el tipo de estudiantes que se tiene, para el uso de estrategias y obtener el aprendizaje requerido.



### Estrategias de enseñanza

Objetivos	Enunciados que establecen condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. Como estrategias de enseñanza compartidas con los alumnos, generan expectativas apropiadas.
Resúmenes	Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatizan conceptos clave, principios y argumento central.
Organizadores Previos	Información de tipo introductorio y contextual. Tienden un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.
Ilustraciones	Representaciones visuales de objetos o situaciones sobre una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, dramatizaciones, etcétera)
Organizadores gráficos	Representaciones visuales de conceptos, explicaciones o patrones de información (cuadros sinópticos, cuadros C-Q-A)
Analogías	Proporciones que indican que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo)
Preguntas Intercaladas	Preguntas insertadas en alguna situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante.
Señalizaciones	Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar u organizar elementos relevantes del contenido por aprender.
Mapas y redes conceptuales	Representaciones gráficas de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones).



Organizadores textuales	Organizaciones retóricas de un discurso que influyen en la comprensión y el recuerdo.
-------------------------	---

*Fuente:* Estrategia docente para un aprendizaje significativo. Cap.5. <http://cort.as/-HOiN>

Hay estrategias para activar conocimientos previos de tipo preinstruccional que le sirve al docente para conocer lo que saben los alumnos y para utilizar tal conocimiento como fase para promover nuevos aprendizajes, se recomienda resolver al inicio de clases ejemplo: actividad generadora de información previa (lluvia de idea) preinterrogantes, etc.

#### 4.7.6. Clasificación de las estrategias de enseñanza

Dentro de las estrategias de enseñanza también existen clasificaciones que permiten terminar de comprender la importancia de su implementación, Díaz y Hernández (2002, pp.144- 146) las describe como:

- a. ***Estrategias para activar (o generar) conocimientos previos:*** Son aquellas estrategias dirigidas a activar los conocimientos previos de los alumnos o incluso a generarlos cuando no existan. Los conocimientos previos resultan fundamentales para el aprendizaje, su activación sirve en un doble sentido: para conocer lo que saben sus alumnos y para utilizar tal conocimiento como base para promover aprendizaje. En este grupo podemos incluir también a aquellas estrategias que se concentran en ayudar al esclarecimiento de las intenciones educativas que se pretenden lograr al término del episodio o secuencia educativa. Señalar explícitamente a los alumnos las intenciones educativas u objetivos, les ayuda a desarrollar expectativas adecuadas sobre la sesión o secuencia instruccional que estos abarcan, y a encontrar sentido y valor funcional a los aprendizajes involucrados.
- b. ***Estrategias para orientar y guiar a los aprendices sobre aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje:*** Tales estrategias son aquellos recursos que el profesor o el diseñador utilizan para guiar, orientar y ayudar a mantener la atención de los aprendices durante una sesión, discurso o texto. La actividad de guía y orientación es una actividad fundamental para el desarrollo de cualquier acto de aprendizaje. En este sentido, las estrategias de este grupo deben proponerse preferentemente como estrategias de tipo coinstruccional dado que pueden aplicarse de manera continua para indicar a los alumnos en





qué concepto o idea focalizar los procesos de atención y codificación. Algunas estrategias que se incluyen en este rubro son el uso de señalizaciones internas y externas al discurso escrito, y las señalizaciones y estrategias discursivas orales.

c. ***Estrategias para mejorar la codificación (elaboración) de la información a aprender:*** Se trata de estrategias que van dirigidas a proporcionar al aprendiz la oportunidad para que realice una codificación ulterior, complementaria o alternativa a la expuesta por el enseñante o, en su caso, por el texto. Nótese que la intención es conseguir que, con el uso de estas estrategias, la información nueva por aprender se enriquezca en calidad proveyéndole de una mayor contextualización o riqueza elaborativa para que los aprendices la asimilen mejor. Los ejemplos más típicos de este grupo provienen de toda la gama de información gráfica (ilustración, gráficas, etcétera).

d. ***Estrategias para organizar la información nueva por aprender:*** Tales estrategias proveen de una mejor organización global de las ideas contenidas en la información nueva por aprender. Proporcionar una adecuada organización a la información que se ha de aprender, como ya hemos visto, mejora su significatividad lógica, y, en consecuencia, hace más probable el aprendizaje significativo de los alumnos. Mayer (1984) se ha referido a este asunto de la organización entre las partes constitutivas de la información nueva a aprender denominándolo: construcción de “conexiones internas”

Estas estrategias pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza. Podemos incluir en ellas a las de representación visoespacial, como mapas o redes conceptuales, a las de representación lingüística, como los resúmenes, y a los distintos tipos de organizadores gráficos, como los cuadros sinópticos simples, de doble columna, cuadros C-Q-A y organizadores textuales.

e. ***Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender:*** Son aquellas estrategias destinadas para crear enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva a aprender, asegurando con ello una mayor significatividad de los aprendizajes logrados. De acuerdo con Mayer (ob.cit.), a este proceso de integración entre lo previo y lo “nuevo” se le denomina: construcción de “conexiones externas”.



Al mismo tiempo Díaz y Barriga (2002) realizan una clasificación de los tipos de estrategias que hay de acuerdo a los momentos del desarrollo de la clase:

1. Estrategias preinstruccionales: por lo general preparan y alertan al estudiante en relación con qué y cómo va a aprender; esencialmente tratan de incidir en la activación o la generación de conocimientos y experiencias previas pertinentes. También sirven para que el aprendiz se ubique en el contexto conceptual apropiado y para que genere expectativas adecuadas. Algunas de las estrategias preinstruccionales más típicas son los objetivos y los organizadores previos.
2. Estrategias Coinstruccionales: apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza aprendizaje. Cubren funciones para que el aprendiz mejore la atención e igualmente detecte la información principal, logre una mejor codificación y conceptualización de los contenidos de aprendizaje, y organice, estructure e interrelacione las ideas importantes. Se trata de funciones que relacione las ideas importantes. Se trata de funciones relacionadas con el logro de un aprendizaje con comprensión (Shuell, 1988). Aquí pueden incluirse estrategias como ilustraciones, redes y mapas conceptuales, analogías y cuadros C-Q-A, entre otras.
3. Estrategias postinstruccionales: se presentan al término del episodio de enseñanza y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso del material. En otros casos le permiten incluirse a valorar su propio aprendizaje. Algunas de las estrategias postinstruccionales más reconocidas son resúmenes finales, organizadores gráficos (cuadros sinópticos simples y de doble columna), redes y mapas conceptuales. (pp.146-147)

#### **4.8. Motivación y el aprendizaje**

4. Todos sabemos que para desarrollar determinada acción u función requerimos de una herramienta que se llama motivación, para que de buenos resultados. Para Schneider, S. (2004) esto indica que: “Alumnos motivados, alumnos que aprenden son alumnos que pueden trabajar según sus ritmos, estilos y capacidades.”
5. “La motivación es el motor del aprendizaje” así es como lo concibe Sánchez, (2014 p90) dejando entre ver que las acciones a realizar están desarrolladas por aquello que los hace sentir motivados, insitados a realizar algo u aprender algo, siendo aquí el interés de los docentes



al detectar que se requiere de habilidad y tacto para motivar al estudiante a aprender, pero siendo necesario conocer los intereses de estos primeramente para poder articular la enseñanza con los objetivos de vida.

6. Otro abordaje realizado por Soria (2015.p.218) es que la motivación si se estudiara desde sus diferentes campos el aprendizaje fuera menos complejo de lo que parece, ya que este es el estado que activa y dirige el pensamiento, al igual que las actitudes y conductas y que si bien es cierto que estar ante un docente creativo y motivador esto hace que los intereses sean focalizado sobre aquello que se esta transmitiendo.

7. Describe dos conceptos importantes acerca de las actitudes e interés que tenemos por los estudios:

8. La motivación extrínseca: viene determinada por factores externos, que esperamos conseguir con el estudio: mejores notas, un premio o recompensa, un mejor puesto de trabajo o mayor sueldo.

9. La motivación intrínseca: supone sentir satisfacción o bienestar por la realización de una actividad o cumplimiento de una responsabilidad: recibir con orgullo una felicitación, sentirse capaz y exitoso ante una buena calificación, sentimiento de superación.(pp.75-76)

10. Soria argumenta que se debe dar mayor valor e énfasis a los logros alcanzado como una manera de superación personal y no como un deseo de obtener un premio, ya que esta estaría obviando la responsabilidad que tiene consigo mismo de superarse mediante los conocimientos adquiridos.

11. Algunos de los estímulos que se recomiendan son: las felicitaciones a solas o en público, compartir experiencias que les gusten como: excursiones, tiempo de paseos antes que algo material, que le puede inrumpir la persecución de que siempre necesita algo de mayor valor para sentirse motivado (he aquí donde muchas veces se fomenta el materialismo, quedando esto como un anti valor).

12. Tipos y estilos de aprendizajes

13. En el campo educativo se cuenta con diversos factores para la adquisición del conocimiento, parte de estos son externos y otros internos en el educando, siendo esto de esta manera es que podemos hablar de los tipos u estilos de aprendizaje según lo plantean algunos



autores como es el caso de Quesada (2008) quien plantea los tipos en un cuadro de referencia siendo este:

14. Aprendizaje por reproducción: No existe comprensión se repite al pie de la letra el conocimiento vertido por el maestro.
15. Este tipo de aprendizaje es el que lleva consigo consecuencias graves, cuando el estudiante enfrenta la realidad y se da cuenta que pudo obtener las herramientas necesarias para las problemáticas de la vida pero que por alguna razón no le permitió alcanzar el nivel cognitivo que requería y que posiblemente se esté enfrentando.
16. Aprender algo solo para alcanzar una calificación u aprobación de una materia, resulta una pérdida de tiempo para el niño mismo, de que posiblemente en ese momento no lo comprenda pero que con el paso del tiempo si lo haga; esto se puede dar debido a la metodología de enseñanza o al desinterés mismo del estudiante por algún factor externo que lo limita.
17. Aprendizaje por reproducción: se aprende por mera asociación puede no haber comprensión; solamente una respuesta al estímulo que se presenta, aunque no corresponde a una repetición textual.
18. Aprendizaje por elaboración y aplicación: el conocimiento se usa en situaciones nuevas con mayor o menor comprensión.
19. Aprendizaje por construcción y organización: construcción y un significado personal del conocimiento. Se elaboran esquemas mentales que reorganizan la nueva información.
  1. *Aprendizaje por reestructuración cognoscitiva*: construcción independiente de significados y mapas de realidad.
  2. *Aprendizaje estratégico*: uso alternativo de las formas anteriores de aprender, en función de los objetivos y de los contextos. (p.39)

Sin embargo, para Santrock (2002) habla de los estilos de aprendizaje y razonamiento no solo como habilidades, sino como preferencia de la persona para usar destrezas, en la que se piensa que existen cientos de estilos de aprendizaje en el que el ser humano es capaz de aprender. Algunos de los estilos planteados por él son:



a. *El estilo dependiente de campo/ independiente*: se refiere al grado en que el campo circundante (ambiente) domina la percepción del estudiante (Witkin y Goodenough, 1976). Los estudiantes con un estilo dependiente de campo tienen problema para localizar la información que buscan porque no pueden distinguir una información de otra. En contraste, los estudiantes independientes de campo son mejores para distinguir la información que buscan de otra información en el campo.

b. *Estilos impulsivos/ reflexivo*: también conocido como tiempo conceptual, están en función de la tendencia de los estudiantes a actuar en forma rápida e impulsiva o a tomar más tiempo para responder y reflexionar sobre la precisión de una respuesta (Kangan, 1965). Los estudiantes impulsivos a menudo cometen más errores que los estudiantes reflexivos. La investigación sobre estilos impulsivos / reflexivos tiene varias implicaciones en la educación (Jonassen y Grabowski, 1993). Los estudiantes reflexivos tienden más a hacer bien las siguientes tareas: 1. Recuerdan la información estructurada 2. Comprenden lo que leen e interpreta los textos. 3. Resuelven problemas y toman decisiones.

Los estudiantes reflexivos tienden más a establecer sus propias metas de aprendizaje y a concentrarse en la información relevante que los impulsivos. En general, los estudiantes reflexivos tienen estándares más altos de desempeño. Existe evidencia muy fuerte de que los estudiantes reflexivos aprenden de manera más efectiva y se desenvuelven mejor en la escuela que los estudiantes impulsivos. En torno al tema de los estilos reflexivos e impulsivos, tenga en mente que, aunque la mayoría de los niños aprenden mejor cuando son reflexivos que cuando son impulsivos, algunos niños son rápidos para aprender y tomar decisiones.

El hecho de reaccionar rápidamente es una mala estrategia sólo si se dan respuestas incorrectas. Por otro lado, algunos niños reflexivos tienden a dar vueltas a un problema durante mucho tiempo y suelen tener dificultades para darlo por terminado. Los maestros deben motivar a retener su orientación reflexiva, pero para llegar a soluciones más rápidas.

c. *El estilo profundo/ superficial*: se refieren a la manera como los estudiantes se aproximan a los materiales de aprendizaje, ya sea de forma tal que los ayude a entender el



significado de éstos (estilo profundo) o simplemente a aprender lo necesario (estilo superficial) (Marton, Hounsell y Entwistle, 1984).(pp.161-168)

Los estudiantes que aprenden con un estilo superficial fracasan al relacionar lo que están aprendiendo en un marco conceptual más amplio. Ellos tratan de aprender en una forma pasiva y a menudo se concretan a memorizar la información. Los aprendices profundos tienen a construir de manera activa lo que aprenden y le dan un significado a lo que necesitan recordar. Por tanto, los aprendices profundos adoptan un enfoque constructivista al aprender. En general, están más automotivados para aprender, a diferencia de los aprendices superficiales que necesitan más recompensas que los motiven, como la obtención de grados y la retroalimentación positiva por parte del maestro (Snow, Corno y Jackson, 1996).

Schneider, S. (2004) también menciona que es importante tomar en cuenta los estilos de aprendizajes por que ayuda a:

- ✓ Elucidar algunos hechos fundamentales de nuestra práctica docente desde una mirada que propicie una propuesta innovadora que contemple la diversidad cognitiva desde diferentes ángulos.
- ✓ Estimular el desarrollo de estrategias de enseñanza orientadas hacia la metarreflexión y la autorregulación.
- ✓ Orientar a los alumnos hacia el desarrollo de una flexibilización didáctico-pedagógica. (p.8)

Es importante reconocer que el estudiante al llegar a los centros de estudio asisten con un deseo de aprender en una determinada edad, donde el maestro debe estar preparado para sembrar todo aquello que dará fruto dentro de la sociedad, sin embargo en mucho de los casos se cree que el estudiante no sabe nada y que sino se destacan en las calificaciones es que no tiene nada que dar de sus conocimientos o sus habilidades. En torpeciendo como docente el desarrollo del educando ante un mundo por descubrir mediante el ensayo error.

De acuerdo con González (2003. Pp. 6-7) los tipos de aprendizaje se clasifican en tres aspectos claves:



- a. *Aprendizaje Social*: este se refiere a la conducta y la relaciones sociales, al igual que son categorías como de adquisición y el cambio de actitudes, valores, normas etc. Y esto se subclasifican en:
- a.a. El aprendizaje de habilidad social, es propia de la cultura y se adquiere por la interacción cotidiana con otras personas.
  - a.b. La adquisición de actitudes o tendencias a comportarse de una forma determinada en presencia de ciertas situaciones o personas.
  - a.c. La adquisición de representaciones sociales o sistemas de conocimientos socialmente compartido, que sirven tanto para organizar la realidad social como para facilitar la comunicación y el intercambio de información dentro de los grupos sociales.
- b. *Aprendizaje verbal y conceptual*: se refiere a la adquisición de información mediante hechos que son de significado para nuestra memoria, así como la comprensión de los conceptos mediante la interpretación y por último cuando se efectúan cambios conceptuales o reconstruye el conocimiento previo al conocimiento teórico.
- c. *Aprendizaje de procedimientos*: Esta tiene que ver con la mejora de las habilidades y destrezas o estrategias para hacer las cosas concretas.

#### 4.9. Teorías sobre la inteligencia

De acuerdo a los abordajes de Villamizar y Donoso (2013. pp. 407-423) expone la posición de grandes psicólogos, pedagogos y didáctos, que permiten tener un amplio conocimiento sobre el estudio y surgimiento de la inteligencia misma, tales como:

- a. **Alfred Binet (1883)**: Creía que debía realizarse un método que fuese capaz de identificar a los alumnos, a los que él llamaba con retrasos educativos o intelectuales, esto con la finalidad de separarlos e integrarlos a una escuela especial. Siendo que en esta época el único método que existía era el biométrico de Galton, el cual obtenían resultados mediante atributos físicos y fisiológicos. De acuerdo a lo antes dicho es que en 1905 se diseñó la primera escala de medición de la inteligencia, consistiendo en el desarrollo de tareas partiendo de lo más simple a lo más complejo, obligando al estudiante a utilizar sus capacidades intelectuales, posterior a esto se midió el juicio práctico o sentido común; esta escala contenía 30 tareas, vinculadas especialmente al aspecto verbal y a la resolución de problema. Este



método a servido para separar a niños con problemas intelectuales y reubicarlos y escuelas especiales o que cuenten con una metodología distinta que les permita desarrollarse.

Este método es importante por que permite el desarrollo del niño dentro de un ambiente propicio a sus condiciones intelectuales, pueda que en un momento se viese como discriminación, pero la realidad es que no todos aprendemos de la misma forma, ni al mismo ritmo, por eso es importante reconocer cada estudiante acorde a sus capacidades y habilidades, para brindarle una enseñanza que le permita identificarse consigo mismo.

#### ***b. Terman Meril (1956)***

Fue uno de los primeros creadores de test de inteligencia para su realización reviso la escala de Binet-Simon y creo la escala de inteligencia de Stanford-Binet. Esta prueba permite medir lo coeficiente intelectual y esta estructurada en diez series detectando la siguiente información cultural, juicio lógico, razonamiento verbal, habilidad numérica, atención, concentración, clasificación y discriminación selectiva, las cuales se miden a través de las siguientes series:

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| ✓ Memoria       | ✓ Planeación        |
| ✓ Expresión     | ✓ Síntesis          |
| ✓ Organización  | ✓ Conceptualización |
| ✓ Concentración | ✓ Atención          |
| ✓ Comprensión   |                     |

#### ***Spearman (1990)***

Sperman observo que las puntuaciones que los niños en edad escolar sacaban en cada una de las asignaturas mostraban una relación directa, de manera que un escolar que saque muy buenas notas en una asignatura tenderá tambien a puntar bien en el resto de asignaturas. A partir de este hecho, ideó un modelo explicativo sobre la inteligencia apto para ser punto de partida de la medición del cociente intelectual (CI) a la que se le llamo teoria bifactorial de inteligencia.

Factor G: Es el fundamento esencial del comportamiento inteligente en cualquier situación por particular que esta sea.





Factor S: Factores específicos que se pueden entender como habilidades y aptitudes que están presentes sólo en ciertos ámbitos de la vida y cuyos resultados no pueden ser generalizables a otros dominios.

*c. Raymond Cattell (1987)*

Propone que existe un factor general de inteligencia que depende de los genes de inteligencias que depende de los genes y se manifiesta en múltiples habilidades cognitivas que el análisis factorial agrupa en dos factores: la inteligencia fenida y la cristalizada.

Investigo en relación al análisis factorial, el incluyo la motivación, la emoción, el aprendizaje, la creatividad, la orientación académica y profesional y la interacción social. Las fases de la memoria son: codificación, almacenamiento y recuperación

*d. Thurstone (1990)*

Para este autor la inteligencia debía de ser atendida como un conjunto de aptitudes mentales primarias, es reconocido como uno de los principales responsables del establecimiento de los métodos de análisis factorial en la psicología.

Tra su primera investigación, para la cual se valió de 56 pruebas de inteligencias distintas, Thurstone identificó nueve factores o aptitudes mentales primarias.

Algunas actitudes del factor son:

1. Comprensión verbal (factor v)
2. Fluidez verbal (w)
3. Aptitud numérica (n)
4. Aptitud espacial (s)
5. Memoria asociativa (m)
6. Velocidad de percepción (p)
7. Razonamiento general (r) o inducción (i)



*e. Donald Hebb (1949)*

La base biológica del aprendizaje reside en la plasticidad neuronal. Este concepto hace referencia a la capacidad que tiene el sistema nervioso de modificar la naturaleza y la fortaleza de las sinapsis, es decir, las conexiones entre neuronas que permiten la transmisión de impulsos electroquímicos.

La regla de Hebb plantea que si dos neuronas están activas aproximadamente al mismo tiempo sus conexiones se fortalecen. Afirmó que si el axón de la neurona A está suficientemente cerca de la célula B y contribuye de forma repetida a dispararla, ciertos cambios estructurales o metabólicos aumentarán la eficacia de tal sinapsis.

En concreto, esto provocaría la aparición de botones terminales, o el agrandamiento de otros ya existentes en el axón de la neurona presináptica, estos se encontrarían en contacto directo con el soma de la célula postsináptica.

La asociación física y funcional entre distintas neuronas daría lugar a engramas o ensamblajes celulares – hoy en día “redes neuronales”.

De este modo, cuanto más fuerte sea la contingencia entre la activación neuronal y un determinado tipo de estimulación, mayor será la probabilidad de que las redes neuronales relevantes disponen impulsos al volver a producirse el estímulo. Esto explica también por qué la práctica o el repaso dificultan que la sinapsis se debiliten (como sucede en el olvido).

Para que esto suceda, propuso Hebb, es necesario que la primera neurona se active inmediatamente antes que la segunda, si el disparo neuronal se produce al mismo tiempo en ambas células, en cambio, no se da causalidad en la sinapsis, por lo que la conexión no se fortalecería del mismo modo.

No obstante, esta ley explica sólo el fortalecimiento de las asociaciones y no su formación. Así, el aprendizaje se basa en la consolidación de sinapsis preexistentes, determinadas fundamentalmente por variables de tipo biológico y genético. Según Hebb cada circuito neuronal se puede relacionar de forma directa con una actividad aprendida.



**f. Guilford (1986)**

Se basa en la consideración de la inteligencia como el proceso mediante el cual el ser humano transforma la información del medio en contenido mentales de manera que tienen una visión operativa de ésta. El autor establece tres dimensiones separadas e independientes basadas en la percepción, transformación de la información y emisión de respuesta.

Concretamente habla de elementos de entrada o contenidos, operaciones y elementos de salida o productos. Su modelo es pues tridimensional, y suele ser representado en forma de cubo en el que las interacciones entre las tres grandes dimensiones se interrelacionan para formar hasta 120 factores distintos.

Se trata de un modelo taxonomico que considera las diferentes capacidades como no jerarquizadas, siendo las diferentes aptitudes independientes. La inteligencia es pues un conjunto de aptitudes separadas entre si que permiten nuestra adaptación al medio.

**Dimensiones de Guilford**

1. *Los contenidos:* por contenidos se entienden todo aquel conjunto de informaciones y datos recabados, sin que se haya realizado ningún tipo de trabajo sobre ellos. En definitiva, estamos hablando del elemento básico desde el cual el organismo trabaja para elaborar contenidos a partir de operaciones.

Dentro de los contenidos, podemos encontrar diferentes tipos de información.

- a. *Figural:* se trata de la información visual que captamos es decir las imágenes.
  - b. *Simbolicas:* se trata de la información también visual, pero en este caso son elementos empleados como signos de un lenguaje para representar un concepto o idea y que no tienen sentido por si mismos.
  - c. *Semántica:* contenidos mentales vinculados al significado de los simbolos.
  - d. *Conductual o comportamental:* todo aquel dato proviene de la vinculación con el medio o con otros individuos, incluye gestos, deseos, intenciones o actitudes.
2. Los procesos u operaciones: las operaciones se refieren al conjunto de procedimiento que el organismo realiza para transformar las informaciones de entrada en otras de salida. Es



decir se trata del procesamiento de la información de los contenidos de manera que se generan unos productos en forma de respuesta que se generan unos productos en forma de respuesta mental o física.

Dentro de estas operaciones encontramos los siguientes procesos:

- a. *Cognición*: conciencia o comprensión de la información. Se basa en la capacidad de extraer el significado de las informaciones captadas.
  - b. *Memoria*: se basa en la retención de la información con el fin de operar en algún momento con ella.
  - c. *Producción convergente*: creación de posibles alternativas basadas en la información obtenida anteriormente supone la aglutinación de informaciones previas para seleccionar la respuesta apropiada.
  - d. *Producción divergente*: se trata de un acto de creación de alternativas distintas de las habilidades y contenidos en la memoria. Se basa en generar una respuesta novedosa a partir de los datos obtenidos.
  - e. *Evaluación*: realización de comparaciones entre los diferentes contenidos que permiten establecer relaciones.
3. *Los productos*: puede entenderse como el resultado de las transformaciones realizadas mediante las operaciones a los contenidos. Así, hace referencia a la expresión o respuesta generada por el sujeto sea bien conductual o mental.

Dentro de los productos, la teoría de la inteligencia de Guilford considera la existencia de varias tipologías.

- a. *Unidades*: respuestas simples y básicas. Una palabra, idea o acción elemental.
- b. *Clases*: conceptualizaciones u organizaciones de unidades semejantes en algún sentido.
- c. *Relaciones*: se trata de la idea de una conexión entre las distintas informaciones manejadas ej: se vincula el rayo al trueno.
- d. *Sistemas*: organizaciones de diversas informaciones que interactúan entre sí.



- e. *Transformaciones*: cualquier de diversas información llevada a cabo respecto a la información captada.
- f. *Implicaciones*: establecimiento de conexiones entre información sugeridas por algún elemento concreto sin que dicha conexión aparezcan específicamente como información. Se establecen relaciones de casualidad o covariación entre elementos.

### ***El pensamiento divergente y la creatividad***

Independientemente de que la teoría de la inteligencia de Guilford sea mas o menos válida, una de las principales y más importantes aportaciones a la concepción de la inteligencia es la incorporación del pensamiento divergente como elemento distintivo que forma parte de la inteligencia. Anteriormente, no se consideraba que la creación de alternativas fuera indicios de inteligencia, basandose el estudio de este en la búsqueda de una única alternativa correcta.

A partir de Guilford sin embargo, se comenzo a trabajar el estudio de la creatividad como parte de la capacidad intelectual. La generación de nuevas alternativas de respuestas igualmente eficientes entre ellas o incluso de mayor eficiencia que las preestablecidas permiten realizar modificaciones y flexibilizar la actuación en situaciones conocidas, pudiendo generar nuevos resultados.

De hecho, hoy en día la presencia de creatividad es un requisito básico para hablar de sujeto con superdotación intelectual.

#### **g. Sternberg (1990)**

Se basa en la concepción de éste de que los modelos tradicionales y jerarquicos de la inteligencia no son exhaustivos dado que no dan cuenta del uso que se hace de la inteligencia en si, limitandose conceptualizar su naturaleza y funcionamiento sin observar cómo se vincula y aplica en un contexto real.

Esta teoría considera que la medición de la capacidad intelectual se ha centrado unicamente en un aspecto de la inteligencia, ignorando otros aspectos de gran relevancia que



forman habilidades cognitivas por si mismas. Stenberg plantea que no es suficiente con ver qué se hace, sino también cómo y por qué, a la hora de actuar.

Para Stenberg la inteligencia es toda actividad mental que orienta a la adaptación consciente al entorno y a la selección o transformación de éste con el propósito de predecir resultados y ser capaz de provocar activamente la adecuación de uno al medio o del medio o del medio a uno. Se trata del conjunto de capacidades de pensamiento que utilizan en la resolución de problemas más o menos cotidianos o abstractos.

La concepción de este autor se acerca a visión de la inteligencia como un conjunto de capacidades en vez de un único elemento unitario e inmodificable. Es a partir de esta idea de la percepción de que otras teorías no establecen cómo se vincula la inteligencia al mundo real que el autor establece su teoría de la inteligencia triárquica, cuyo nombre se debe a la consideración de tres tipos de inteligencia.

#### *1. La inteligencia analítica o componencial*

Supone la capacidad de aceptar, almacenar, modificar y trabajar con la información. Es la más cercana a la concepción unitaria de la inteligencia, refiriéndose a la capacidad de establecer planes y gestionar los recursos cognitivos. Gracias a la inteligencia analítica podemos realizar operaciones mentales como definir, tomar decisiones y generar soluciones.

En esta inteligencia podemos encontrar los componentes o procesos elementales que permiten trabajar sobre las representaciones cognitivas de la realidad, modificarlas y pasarlas por un procesamiento que permita dar una respuesta.

Estos componentes pueden dividirse en metacomponentes o procesos de control que permiten tomar decisiones y marcar como pensar y actuar así como la planificación, los componentes de rendimiento o realización los cuales se ponen en marcha a partir de los metacomponentes y permiten llevar a cabo dichos planes establecidos por ellos y los componentes de adquisición los cuales permiten el aprendizaje y obtención de la información.



## 2. *La inteligencia práctica o contextual*

Hace referencia a la capacidad del ser humano de adaptarse al entorno en el que habita. En primer lugar el organismo intenta sobrevivir apartir de lo ya existente en el ambiente, aprovechando las oportunidades que ofrece para adaptarse.

Sin embargo, si esto no es posible la persona debera establecer otros mecanismos para lograr adaptarse y sobrevivir. Estos otros procesos son la selección de ambiente y estímulos con el fin de mejorar su situación el moldeamiento del entorno en los casos en que no es posible cambiar de ambiente, en este caso haciendo modificaciones en el ambiente, en este caso haciendo modificaciones en el propio.

### **h. Daniel Goleman (1995)**

Psicologo sociologo que se hizo famoso al realizar un estudi en relación a la inteligencia emocional, siendo esta desapersividad por todos y a su vez necesitada, obteniendo un best seller en mucho idiomas, ya que aporta grandes elementos para el desarrollo del individuo, siendo algunos temas de relevancia como; el conocerse a uno mismo, manejar las emociones, automotivarse, reconocer las emociones de los demas y establecer relaciones sanas.

## **4.10. Inteligencias múltiples**

Las inteligencias múltiples no pueden ser un objetivo.  
Son un instrumento, una técnica una estrategia.  
Gardner, H.

En la actualidad nos desarrollamos en un mundo competitivo siendo necesario estar dotado de ciertas habilidades y destrezas para hacerle frente como profesionales y como seres capaces de interactuar con el entorno. Observamos en el aula, niños con diferentes ritmos de aprendizajes, gustos, manera de expresarse y manera de solucionar las situaciones que enfrentan, sin embargo, dentro del sistema educativo no se hace nada en concreto aun que permita darle una mejor atención.

Santrock (2002) realiza un pequeño recuento de como surgieron los estudios sobre las inteligencias múltiples en la que retoma la teoría triárquica de Sternberg:

La inteligencia analítica comprende la habilidad de analizar, juzgar, evaluar, comparar y contrastar. La inteligencia creativa consiste en la habilidad de crear, diseñar, inventar, generar e imaginar. La inteligencia práctica se enfoca en la habilidad para usar, implementar y poner en práctica.

Gardner postula que existen siete estructuras independientes (que más tarde se traducirán en ocho) localizada en diferentes regiones del cerebro, que posibilitan elaborar productos o resolver problemáticas, teniendo en cuenta los potenciales desarrollos personales.

Para esto se realiza un análisis de los procesos de evaluación que en ocasiones sirven para desmotivar y estancar al estudiante, promoviendo lo rutinario (transcripción de textos) u bien el famoso dictado que abruma a los estudiantes, limitando inquietud por conocer y aprender.

De acuerdo con Schneider, S. (2004) plantea que existen cinco puertas de acceso al conocimiento, las cuales son:

**Figura 6 Acceso al conocimiento.**



*Fuente: Schneider, S. (2004, p.24)*





Argumenta que el utilizar los múltiples accesos al conocimiento permite un desafío para cualquier docente que crea imprescindible que la enseñanza clásica requiere un cambio fundamental.

En una entrevista que se realizó a Howard Gardner por Ricardo Guerrero (citado por Maschwitz, 2008) para profundizar en cuanto a lo que es inteligencia la definió como:

Un potencial neuropsicológico singular y único en cada persona determinado por el entorno y por las cualidades cerebrales propias de cada individuo. Este potencial es útil para resolver problemas y para diseñar productos valiosos en un determinado contexto. Hoy en día, sabemos que la inteligencia lingüística, la lógico matemática, la espacial, la cinestésico – corporal, la música, la interpersonal, la intrapersonal y la naturalista. (p.2).

#### **4.10.1. Las inteligencias múltiples ante su necesidad de desarrollo**

Se ha visto la necesidad de crear nuevas formas de transmitir o desarrollar el conocimiento en los estudiantes, razón por la que Howard Gardner realizó una investigación en 1983 en el colegio de Monserrat del Pozo en Barcelona, en la que puntualizó aspectos relevantes en cuanto al proceso de aprendizaje y los ritmos de aprendizaje y lo que para mucho es la “inteligencia”, planteó cinco consejos para los padres de familias las cuales son dadas a conocer por la página de Russo (2017) siendo estos:

1. No es necesario medir las inteligencias múltiples de los niños, a menos que haya un problema de aprendizaje, si el niño está feliz y tiene intereses personales, hobbies y amigos, lo mejor es dejarle tranquilos.
2. El tiempo dedicado a desarrollar cada una de las inteligencias no ha de ser necesariamente el mismo porque nacemos con inteligencias más desarrolladas que otras.
3. Evitar el narcisismo positivo y el narcisismo negativo no podemos imponer a que un hijo practique algo en lo que los padres son muy bueno o malo.
4. La tecnología crea dependencia y los padres debemos dar ejemplo y supervisar su uso, como padres debemos dar el ejemplo y desconectarnos de los apartados

5. Ser inteligente y ser persistente no es suficiente para que tu hijo llegue a ser un buen profesional, es indispensable habilidades con fines positivos y éticos.

Conforme a lo planteamiento provisto por Gardner es necesario que para poder llevar las inteligencias múltiples al aula de clase que el maestro primeramente tenga bien esclarecido cada una de sus propias inteligencias, para luego detectar las de sus estudiantes y poder aportar a la implementación de ellas u el desarrollo de las mismas,

¡No se puede dar, lo que no se tiene!

**Tabla 13 Actividades para el aula de acuerdo a las Teoría de la Inteligencia Múltiples**

SI EL ESTUDIANTE SE DESTACA EN	LE GUSTA	PUEDE APRENDER MEJOR
Lectura, escritura, memorización, uso de palabras	Escribir, leer, contar historia, hablar y armar puzzles	Leyendo, escuchando, escribiendo con sus compañeros
Matemáticas, razonamiento lógico, resolución de problemas prácticos	Resolver problemas, trabajar con números, realizar experimentos	Utilizando pautas, clasificando cosas y trabajando con lo abstracto
Lectura de mapas y gráficos, dibujo de espacios	Diseñar, dibujar, construir, crear con diferentes elementos	Visualizando trabajando con colores, dibujando y trazando espacios
Atletismo, danza, arte, trabajos manuales y utilización de herramientas	Moverse, tocar diferentes objetos, hablar y expresarse con el cuerpo	Bailando, cantando, compartiendo actividades recreativas
Cantar, reconocer sonidos y diferentes melodías	Escuchar música, cantar y toar un instrumento musical	Cantando, escuchando música, haciendo música
Entendiéndose a sí mismo, reconociendo sus puntos fuertes y sus debilidades	Trabajar solos, meditar, reflexionar sobre diversas temáticas	Trabajando solo, haciendo proyectos a su propio ritmo y reflexionando
Entendiendo a la gente, liderando comunicando y resolviendo conflictos	Tener amigos, hablar con ellos, compartir momento e ideas	Compartiendo, cooperando y trabajando en equipo
Entendiendo la naturaleza, haciendo distinciones y clasificando	Interactuar con la naturaleza, conocerla, entenderla y compartir por este medio	Trabajando en el medio natural, explorando los seres vivientes.

Al pensar en cómo desarrollar las inteligencias surgen un sin números de interrogantes en relación al tiempo, a los recursos, programas e inclusive a la preparación del



docente mismo y los padres de familia, ya que para esto ellos también deben estar capacitado para potencializarlas de manera natural.

#### **4.10.2. Clasificación de las inteligencias múltiples**

Por largo tiempo se pensaba que el ser humano era capaz solo de desarrollar un tipo de inteligencia, siendo esta la que se desempeñaba, sin embargo en la actualidad con los avances científicos y las nuevas teorías pedagógicas y psicológicas sea demostrado que son múltiples las inteligencia que un individuo posee y que solo se requiere de percibir y trabajar en función de su potencialización, Schneider, S. (2004.p.384) retoma las inteligencias clasificadas por Hogard Gardner definiendola de la siguiente forma:

##### **1. *Inteligencia Lingüística***

Cuando mencionamos que un niño tiene un mayor desarrollo en su habilidad lingüística, estamos diciendo que piensa y que se expresa con mayor frecuencia a través de la palabra. Que ama comunicarse, leer, escribir, contar. Que ama exponer utilizando el lenguaje en forma oral o escrita, usando de manera eficiente las estructuras lingüísticas.

##### **2. *Inteligencia Musical***

Es la capacidad para percibir y expresarse a través de las diferentes formas musicales. Distinguir y utilizar de manera adecuada el tono, el timbre y el ritmo de una melodía implica tener habilitada esta capacidad. Las personas que son fuertemente musicales perciben, piensan, crean y sienten a partir de ritmos y de melodías. Aman cantar, silbar, canturrear, moverse al ritmo de alguna melodía y escuchar música.

##### **1. *Inteligencia lógica- matemática***

Permite que, de manera casi natural, las personas utilicen el cálculo, las cuantificaciones, consideren proposiciones o establezcan y comprueben hipótesis para resolver situaciones de la cotidianidad. Estas personas piensan por razonamiento y aman comparar, clasificar, relacionar, experimentar y resolver problemas lógicos.



## 2. *Inteligencia espacial*

Los inteligentes espaciales se manifiestan a partir de imágenes, cuadros, ilustraciones y aman diseñar, dibujar, visualizar, garabatear. Las profesiones que mayor capacidad espacial requieren para su desarrollo son los marineros, pilotos, escultores, pintores, arquitectos, ingenieros.

## 3. *Inteligencias corporales – Kinestésica*

Los inteligentes kinésico-corporales piensan a través de sensaciones somáticas, al tiempo que aman bailar, correr, saltar, construir, tocar y gesticular. Ponen de manifiesto su destreza, coordinación, flexibilidad, velocidad y todas aquellas capacidades relacionadas con las habilidades táctiles. Los actores, deportistas, los cirujanos, los bailarines, los artesanos son los profesionales que denotan en su quehacer esta inteligencia.

## 4. *Inteligencias intrapersonales*

Tener esta inteligencia desarrollada es tener un acabado conocimiento de uno mismo y ser capaz de utilizar ese conocimiento personal para desenvolverse de manera eficaz en su entorno. Implica ser una persona independiente, que expresa sus sentimientos, que tiene sentido del humor, que mantiene sus creencias, que conoce bien sus destrezas y sus habilidades y que, además, aprende de éxitos y de sus fracasos. Esto significa conocer las propias fortalezas, limitaciones, el propio modo de ser, de pensar, de sentir. Tener presente los deseos e ideales y luchar por ellos. Los inteligentes intrapersonales piensan a partir de una importante introspección, aman fijarse metas, meditar, soñar, planificar y dedicarse momentos para sí mismos. Los profesionales que manifiestan esta habilidad son los psicólogos, los líderes espirituales o sociales y los filósofos.

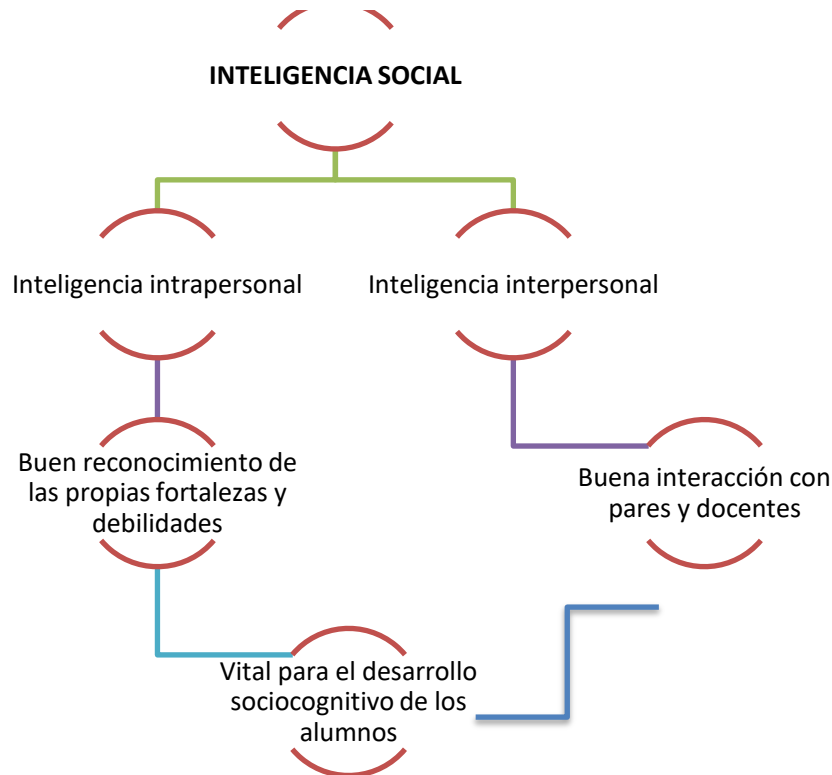
## 5. *Inteligencias interpersonales*

Como la intrapersonal son definidas como inteligencias sociales. A través de la primera de estas inteligencias sociales, los individuos interactúan de manera eficaz con los otros, lo que significa que son capaces de conocer, reconocer e influenciar en los deseos, necesidades e intenciones de sus pares. Estas personas piensan relacionándose con la gente y aman liderar, organizar, medir y participar en actividades grupales, les gusta enseñar a otros. Los demás

los consideran como un buen referente; les resulta atractivo el trabajo cooperativo, al tiempo que resuelven exitosamente, a partir de la mediación, los conflictos que se suscitan. Los docentes, asesores, vendedores, políticos son los profesionales que requieren de tal capacidad.

Las inteligencias inter e intrapersonales constituyen un pilar fundamental en la construcción de la personalidad de los individuos, así es como lo plantea Schneider, S.

**Figura 7 Relación de las inteligencias Intrapersonal e Interpersonal.**



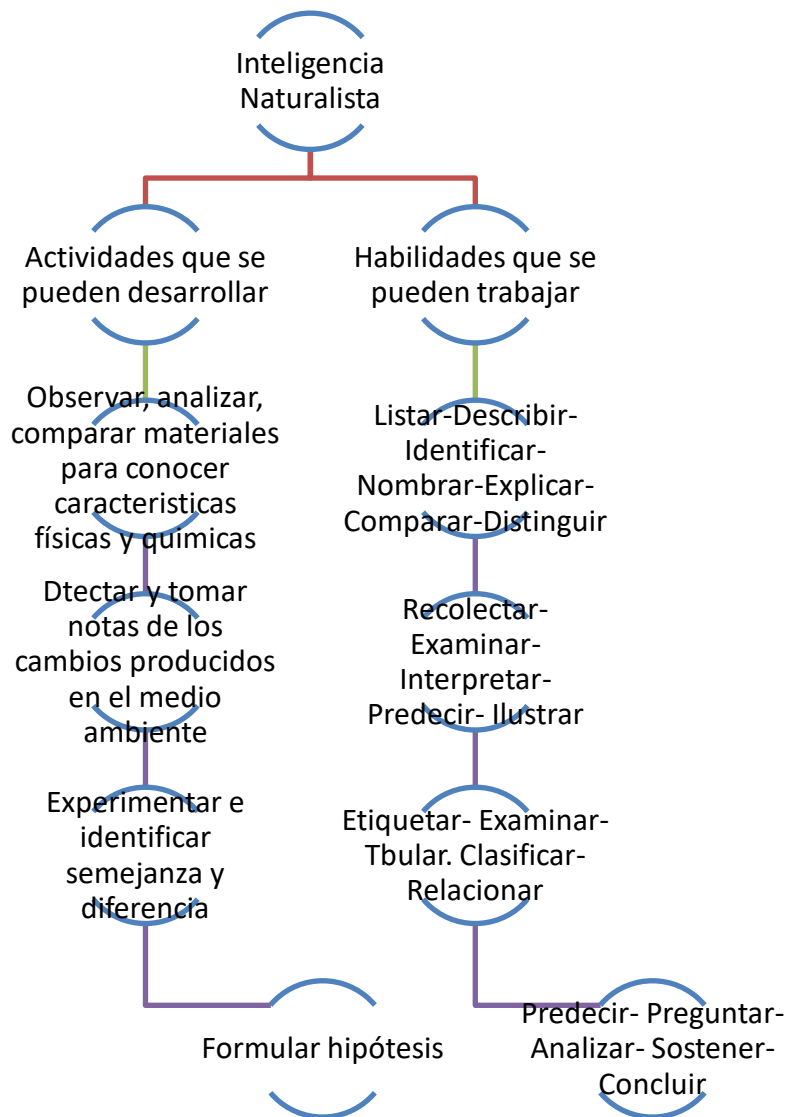
*Fuente: Elaboración propia a partir de la obra de Schneider, S. (2004, p.30).*

## 6. Inteligencia naturalista – pictórica

Esté estrechamente relacionada con la actividad científica, con la necesidad y el interés por explorar, tocar, medir, mezclar y curiosear respecto de todo lo relacionado con el mundo que nos rodea. Por lo tanto, la inteligencia naturalista se refiere explícitamente a la habilidad para comprender, estudiar, investigar y trabajar con el mundo circundante.

Aquellas personas que manifiestan un talento especial para observar, plantear hipótesis, formular hechos relacionados con los fenómenos humanos y naturales tienen desarrollada esta inteligencia. Los biólogos, químicos, jardineros, ecologistas piensan en relación con los hechos tanto humanos como naturales y aman experimentar y profundizar en relación con ellos.

**Figura 8 Inteligencia Naturalista.**



*Fuente: Elaboración propia a partir de la obra de Schneider, S. (2004, p.31)*

Tabla 14 Resumen de los ocho estilos de aprendizajes.

LOS OCHOS ESTILOS DE APRENDIZAJES		
Inteligencia	Cómo la manifiestan	Qué se les puede ofrecer
Lingüística	Leyendo, escribiendo, contando, jugando a juegos con palabras	Libros, casetes, diarios, revistas, hacer cuentos, diarios íntimos, discusiones, debates.
Lógico- Matemática	Cuestionando, calculando, experimentando, resolviendo problemas.	Elementos que les permitan pensar, explorar. Juegos de ingenio y de ciencias.
Espacial	Diseñando, dibujando, visualizando, construyendo, imaginando.	Juegos de imaginación, laberintos, rompecabezas, visitas a museos, trabajos artísticos en general.
Corporal cinestésica	Saltando, corriendo, actuando, tocando, gesticulando, bailando	Actividades con “role play”, drama, deporte, juego, construcciones.
Musical	Cantando, silbando, escuchando música, haciendo movimientos rítmicos.	Ir a conciertos, aprender a usar diversos instrumentos y trabajar escuchando música.
Intrapersonal	Liderando grupos, organizando actividades y relacionándose positivamente con los otros.	Actividades grupales, aprendizaje cooperativo, interacción con sus pares
Interpersonal	Teniendo en claro las metas, la autoestima y el autocontrol.	Espacios individuales, trabajos de autorregulación, opciones, instrucción individualizada.
Naturalista	Observando, manipulando experimentando y relacionándose con la naturaleza.	Visitas a laboratorios, trabajos de campo, investigaciones científicas.

*Fuente: Retomado de la obra de Schneider, S. (2004, p.32)*

Algunas recomendaciones que el foro de Universia México nos presenta para poder desarrollar ciertas inteligencias múltiples son:

1. **Inteligencias Cinético – Corporal:** Los niños amantes de los deportes y el movimiento tienen lo que se conoce como inteligencia cinético -corporal. Una forma de fomentarla es inscribiéndolos a clubes deportivos o clases de danza.
2. **Inteligencia Musical:** Si el alumno se divierte escuchando ritmos y melodías puede que tenga desarrollada la inteligencia musical. Para quienes cuentan con este tipo de inteligencia, es



recomendable participar en actividades relacionadas a la música como, por ejemplo, clases de canto o de algún instrumento.

3. **Inteligencia Lingüística:** Quienes disfrutan leyendo también tienen una gran facilidad para aprender idiomas debido a que son niños con inteligencias lingüísticas. En su caso se recomienda inscribirlos en talleres literarios o actividades relacionadas.

4. **Inteligencia Espacial:** Los amantes de los dibujos suelen ser criaturas con inteligencia espacial. Estar en contacto con museos de arte, clases de pintura o rompecabezas desarrollaran aún más su faceta creativa.

5. **Inteligencia Naturalista:** Cuando los niños disfrutan al observar o cuidar a una mascota o planta, significa que cuentan o pueden desarrollar la inteligencia naturalista. Para estos niños la actividad ideal sería un paseo por el zoológico, una visita al jardín botánico o, simplemente, ver documental de naturaleza.

6. **Inteligencia Lógico- Matemática:** Los pequeños que tienen facilidad para memorizar números o datos y que comprenden lógico matemática. Esta característica puede potencializarse mediante clases de ajedrez, por ejemplo.

#### 4.10.2. Ventajas de desarrollar las inteligencias múltiples

De acuerdo con Aula Planeta (2015) plantea las siguientes ventajas al utilizar las inteligencias múltiples

##### 1. *Motiva a los alumnos*

Uno de los beneficios de este modelo de inteligencia es que contribuye a que cada niño o alumno desarrolle sus talentos. Esto es clave para que se sientan motivados en el día a día. Por ejemplo, si un niño es bueno con la música, con este modelo es posible detectarlo y ayudarlo a desarrollar su gran pasión.

##### 2. *Personaliza el aprendizaje*

La teoría de Howard Gardner viene a decir que cada alumno posee unas características únicas, que le hacen diferente a los demás. Si conseguimos descubrir lo que





cada niño puede aportar y en lo que es bueno, podemos hacerle crecer y favorecemos su aprendizaje.

3. *Aporta un aprendizaje más completo*

Este modelo de aprendizaje es mucho más completo que el tradicional. Puesto que tiene una visión más amplia de la inteligencia, favorece la adquisición de un abanico amplio de competencias por parte de los alumnos.

4. *Enseña a aprender*

Los alumnos aprenden distintas estrategias y herramientas creativas que les ayudan a desarrollar por sí mismos sus talentos.

5. *Potencia más competencias*

Es un modelo más completo y en el que tienen cabida diferentes tipos de competencias. Por eso, los alumnos desarrollan aquellas habilidades en las que destacan.

6. *Potencia la innovación educativa*

Este modelo rompe con el modelo clásico de enseñanza y favorece la creatividad. Al mismo tiempo, en él, tienen cabida las herramientas educativas más innovadoras.

7. *Aplicación práctica*

Puesto que el alumno desarrolla aquello que realmente le motiva y en lo que destaca, es más propenso a poder aplicarlo en su futuro.

8. *Más precisión en la evaluación*

Este modelo permite conocer y desarrollar aquellas fortalezas y debilidades de cada alumno, por lo que obtiene una visión más precisa de cómo es cada uno y qué es necesario hacer para estimular su aprendizaje. Rivera (2018)

Por otra parte, Bonachera (4, junio, 2107) retoma lo planteado por la psicóloga García en relación a los beneficios de la implementación de las inteligencias múltiples en los colegios:

1. *Da respuesta a las nuevas necesidades educativas de los alumnos*



2. Permite atender a la diversidad de los estudiantes y a los diferentes estilos de aprendizaje sin crear diferencias
3. Contribuye a que los alumnos se entiendan a sí mismo y, de este modo, conozcan sus fortalezas y debilidades, sabiendo que ambas deben perfeccionarse para poder crecer como personas.
4. Favorece que los profesores integren metodologías educativas más innovadoras
5. Ayuda a diseñar una sociedad donde se valora que las diferentes habilidades de cada persona se complementan, por lo que se comprende la necesidad y el potencial de trabajar con otras personas.
6. Abre las aulas de los colegios a la creatividad, pues dota a los alumnos de posibilidades profesionales más actuales e innovadores.

La educación ha sufrido grandes cambios desde los paradigmas, métodos y técnicas de enseñanza, al igual que las estrategias mismas, esto como parte de buscar la mejora educativa, pero cuantas veces se hace un análisis de cómo era el grado de conocimiento de los estudiantes de antes con los de ahora.

En opinión personal, tenemos mejores oportunidades de educación ahora, mayores fondos para la administración escolar, mayores avances estratégicos, pero que aún con todo esto no alcanzamos el grado de conocimiento que se obtenía en tiempos pasados.

La educación social como tal se está viendo afectada, está abriendo puertas que a su vez se convierten en sus peores enemigos, atentando contra la personalidad y la cognición de las personas, se están sustituyendo lo valioso por lo que se cree “moderno”.

Debería existir las reglas correctivas que en tiempo pasados ayudaban a la formación integral del individuo, y no hablo de los extremos como tales, pero sí de acciones que permitían desarrollar la tolerancia, el respeto, el creer en uno mismo que podías alcanzar un objetivo, y no me he desviado de la parte cognitiva, no al contrario todo esto permitía un mayor grado de madures y responsabilidad con lo que se aprendía, existía consecuencia de lo que significaba reprobar una clase, la cual hoy día se ve como algo casi normal.



Si cada una de las teorías brindadas por los grandes psicólogos y pedagogos de la educación la aplicáramos de manera responsable, posiblemente tuviésemos niños y adolescentes más integrados en el sistema educativo y más destacado dentro del programa escolar.

“El sujeto cognoscente aprende a medida que logra desarrollar habilidades de pensamientos y de meta pensamientos” (p.339).

Cada maestro debe centrarse e desarrollar las habilidades cognitivas y metacognitivas del estudiante, siendo este el protagonista de su propio aprendizaje; reconociéndose como individuo e identificando su entorno en el que se encuentra, como una fuente de aprovechamiento y aprendizaje; se debe estimular a la reflexión, el análisis y el cuestionamiento de las cosas, solo así tendremos estudiantes competente a enfrentar los desafíos que están a su paso sin crear inestabilidad emocional e intelectual.

Armstrong (2006, p.18) cita a Gardner siendo que este considera fundamental las actividades de tres miembros claves del personal docente como son:

1. *Especialista en evaluación:* este miembro del personal es responsable de desarrollar un registro continuo de los puntos fuertes, las limitaciones y los intereses de cada alumno en las ocho inteligencias. Siendo para esto necesario la observación, evaluaciones informales y documentación multimedia, proporcionando a los padres, profesores, gestores y estudiantes una visión general de sus proclividades intelectuales.
2. *Agente mediador alumno-curriculo:* esta persona actúa como puente entre las capacidades del alumno en las ocho inteligencias y los recursos disponibles en la escuela. El agente mediador dirige a los estudiantes a cursos y asignaturas específicas. Además, proporciona a los profesores información sobre los temas más adecuados para cada estudiante y el mejor modo de presentárselos.
3. *Agente mediador escuela-comunidad:* este miembro del personal representa el nexo de unión entre las proclividades intelectuales del alumno y los recursos disponibles en la comunidad general. Maneja abundante información sobre los tipos de aprendizaje,



organizaciones, mentores, clases prácticas y otras experiencias formativas disponibles en la zona geográfica del alumno.

La importancia de estar equipado para una enseñanza más significativa valiera la pena con los resultados de un conocimiento más amplio y concreto, reconocer que no se necesita de cambiar el currículo sino la forma, el método de como transmitimos ese conocimiento abriría las puertas a una educación más inclusiva y más atractiva para los agentes implicados en el proceso, como son docente- estudiante- comunidad- padre de familia.

#### **4.11. Evaluación educativa**

Para profundizar en el proceso evaluación, abordaremos algunas definiciones desde la percepción de diferentes teóricos:

a. Para Castillo y Bolívar (2002) El profesor debe utilizar la evaluación no como una acción unilateral y terminal, sino como un instrumento que va a guiar su enseñanza en función de los datos que la evaluación permanente le proporcione sobre los aprendizajes que posee el alumno y los que puede seguir adquiriendo. La evaluación va a permitir revisar la práctica docente; conocer las características psicopedagógicas del alumno, las condiciones y el ritmo con que realiza su aprendizaje; analizar los problemas que surgen en la explicación y adquisición de los conocimientos; y valorar las actitudes, habilidades y capacidades del alumno. (p.12)

b. Tyler retomado por Castillo y Cabrerizo (2003) aborda el concepto de evaluación y delimita las fases de trabajo de la siguiente manera: El proceso de evaluación es esencialmente el proceso de determinar hasta qué punto los objetivos educativos han sido actualmente alcanzados mediante los programas y currículos de enseñanza. y dentro de las fases de trabajos están conformadas de las siguiente manera:

1. Establecimiento de objetivos
2. ordenación de los objetivos en clasificaciones amplias.
3. Definición de los objetivos en términos de comportamiento.
4. Establecimiento de las situaciones adecuadas para que pueda demostrarse la consecución de los objetivos.



5. Explicación de los propósitos de la estrategias a las personas responsables, en las situaciones apropiadas.
  6. Selección o desarrollo de las medidas técnicas adecuadas.
  7. Recopilación de los datos de trabajo.
  8. Comparación de los datos con los objetivos de comportamiento.(p.6)
- c. Necesidad de valorar el objeto evaluado integra la validez y el mérito de lo que se realiza o de lo que se ha conseguido, para decidir si conviene o no continuar con el programa emprendido. (Scriven.1967).
  - d. Es una recopilación de información rigurosa y sistemática para obtener datos válidos y fiables acerca de una situación, con objeto de formar y emitir un juicio de valor respecto a ella. Esas valoraciones permitirán tomar las decisiones consecuentes para corregir o mejorar la situación evaluada (Castillejo, 1983).
  - e. Proceso de recopilación y provisión de evidencias sobre el funcionamiento y la evolución de la vida en el aula, y con base en ellas se toman decisiones sobre la posibilidad, la efectividad y el valor educativo del currículum. Más que medir; la evaluación implica entender y valorar. (Pérez. 1985).
  - f. Medición de los aprendizajes. Nos permite conocer los errores y los aciertos de la enseñanza y, consecuentemente, mejorarla. (Soler.1988).

**Figura 9 Circunstancia de la evaluación educativa.**



*Fuente:* Videla. Recuperado de: <http://cort.as/-HclA>

Cada uno de estos aportes es significativo ya que en su aplicación tal diera como resultado niños capaces de reconocer los conocimientos mismos que ellos poseen, así como sus debilidades y los aspectos a los que deben mejorar. Pero en mucho de los casos se deja de un lado el verdadero sentido de la evaluación, olvidado al estudiante como objetivo principal con cada uno de sus estilos de aprendizajes y fijando la intención en la teoría, provocando esto un desinterés en los estudiantes y un aprendizaje poco duradero y significativo.

Podemos decir que la evaluación es la que se ocupa de valorar las competencias de los estudiantes mediante la apreciación del docente durante el desarrollo de las distintas actividades desarrolladas, caracterizándose por diagnosticar de manera personal e individualizadas de los estudiantes, para inferir en la adquisición del aprendizaje y fijar los conceptos claves que le serán de utilidad en la continuidad de su vida, teniendo esta sus tres momentos: diagnóstica, formativa y Sumativa.



#### 4.11.1. Evaluación e Inteligencias Múltiples.

Aparte de los test de inteligencias múltiples, existen otras estrategias que se pueden utilizar para su evaluación como son las planteadas por el proyecto Spectrum abordadas por Ferrándiz (2005):

1. *Observaciones del profesor:* consiste en anotar tanto los puntos fuertes como las lagunas de los niños en las diferentes actividades relacionadas con las inteligencias múltiples. Para las observaciones se pueden utilizar diferentes procedimientos con el fin de no perder los detalles que, aunque pequeños, pueden ser de gran ayuda para el profesor. Todo este tipo de observaciones ayuda a trazar con precisión el perfil del alumno, intentando diseñar el tratamiento educativo más adecuado a su perfil.
2. *Evaluación “portafolio”:* El objetivo es guardar todas las actividades y proyectos realizados. Esta es otra forma de evaluar el rendimiento, los esfuerzos, el progreso y los logros de los niños durante los diferentes momentos del proceso de enseñanza- aprendizaje.
3. *Evaluación de los Padres:* los padres son los que mejor conocen a sus hijos; por tanto, debemos implicarlos en el proceso de identificación de sus capacidades. Deben tener una participación activa en la evaluación y en el desarrollo de las inteligencias. Se empezará con una reunión en la escuela, para enseñarles la teoría de las IM y su funcionamiento. Después, se les explicara como recoger las observaciones que se les indica en los diferentes registros de observación.
4. *Estilos de trabajos:* con el objeto de captar completamente la manera que un niño tiene de abordar una tarea, es importante tener en cuenta los estilos cognitivos o de trabajo, así como sus capacidades intelectuales puras. El estilo de trabajo describe la manera en que un niño interactúa con los materiales de un área, como la habilidad a la hora de planificar una tarea, y el nivel de persistencia. (p.41)

La evaluación en si tiene como finalidad el garantizar la adquisición del conocimiento de los distintos contenidos de los programas educativos, sin embargo para esto se estipula tres formas de evaluación(diagnostica, formativa y Sumativa) pero en la realidad casi siempre se está evaluando de manera Sumativa limitando la evidencia de lo formativo en la que el estudiante pueda mostrar más haya de esos conocimientos teóricos, sino que también estos



puedan hacer eco en su conciencia permitiéndole formar un ser integral capaz de comunicarse y entenderse con el entorno, enfrentar cada una de las dificultades que se le presentan en el diario vivir de una manera auto-controlable, autónoma y a su vez humanista con él con los demás.

Si se quiere evaluar desde una perspectiva distinta en la que se aporte más al ser que a una calificación, se debe hacer uso de estrategias que permitan un escenario un poco más grato para el estudiante donde se pueda desarrollar sin sentirse presionado por un sistema evaluativo de categoría bueno o malo, lo cual muchas veces este afecta la autoestima misma del alumno.

#### **4.12. Enseñanza por proyecto**

Esta estrategia le permite al estudiante crear un aprendizaje un poco más liberado en la que pueda implementar sus conocimientos y reforzar los nuevos, debido que no sigue una estructura específica a seguir, creando su propios instrumento, mecanismos y estrategias para alcanzar el objetivo y obtener el producto deseado, esto estimula la investigación como una forma de partida o una herramienta de apoyo en la que le amplié la manera de proceder y poder relacionar con la realidad que enfrenta y diseñar el objetivo.

De acuerdo a Boss, citado por la Fundación Enseña Chile (ECH) (2015), expresa que:

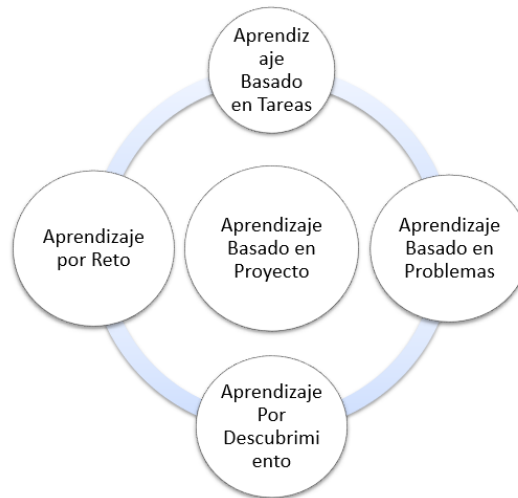
El aprendizaje basado en proyecto tiene sus raíces en la Antigua Clásica. En este período de la historia, Confucio y Aristóteles fueron exponentes de la filosofía de aprender haciendo, Siglo después este enfoque del aprendizaje fue tomado por el filósofo de carácter experiencial, que se expandió con fuerza en Estados Unidos en la segunda mitad del siglo XX, y que más tarde recibió el nombre de Project Based Learning.

En otra opinión como la de Trujillo (2015) el Aprendizaje Basado en proyecto se caracteriza por ser una metodología que le permite al estudiante adquirir el conocimiento y competencias correspondientes al siglo XXI ya que esta permite dar repuestas a las complicaciones de la vida real, siendo esta de fortaleza para el aprendizaje activo y participativo.



Este tipo de aprendizaje también es articulado con otros tipos de estrategias como son que busca como mantener la motivación e integración del estudiante en la adquisición de sus aprendizajes, siendo la objetividad de confrontar al mismo con la realidad en la que vive, para poder enfrentar cualquier situación en la que se requiera de su capacidad interpersonal e intrapersonal, para su éxito.

**Figura 10 Relación del Aprendizaje por Proyecto con otras Estrategias.**



*Fuente: Elaboración Propia*

El aprendizaje por proyecto tiene su diferencia ante el aprendizaje tradicionalista, así es como lo señala Trujillo. (2015):

- ✓ **El Conocimiento:** Se articula entre el estudiante y el docente, en la que buscan información y esta información se elabora para obtener conclusiones. Aquí ya el docente no es el centro del conocimiento, sino un facilitador que estimula a la indagación y el descubrimiento.
- ✓ **El papel del Estudiante:** ya no es un simple receptor, sino que se ve motivado por la búsqueda del conocimiento, mediante el cuestionamiento, la comprensión e interpretación de datos, estableciéndolos de una manera lógica y coherente acorde a la realidad.



- ✓ ***El papel del Docente:*** su desempeño ya no es en base únicamente al contenido sino al crear un ambiente motivador a los estudiantes fomentando la búsqueda de la información, es quien gestiona el trabajo en equipo, localiza las fuentes de la información, controla el tiempo del trabajo y evalúa el resultado. (p.10)

#### **4.12.1. Proceso para implementar el aprendizaje por proyecto**

El proceso de enseñanza y aprendizaje cuando es dado desde una perspectiva detalla de los ayaco que permiten evidenciar los avances o los límites que este están presentando es que se puede obtener un aprendizaje fructífero con una adquisición de conocimiento satisfactorio. Larmen y Margendoller (2010) también citado por ECH, plantea las etapas que se deben seguir para el desarrollo de la enseñanza por proyecto, siendo estas:

1. El profesor planifica un proyecto para sus estudiantes, que se focaliza en los contenidos más relevantes derivados de los estándares (bases curriculares). El tema del proyecto debe ser a su vez significativo para las vidas de sus estudiantes y sus intereses.
2. El profesor puede activar la curiosidad de los estudiantes por el proyecto, comenzando con un hito de partida que dé inicio a la investigación. Puede ser un video de campo, un animado debate, entre otros.
3. Luego que el profesor presenta el tema (problema / desafío que el proyecto busca responder) y una lluvia de ideas inicial para responder a él, los estudiantes con el profesor crean una pregunta guía que captura el corazón del proyecto, y que les otorga un desafío.
4. El profesor explica los requerimientos del proyecto, estableciendo el estándar de los productos a generar (con ejemplos de la vida real que los estudiantes estarán realizando) y el cómo serán evaluados.
5. Estudiantes eligen el producto a generar por el grupo, cómo lo diseñarán, crearán y presentarán. Los estudiantes se organizan en grupo para cumplir este propósito.
6. Estudiantes investigan sobre el tema de sus proyectos para responder a la pregunta guía. Esto no significa leer sobre el tema para luego transcribirlo en un poster, sino que los

estudiantes levantan sus propias preguntas sobre el tema a investigar, luego testean sus ideas, para finalmente esbozar sus propias conclusiones.

7. Mientras investigan y desarrollan sus productos, diferentes grupos de estudiantes revisan y retroalimentan entre sí su trabajo, haciendo uso de rúbricas y modelos ejemplares. El profesor revisa los apuntes de investigación de los estudiantes, sus borradores y planes y se reúne con los grupos para monitorear su progreso.

8. Estudiantes presentan su proyecto frente a una audiencia. Para la presentación se invita a apoderados, otros profesores y miembros de la comunidad escolar. Los estudiantes responden preguntas en público, reflexionan sobre cómo completaron el proyecto, y lo que ganaron en términos de contenidos y habilidades. (p.9)

**Figura 11 Aprendizaje Basado en Proyecto**



*Fuente: Extraído de la página de [aula.planeta.com](http://aula.planeta.com)*

Un proyecto es un soporte sobre el cual o a partir del cual el docente construye los itinerarios y anota las incidencias de su quehacer didáctico. Un proyecto debe ser, en primera



instancia, flexible. Debe constituir un armazón capaz de ser modificado, al tiempo que le proporciona al docente la posibilidad de tomar un tópico generativo o un núcleo básico y, a partir de allí, desarrollar el currículo según sus propias vivencias, sus propios esquemas, sus acuerdos pedagógicos. (p.114)

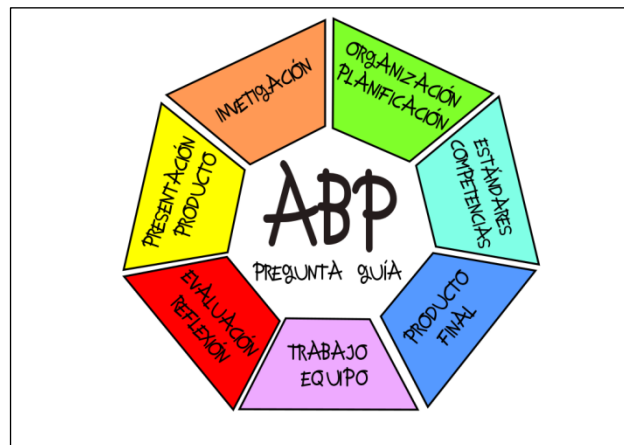
#### **4.12.2. Beneficios de la enseñanza por proyecto**

La enseñanza por proyecto permite el desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes, además de otros elementos integradores que les permite evidenciar a la hora de trabajar como son: la toma de decisiones, el trabajo en equipo, la creatividad, la innovación, el uso del conocimiento mismo para la puesta en común, la tolerancia, el respeto y sobre todo el aprendizaje colaborativo. Trujillo, (2015) puntualiza los beneficios del aprendizaje por proyecto:

1. *Pretende enseñar contenido significativo.* Los objetivos de aprendizaje planteados en un proyecto derivan de los estándares de aprendizaje y competencias claves de la materia.
2. *Requiere pensamiento crítico, resolución de problemas, colaboración y diversas formas de comunicación.* Para responder la pregunta guía que lanza el proyecto y crear trabajo de calidad, los alumnos necesitan hacer mucho más que memorizar información. Necesitan utilizar capacidades intelectuales de orden superior y además aprender a trabajar en equipo. Deben escuchar a otros y también ser capaces de exponer con claridad sus ideas. Ser capaces de leer diferentes tipos de materiales y también de expresarse en diferentes formatos. Estas son las llamadas capacidades clave para el siglo XXI.
3. *La investigación es parte imprescindible del proceso de aprendizaje, así como la necesidad de crear algo nuevo.* Los alumnos deben formularse preguntas, buscar respuestas y llegar a conclusiones que los lleven a construir algo nuevo: una idea, una interpretación o un producto.
4. *Esta organizado alrededor de una pregunta guía (driving question en inglés) abierta.* La pregunta guía centra el trabajo de los estudiantes, enfocándoles en asuntos importantes, debates, retos o problemas.

5. *Crea la necesidad de aprender contenidos esenciales y de alcanzar competencias clave.* El trabajo por proyecto le da la vuelta a la forma en la que tradicionalmente se presenta la información y los conceptos básicos. El proyecto como postre empieza con la presentación a los alumnos de la materia y de los conceptos que, una vez adquiridos, los alumnos aplican en el proyecto. En cambio, en el verdadero trabajo por proyecto se empieza por una visión del producto final que se espera construir. Esto crea un contexto y una razón para aprender y entender los conceptos claves mientras se trabaja en el proyecto.
6. *Permite algún grado de decisión a los alumnos.* Aprenden a trabajar independientemente y aceptan la responsabilidad cuando se les pide tomar decisiones acerca de su trabajo y de los que crean. La oportunidad de elegir y de expresar lo aprendido a su manera también contribuye a aumentar la implicación del alumno con su proceso de aprendizaje.
7. *Incluye un proceso de evaluación y reflexión.* Los alumnos aprenden a evaluar y ser evaluados para mejorar la calidad de los productos en los que trabajan; se les pide reflexionar sobre lo que aprenden y como lo aprenden.
8. *Implica una audiencia.* Los alumnos presentan su proyecto a otras personas fuera del aula (presencial o virtual). Esto aumenta la motivación del alumno al ser consciente de que tiene un público y además le da autenticidad al proyecto.

**Figura 12 Aprendizaje Basado en Proyecto.**



Fuente: Orientación Adujar (4/11/15) <https://bit.ly/2tiRkuh>



#### **4.13. Posicionamiento: las inteligencias múltiples basado en el aprendizaje por proyecto mejora el proceso de aprendizaje en las ciencias naturales**

Por años se ha tratado de implementar el aprendizaje por proyecto y se ha realizado, solo que se ha desarrollado de manera poco productiva ya que no se sabe si este fue realizado por el niño o por el padre de familia y en el peor de los casos, si se ha pagado para su elaboración, en la que al final no sabemos a quién evaluamos con dicha estrategia.

En esta ocasión se pretende ver la enseñanza por proyecto como una estrategia en la que el niño muestre sus habilidades, sus gustos, sus dificultades y sus motivaciones, frente al docente, el cual permita evaluar cada aspecto formativo del mismo, si bien es cierto que se habla de poco espacio de tiempo para efectuar algo como esto, pero en la realidad todo queda desde el perfil y la creatividad que el maestro mismo quiera darle, para desarrollar el pensamiento mismo. Según lo expuesto por Scheider (2004) respecto a la enseñanza: “Cuando estamos enseñando una u otra, es algo que los docentes debemos tener muy presente, en tanto es prioritario para nuestro objetivo final que deberá ser el habilitar en los alumnos el trabajo con habilidades de pensamiento”. (p.59)

No se requiere de proyectos costosos y muy sofisticado como para proyectar al niño a poner de manifiesto sus conocimientos y habilidades, basta con hacer uso de los recursos con los que se cuenta y motivarlo a desarrollar su creatividad en conjunto con su entorno; enseñar no solo es transmitir conocimiento, enseñar es mostrarle al aprendiz a forjar su propio conocimiento y camino a seguir, en el que se puede equivocar y ser visto como algo bueno, porque habrá comprendido que no lo debe volver hacer de la misma manera, que debe buscar otra forma, así como reconocer su posición ante los demás y su relación con ellos.

Gardner (2015) aborda desde la perspectiva el proyecto como una oportunidad para que el estudiante ponga de manifiesto sus habilidades, demostrando el dominio de conceptos teóricos interpretados en la práctica, siendo esto el resultado de la comprensión de lo enseñado.

Por lo tanto, se concibe que el aprendizaje por proyecto sea una estrategia necesaria para el conocimiento de la ciencia y a su vez la articulación con las otras áreas de conocimiento como uno de los casos las TIC, así como la relación con el medio que le rodea.



Si se toma en consideración con el modelo constructivista de Piaget en la que fundamenta la oposición de un aprendizaje receptivo, estático y poco creativo, es que decimos que el aprendizaje por proyecto presta las condiciones para desarrollar el pensamiento lógico, realizando juzgamiento de las cosas y relacionando a la realidad en la que se encuentra, el estudiante es capaz de comprender y desarrollarse cognitivamente lo suficiente para construir su aprendizaje de una manera más amplia creando un vínculo social y armónico con su entorno.

Si se desarrolla un aprendizaje integrador y motivador en el que el estudiante se involucre directamente con la construcción de su aprendizaje, podemos establecer que se promueve un enfoque constructivista, donde el foco de interés es la acción, el análisis, la comprensión y relación con la que el estudiante se apropia del conocimiento.

En el área de ciencias naturales el niño puede poner de manifiesto todas las inteligencias si el docente se lo permite, desde reconocer lo abstracto hasta comprender su existencia y objetivo ante otro ser vivo, el desarrollar proyectos que le permitan reconocer sus capacidades, debido que el mundo está lleno de gente temerosa no por incapacidad de no poder hacer las cosas sino porque no se les enseña desde pequeño a enfrentarse ante lo que le rodea y descubrir que son capaces, de poder enfrentarse a la crítica ante una opinión u percepción diferente, pero que no específicamente tiene que ser la correcta.

Fuma (como es citado en Schneider 2004) expresa de manera muy personal su posición ante el conocimiento científico y el rol del niño coincidiendo con el criterio personal respecto a la formación del niño como un futuro ciudadano, que se desempeñara acorde a los principios y valores que se le han inculcado en el hogar y la escuela, la conciencia que este cobre del mundo que le rodea, el respeto por el ambiente, por la opinión de su medio social y el compromiso que este adquiera para aportar a un país en desarrollo.

Desarrollar las inteligencias múltiples en la realidad no es tan difícil solo es necesario detenerse y reconocerla en cada uno de los momentos que se está ante ellas, esto ayudaría a ver las cosas desde otro punto de vista y tratando de aportar a las habilidades y capacidades del individuo en relación con la integración personal del mismo, por esto su integridad al sistema educativo permitirá desarrollar seres más seguros de lo que hacen y piensan.



Y si volvemos a la relación entre el modelo constructivista y las fuentes que lo componen son: la filosófica, psicológica y pedagógica, es que planteamos que las inteligencias múltiples deben ser una de las políticas educativas del ministerio de educación, para lograr la integración de todos los niveles sociales en la educación sin hacer sentir que únicamente los de calificación sumatoria elevada son los genios, inteligentes o dotados, sino poder decir que se cuenta con un conjunto de seres capaces de desarrollarse de manera distinta y sobre salir con sus conocimientos en el diario vivir.

Sabemos que la integración de esto vendría a confrontar la realidad misma ante el cambio, para la calidad y la gestión del aprendizaje, ya que se centraría en el individuo como tal, pero que para poder obtener resultados positivos se requiere primeramente de la preparación del profesorado, reconociendo ello mismo sus inteligencias más potenciadas y cual otra en potencia aún. Este es el mismo sentir de Gil (2006) al referirse al sistema educativo nacional:

La educación nacional requiere preparar al profesorado de manera que sepa enseñar atendiendo, de manera armónica, este conjunto de inteligencias, a la vez que aprendiendo a comprender más de la inagotabilidad de las capacidades de sus estudiantes. Diseñar y aplicar actividades de aprendizaje ubicadas en las zonas de desarrollo próximo de estas inteligencias, es condición imprescindible para que las mismas se expandan constantemente. (p.94)

Le enseñamos a los niños muchas veces a abandonar aquello que no pueden hacer bien en el momento según la percepción y asignamos a otro compañero la capacidad de realizarlo, causando esto incapacidad para algunas cosas, cuando la verdad es que todo son capaz de hacerlo solo que con ritmo distintos.

Por tal motivo es que creo que la inteligencia está ligada a cinco factores interno que el individuo posee, siendo estos:

a. *Cada ser posee tal inteligencia:* la verdad es que internamente surge una fuerza intelectual para realizar las cosas, que somos incapaces de verla y solo cuando se es posible reconocer tal capacidad es que se puede afrontar a los retos de la vida.





b. *El reconocerse así mismo la identifica:* cuando nos conocemos a profundidad, aquello de lo que se es capaz de hacer y aquello que “no se es capaz de hacer con mayor facilidad” es que se muestra una posibilidad a avanzar ante el conocimiento, ante proponerse con determinación a implementar o aprender algo. El reconocerse da poder sobre la ignorancia de la capacidad intelectual que se posee de sí mismo.

c. *El descubrimiento la fortaleza:* una vez que somos capaces de descubrir de que somos capaces de ser y hacer, nos empoderamos hasta sacarle el mejor provecho posible, esto porque nos sentimos que todo es más fácil, más llevadero, más flexible, más entendible, pero la realidad es que solo faltaba descubrir que se podía, para hacerlo o adquirir dicho conocimiento. La inteligencia no se aprende, se descubre impregnada en el ser.

d. *La circunstancia la desarrolla:* Cuando estamos frente a determinada circunstancia, nuestra mente es capaz de generar alternativas de solución, dependiendo de la presión que esta ejerza ante el individuo, siendo esto posible desarrollar una inteligencia oculta para resolver tal acontecimiento, pero que en ese momento queda al descubierto. Esto quiere decir que el desarrollarla conlleva a darte cuenta de que este hecho, tus habilidades, capacidades y destrezas que te permiten ser tú mismo.

e. *La experiencia la fortalece:* Cuando se ha sido capaz de enfrentar diversas circunstancias, la inteligencia para resolver los venideros se cobran con más seguridad y mayor experiencia. Si los estudiantes reconocen mediante la experiencia que pueden construir su propio aprendizaje, este mismo no le será más una dificultad que lo limite a proponerse a aprender, la apariencia del posible obstáculo será el camino a deslumbrar la inteligencia que tenía resguardada.

Siendo aún un poco más analítico del proceso educativos podemos decir que si en los primeros años de vida aprendimos de manera informal (aprender- jugando) porque luego el conocimiento tiene que adquirirse de manera más rígida y poco creativa, mutilando el ser mismo del estudiante.

La creatividad, la innovación, el emprendimiento, la puesta de ideas, deben ser elementos esenciales del proceso de enseñanza aprendizaje, recorrer el camino del conocimiento puede ser placentero si se conecta con el ser mismo del individuo, si se despierta el interés por



descubrir, el amor por crecer intelectualmente, se estaría preparando a futuros ciudadanos de calidad capaces de enfrentar problemas y solucionarlos de manera competente.

Para la implementación de las inteligencias múltiples se requiere de un cambio de sistema evaluativo, donde se proyecte las capacidades y habilidades del estudiante, desarrollado mediante diversas estrategias didácticas que implemente los conocimientos científicos y la elaboración de producto. Por año hemos evaluado mediante una calificación cuantificada donde no medimos habilidades sino conocimiento, conocimiento que no garantiza una comprensión real y verdadera de lo que se está codificando en el cerebro, siendo esto razones de desmotivación en muchas ocasiones para el educando mismo al no obtener calificaciones posiblemente altas para el cambio de grado.

Sin embargo, la evaluación mediante capacidades y habilidades, les permitirá a los estudiantes tener un espacio en lo que presenten sus fortalezas y debilidades en cuanto a conocimiento teóricos, permitiéndole fortalecerlas en compañía con sus compañeros y docentes, no sintiéndose solo y pudiendo plantear nuevas ideas que posiblemente tenga y sean de gran importancia para el desarrollo del conocimiento, pero que posiblemente no lo reconozca porque no ha existido quien le estimule a ser el mismo.

## Quinta Parte

### 5. Diseño metodológico

#### 5.1. Paradigma de la investigación

De acuerdo a la naturaleza de la investigación se afirma que es socio- crítico siendo esta afirmación basada en lo planteado por Alvarado, Siso, y García, (2008):

El paradigma socio- crítico se fundamenta en 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 ideología 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 (p.4).

Alvarado y García (como se citó en Orozco 2016) quien realiza aporte en el ámbito educativo, el autor caracteriza el concepto de la siguiente manera:

1. Adopción de una visión global y dialéctica de la realidad educativa.
2. Aceptación de una visión democrática del conocimiento.
3. Asunción de la teoría del conocimiento y de sus relaciones con la realidad y con la práctica.

## 5.2. Tipos de enfoque en la investigación

Existen dos tipos enfoques que dan mayor amplitud al estudio, como son: el cualitativo y el cuantitativo.

### a) Enfoque Cuantitativo

De acuerdo a Hernández, R., Fernández y Baptista (2014, p- 4) explica el enfoque cuantitativo como:

Secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediaciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones respecto de la hipótesis.

Para un mayor consenso, se planifica la salida de los objetivos mediante instrumentos medibles como en el caso de la encuesta y la prueba de KPSI donde se evidencien el desarrollo de la investigación.



## b) Enfoque Cualitativo

Siendo el cualitativo definido por Hernández Sampieri et.al. (2014) como la que se basa más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas). Van de lo particular a lo general. También expresa que este enfoque utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación.

De acuerdo con Bisguerra (2014) plantea que: La metodología cualitativa se refiere a aquellos procedimientos de investigación que proporcionan datos descriptivos. La metodología cualitativa describe incidentes claves en términos descriptivos y funcionalmente relevantes, contextualizándolos en el ámbito social donde ocurren naturalmente. Por esta razón, la metodología cualitativa se mueve dentro de los parámetros de una investigación ideográfica, cuyo énfasis está en el significado que las personas individualmente atribuyen a su propia realidad para darle sentido, lo cual no permite establecer leyes o generalizaciones probabilísticas, pero proporciona una mayor profundidad y riqueza interpretativa de los fenómenos (p.82)

Ramírez Y Zwerg (2012) De manera complementara, la claridad en la metodología consiste en encontrar estrategias para acercarse al objeto-sujeto de estudio, logrando identificar en forma concisa la unidad de análisis. La metodología resuelve las preguntas del ¿Quién? ¿Qué? ¿Cómo? y ¿Cuándo?, lo que permite que el investigador en su lógica de uso o cotidiana resuelva estos interrogantes de forma simultánea, en un proceso donde se presentan con frecuencia contradicciones entre la teoría y los resultados; por tanto, una investigación requiere de un trabajo metodológico muy arduo, lo cual puede conllevar a su vez a nuevos aportes metodológicos o en los instrumentos. (p.97)

### 5.3. Enfoque de la Investigación

Una vez conocido los tipos de enfoque la presente investigación cuenta con un carácter mixto, ya que posee elemento de los dos, pero es en su mayor peso cualitativo, interpretando cada uno de los resultados obtenidos en el proceso, siendo de la siguiente manera:

- *Cuantitativo*: para cuantificar cada una de las repuestas u variantes repetidas en los instrumentos proporcionado a los estudiantes, siendo el caso de encuesta.
- *Cualitativo*: Porque requerimos del análisis de todos los instrumentos, principalmente la entrevista y diario de campo, así como la observación y las historias de vida.

**Tabla:** Etapas de enfoque de la investigación

CUALITATIVO	CUANTITATIVO	MIXTA
Observación	Medición por prueba KPSI	Conteo, análisis e interpretación de los resultados respecto a los objetivos propuestos.
Entrevista Docente		
Diario de campo	Encuesta a estudiantes	
Inmersión en el campo		

*Fuente:* Elaboración propia.

Posee una dominancia en el cualitativo, debido que se aplicaron instrumentos que permitiera profundizar y analizar la información obtenida desde la teoría a la práctica misma, siendo que se desarrollaron observaciones, entrevista, diario de campos y la aplicación de unidad didáctica, que favoreció al conocimiento integrador de la investigación misma.

Sánchez (citado por Guelmes y Nieto 2015) precisa cinco propósitos principales para llevar a cabo este tipo de método mixto:

1. La triangulación (es decir, la búsqueda de la convergencia y la corroboración de los resultados de los diferentes métodos y modelos que estudian el mismo fenómeno).
2. La complementariedad (es decir, la búsqueda de colaboración, mejora, ilustración y aclaración de los resultados de un método con los resultados del otro método).
3. Iniciación (es decir, el descubrimiento de las paradojas y contradicciones que conducen a la re-elaboración de la pregunta de investigación).
4. Desarrollo (es decir, cómo los resultados de un método se utilizan para ayudar a explicar el otro método).



5. De expansión (es decir, buscando la amplitud y el alcance de la investigación mediante el uso de métodos diferentes para diferentes componentes de consulta).  
(p.25)

Siendo este método el más idóneo para profundizar en cada una de las inquietudes respecto a los eventos dados dentro del proceso de enseñanza aprendizaje con énfasis a las inteligencias múltiples y el aprendizaje por proyecto, se logra evidenciar la necesidad de su implementación bajo resultados verídicos que muestran contundentemente los logros que se adquieren con su aplicación.

#### 5.4. Método de la investigación

En cuanto a lo planteado por Hernández, Fernández y Baptista (2014) la investigación acción es: “debe conducir a cambiar y por tanto este cambio debe incorporarse en el propio proceso de investigación. Se indaga al mismo tiempo que se interviene” (p.496). Sí relacionamos esta definición con los objetivos de nuestra investigación nos daremos cuenta que en realidad lo que se pretendía es aportar al proceso de enseñanza en contribución a los aprendizajes del niño mediante la demostración de la propuesta.

Así mismo Bisquerra (2014) recoge el aporte de dos autores en relación a la investigación acción: John Elliott quien define la investigación acción como “*un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma*” y Stephen Kemmis quien expresa que esta no sólo se constituye como una ciencia práctica y moral, sino también como ciencia crítica.

**Figura 13 Focos primordiales de la Investigación acción.**



*Fuente: Bisquerra (2014, p.370)*

La investigación acción busca como identificar los problemas educativos presentados, tratando de convencer a los implicados de realizar posibles cambios que conlleven a la mejora, sin imponer algo en sí, solo sustentándolo de acuerdo a lo experimentado u observado durante el proceso.

De igual forma estudia todos los campos existente de quienes interactúan en la problemática u situación, con la ideología de sustentar con la teoría los hechos, de una manera interpretativa de los acontecimientos, ya que el objetivo es poder conocer la realidad de lo que se cree en un principio a manera de hipótesis se contrasta con lo expuesto y evidenciado por los participantes, descrito de una manera exacta, siendo necesaria para esto la confianza de los autores en el investigador para expresarse libremente, sabiendo que lo relato mantendrá su integridad ante lo divulgado.

La necesidad de fomentar la autorreflexión de los participantes es importante para el avance de este tipo de investigación, siendo que esta será la que permita el cambio a la mejora educativa.



Jansen (2012) concluye que:

Cuando la investigación acción se aplica a nivel escolar, puede ser un método efectivo para elaborar diagnósticos concretos en torno a problemas específicos, puede agilizar las relaciones de comunicación, facilitar la implementación e implantación de innovaciones, flexibilizar los intercambios entre profesores y especialistas, promover el desarrollo de estrategias de aprendizaje, procedimientos de evaluación, motivación, disciplina y gestión del aula.



### 5.4.1. Tratamiento de la Fundamentación Teórica

Conocer la profundidad por la que se encuentra diseñado el estudio, se realizó un cuadro que permitiese distinguir la correspondencia de la teoría con cada uno de los modelos educativos que fundamentara la relevancia de la investigación y sus implicaciones con la realidad, prevaleciendo la vinculación más concreta de uno de ellos que visualizara de mayor amplitud el objetivo desarrollado.

**Tabla 15 Plan de Fundamentación Teórica.**

COORDENADAS	CARACTERÍSTICA	MODELO				DIMENSIÓN	VARIABLES	POSICIONAMIENTO
		CONSTRUCTIVISTA	COGNITIVISTA	CONDUCTISTA	HUMANISTA			
<b>I Coordinada</b> Inteligencias Múltiples	Fortalece la autoestima, Prepara para el futuro, Facilita el aprendizaje significativo y Permite la interdisciplinariedad	Esta se fundamenta en: la psicología, filosofía y pedagogía, por lo tanto, integra los componentes de la IM.	Debido que esta intenta explicar los procesos del pensamiento es que se vincula con el desarrollo de las IM ante su individualidad psicológica.	Desde la concepción del comportamiento del individuo, se complementa con las habilidades y destrezas potencializa las IM p	Su relación con la psicología y la concepción del ser humano le brinda a las IM la oportunidad de desarrollarse	Ejercicios y Actividades	Adecuación al alumnado	Las inteligencias múltiples le permiten al niño desarrollarte de forma más confiable y constructiva para sí mismo, en continua relación con su entorno y el aprendizaje.
<b>II Coordinada</b> Aprendizaje por Proyecto	Desarrolla habilidades y destrezas, promueve el emprendimiento, Promueve el aprendizaje colaborativo y lleva la teoría a la práctica.	Este se centra en la adquisición de los conocimientos nuevos que se producen a través de la movilización por parte del sujeto de conocimiento antiguo	A su vez este modelo tiene por objetivo reconocer sus estímulos y repuesta ante actividades siendo que el ABP que conllevan al aprendizaje	Según su método experimental es el único que cuenta para la adquisición del conocimiento por lo tanto se integra con el ABP.		Ejercicios y Actividades	Adecuación a contenidos y objetivos	El aprendizaje por proyecto permite el desarrollo de habilidades y destrezas, así como el desarrollo personal y social entre estudiantes.



## 5.5. Tipo de investigación de acuerdo a su finalidad

Según su finalidad es una investigación descriptiva de acuerdo a lo planteado por Sampieri (p. 92) debido que esta se encarga de describir los fenómenos, situaciones, contexto y sucesos, detallando como son y se manifiestan, siendo este nuestro primer momento de investigación el indagar como se desarrolla el conocimiento mediante estrategia para el desarrollo de las inteligencias múltiples.

A su vez esta busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, procesos, objetivos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, como son los estudiantes de sexto grado que enfrenta el reto de adquirir un aprendizaje para la vida de manera significativa mediante el desarrollo de su inteligencia.

De acuerdo con Hernández esta finalidad únicamente se pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, en la que su objetivo no es indicar cómo se relacionan estas.

Se requiere de conocer cómo se desarrolla el proceso educativo, los elementos que lo implican, los agentes que intervienen para su debido alcance y poder analizar a profundidad la información obtenida para su posible alternativa de solución, mediados de conceptos teóricos que sustenten los hechos manifestados.

El poder describir los eventos del proceso de enseñanza manifestado son importante para profundizar en los diversos campos y dimensiones del fenómeno, siendo esto una de las características cumplidas por este tipo de finalidad en la que el investigador es capaz de definir, al menos visualizar que se medirá (que conceptos, variables, componentes etc.) y sobre qué o quienes se recolectan los datos (personas, grupos, comunidad, objetos, animales, hechos). Si observamos esto implica la labor en si del estudio en relación. En este tipo de finalidad abre las puertas para analizar con mayor detenimiento la problemática en sí y todos los eventos que esta recoge como integrante de su desarrollo, para poder comprender el porqué de un fenómeno en sí.



## 5.6. Tipo de investigación de acuerdo a su nivel de profundidad

Es correlacional ya que un concepto u fenómeno depende del otro, se pretende conocer la relación que existe entre el tipo de aprendizaje por proyecto y las inteligencias múltiples para la asignatura de ciencias naturales.

De acuerdo a Cortés e Iglesia (2004) dice que:

Los estudios correlacionales tienen como propósito evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables. En el caso de estudios correlacionales cuantitativos se mide el grado de relación entre dos o más variables que intervienen en el estudio para luego medir y analizar esas correlaciones y evaluar sus resultados. La utilidad principal de los estudios correlacionales cuantitativos son saber cómo se puede comportar un concepto o una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas. (p.21)

## 5.7. Tipo de investigación según el alcance temporal

De acuerdo a su alcance es transversal, debido que recolecta datos en un tiempo determinado siendo que, por la que el estudio se desarrolló en un mes, en tres diferentes centros de primaria, permitiendo tener una mayor amplitud en cuanto algunos conceptos claves para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje.

El tiempo que se designó para el estudio de dicha investigación reunía las condiciones necesarias para la recogida de datos de los estudiantes participantes, así como brindar una auto evaluación por parte del docente para su próxima etapa (siguiente año escolar) de enseñanza.

Cortés e Iglesia (2004) hablan sobre el corte transversal de la siguiente manera: Recolectan los datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Este tipo de investigaciones es como una fotografía en un momento dado del problema que se está estudiando y puede ser: descriptiva o de correlación, según el problema en estudio. (p.27)

Para Álvarez y Delgado (2015) el estudio transversal es también conocido como encuesta de frecuencia o estudio de prevalencia. En general, se realiza para examinar la presencia o ausencia de una enfermedad u otro resultado de interés, en relación con la presencia o ausencia de una exposición, ambos hechos ocurriendo en un tiempo determinado



y en una población específica. Dado que la exposición y el resultado son examinados al mismo tiempo, existe una ambigüedad temporal en su relación, lo que impide establecer inferencias causa- efecto. (p.28)

Es aquí donde se llegó a analizar partiendo de una causa-efecto, los resultados obtenidos al momento de realizar una intervención pedagógica como es la aplicación de la unidad didáctica bajo la teoría de las inteligencias múltiples y el aprendizaje por proyecto, como infirió en el conocimiento de los estudiantes respecto a los contenidos, sin la intervención directa del docente, sino bajo la guía del desarrollo de actividades que potencializaban las habilidades y destrezas en conjunto con su inteligencia misma.

### **5.8. Fases del proceso investigativo**

Como toda investigación no puede ir en dependencia de una sola fase, es que se apoya primeramente de lo cualitativo, como una manera de profundizar y esclarecer, cada evento, diagnóstico, proceso, proceso realizado. Así pues, se abordó la entrevista a los docentes como una oportunidad de incursionar en aquellas ideologías que poseía respecto al desarrollo de la investigación u intervención didáctica.

Desde la óptica de uno de los personajes más importante del proceso enseñanza aprendizaje, como es el docente, la entrevista dio pautas a profundizar sobre los elementos precisos de la investigación (Inteligencias múltiples y enseñanza por proyecto), conocer que este ejerce una función desde contextos distintos nos lleva a pensar que la educación no puede ser trata como una simple labor profesional, sino más allá de lo que se puede brindar humanamente con el estudiante, como una forma de aprender a ser para poder hacer.

Está claro que, al aplicar la entrevista a tres docentes de colegios distintos, permitió enriquecer la posición como investigador, en cuanto a la necesidad de enseñar las ciencias desde otra perspectiva comprensiva para el estudiante.

Otro instrumento que permitió conocer otra parte del proceso, fue el diario de campo, el cual es utilizado en las investigaciones cualitativas por su grandeza de contener cada evento sucedido, aquellos aspectos que en un momento determinado se podría olvidar, este lo contiene. Siendo de utilidad para el análisis y el enriquecimiento de los resultados del



proceso, tomando en cuenta cada detalle, cada personaje que intervino y cada situación u circunstancia que pudo haber vivido en el desarrollo.

En este caso permitió sumar la opinión de lo que el docente observaba día a día dentro del proceso de enseñanza, complementándose con la del investigador, haciendo más amplia la cobertura de los hechos.

Otro instrumento bastante complementario fue la realización del grupo focal a las docentes, donde pudieron poner sus puntos de vista desde contextos distintos, bajo un mismo sistema de trabajo, pero con protagonistas distintos que amplían, el nivel de experiencias encontrado en el actuar.

Asimismo, para ser un poco más exacto en la evidencia de los acontecimientos, se tomó en cuenta la parte cuantitativa con la aplicación de encuesta a los estudiantes, donde pudiesen manifestar todo lo experimentado con la unidad didáctica desarrollada contenida del desarrollo de las inteligencias múltiples y la enseñanza por proyecto, en la que sus aportes variaron de acuerdo a los centros a los que pertenecían, es decir el contexto cambiaba en los tres colegios.

## 5.9. Triangulación de la investigación

En relación a lo planteado por Vallejo y Franco (2009.p. 5)

La extensión del concepto triangulación a las ciencias sociales implica, en consecuencia, que cuanto mayor sea la variedad de las metodologías, datos e investigadores empleados en el análisis de un problema específico, mayor será la fiabilidad de los resultados finales. El prefijo “tri” de triangulación no hace referencia, literalmente a la utilización de tres tipos de medida, sino a la pluralidad de enfoques e instrumentos de investigación.

Para Okuda y Gómez (2005) enfatiza la triangulación de datos de la siguiente manera:

Para realizar la triangulación de datos es necesario que los métodos utilizados durante la observación o interpretación del fenómeno sean de corte cualitativo para que éstos sean equiparables. Esta triangulación consiste en la verificación y comparación de la información obtenida en diferentes métodos (3).



La triangulación de datos es planteada por Aguilar y Barroso (2015, p.74)

Hace referencia a la utilización de diferentes estrategias y frentes de información sobre una recogida de datos permite contratar la información recabada. La triangulación de datos puede ser: a) Temporal I: Son datos recogidos en distancias fechas para comprobar si los resultados son constantes. b) Especial: los datos recogidos se hacen en distintos lugares para comprobar coincidencias. c) Personal: diferente muestra de sujetos.

De acuerdo a este último aporte se puede decir que el tipo de triangulación que se realizara es espacial – personal, debido que se contó con la participación de distintos colegios y por ende con diferentes tipos de sujeto, siendo que una de las características de los maestro y docente es que un colegio es subvencionado, con más carácter privado que publico, por lo tanto, se iba a encontrar otros tipos de datos, aunque se aplicara el mismo instrumento.

### **5.10. Selección de la población**

La selección de la población fueron los estudiantes del sexto grado de un determinado núcleo educativo, siendo integrado un colegio privado y dos públicos, la razón por la que se tomó este grado es debido que esto están en una transcendencia a otro tipo de modalidad escolar, cerrando su segunda etapa de formación educativa, la cual es muy importante validar el grado de inferencia de esta, para la comprensión del mundo que le rodea y su relación con este.

Para Jiménez (2004) describe: “La población objeto de estudio es aquella sobre la cual pretende que recaigan los resultados o conclusiones de la investigación; y la muestra es la parte de esta población que se observa directamente”. (p.37)

Es necesario conocer como los estudiantes han venido adquiriendo sus conocimientos en los diferentes centros de estudio, la incidencia que esto ha tenido para su enfrentamiento con la realidad en la que viven. De igual forma se seleccionó con la idea de fortalecer a los próximos años escolares y poder brindar una mejor educación, dirigida por nuevas metodologías que faciliten el aprendizaje conceptual y actitudinal del niño, siendo una de ella las inteligencias múltiples.



Al presentarles a los directores de centro, se contó con apoyo y respaldo para dicha intervención, en la que en múltiples ocasiones manifestaron satisfacción de la labor realizada, así como la solicitud de la planificación de la unidad didáctica desarrollada

### **5.11. Muestra seleccionada**

Se seleccionó todos los integrantes de los sextos grados de los tres colegios, con el interés de reconocer el comportamiento en su totalidad y poder brindar con mayor solides información basada en la práctica y experiencias con los diferentes ritmos de aprendizaje y contextos educativos distintos.

Criterios retomados:

1. Los colegios bases de los núcleos educativos.
2. Estudiante únicamente de los sextos grados.
3. Los estudiantes deben ser perteneciente a los colegios públicos.
4. Los estudiantes deben aprender mediante enseñanza por proyecto.
5. Se retoma solo la muestra de un solo sexto grado, aun en los centros que tengan dos secciones.

Al retomar estudiantes de tres colegios distintos permite tener un mayor alcance en cuanto al conocimiento de la productividad en la aplicación de las inteligencias múltiples basado en aprendizaje por proyecto en las ciencias naturales.

### **5.12. Tipo de muestreo**

Los tipos de muestra de nuestro estudio son teóricos o conceptuales y por conveniencia, en la que se busca comprender la teoría con la realidad que se vive, con la ayuda de participantes dispuesto a colaborar en la investigación, reflejando los elementos necesarios para dicho estudio.

En la que según Hernández (pp. 389 y 390) definen como: “Muestra teórica o conceptuales cuando el investigador necesita entender un concepto o teoría, puede muestrear casos que le sirvan para este fin. Es decir, se eligen las unidades porque poseen uno o varios atributos que contribuyen a formular la teoría.” “Estas muestras están formadas por los casos disponibles a los cuales tenemos acceso”.



### 5.13. Instrumento de recolección de datos

Uno de los aspectos que permiten la confiabilidad de la investigación es el contar con la aplicación de instrumentos que favorezcan la recolección de la información desde los diferentes ámbitos, para poder contrastar los resultados mismos y llegar a una conclusión fidedigna con los argumentos pertinentes a los hechos.

#### a) Observación

Según algunos planteamientos que unifica Hernández (2014) para este proceso son los siguientes:

- Explorar y describir ambientes, comunidades, subculturas y los aspectos de la vida social, analizando sus significados y a los actores que la generan (Eddy, Patton y Grinnell)
- Comprende procesos, vinculaciones entre personas y sus situaciones, experiencias o circunstancias, los eventos que suceden al paso del tiempo y los patrones que se desarrollan (Miles, Huberman, Saldaña y Jorgensen).
  - Identifica problemas sociales (Daymon)
  - Generar hipótesis para futuros estudios.

Todas estas definiciones nos llevan a pensar que la observación es un punto de relevancia para la investigación, solo mediante este mecanismo podremos estudiar y darnos cuenta del fenómeno dentro de su contexto real, prestando mayor atención en aquellos hechos relevantes que aporten al estudio.

La observación no sistemática o inestructurada es la que se realiza de manera libre, sin una estructura específica, ni instrumento definido, siendo esta la que permite al investigador tener conocimiento claro de los eventos del fenómeno, bajo la concepción de llegar más a la realidad que se enfrenta el individuo y así poder diseñar las prioridades de la investigación misma.

Para Cerda (1991), existen algunos aspectos de consideración para este tipo de investigación, en la que deja claro que no necesariamente debe cumplirse este orden por la dependencia del objetivo de la investigación, como son:





- *Participante*: edad, sexo, profesión, relaciones, organizaciones donde se ubican, etc.
- *Ambiente*: características sociales, psicológicas o físicas del ambiente o de la situación donde tiene lugar.
- *Objetivo*: finalidad o propósito.
- *Comportamiento*: Forma de desenvolverse de los participantes.
- *Frecuencia y duración*: número de ocasiones en que tiene lugar la situación.

### **b) Encuesta**

Siendo necesario conocer los resultados obtenidos en los estudiantes, se precisa de la formulación de encuesta, la cual también puede ser utilizada con fines cualitativos en la que se pueda argumentar la información recolectada.

Para Janse (2012, p. 43) el uso de la encuesta en la investigación cualitativa la concibe de la siguiente manera:

Existe una forma de definir e investigar la variación en las poblaciones. El tipo de encuesta cualitativa no tiene como objetivo establecer las frecuencias, promedio u otros parámetros, sino determinar la diversidad de algún tema de interés dentro de una población dada. Este tipo de encuesta no tiene en cuenta el número de personas con las mismas características (el valor de la variable) sino que establece la variación significativa (las dimensiones y valores relevantes) dentro de esa población.

Con apoyo al planteamiento anterior, se diseñó la encuesta en función que el niño fuese capaz de comprender los aspectos abordados, para responder de forma clara y fundamentada los elementos solicitados. La conformación de encuesta semi-abierta, consta con elementos de las variables principales como son las inteligencias múltiples y el aprendizaje por proyecto, sin dejar de un lado los otros dos focos de interés como son la enseñanza de las ciencias naturales y el diseño de la unidad didáctica.

Para el llenado de esta, se le proporciono a cada estudiante en su última sesión de clase, en la que podían hacer un recuento de todo lo aprendido en el proceso y quienes de manera indirecta en el llenado estarían reflejando que inteligencias se encuentra en mayor



desarrollo, así como la percepción de la ciencia ante la nueva presentación de la intervención didáctica.

### **c) Grupo de enfoques**

Es una especie de entrevista grupal, en la que se juntan a los participantes parecidos a una reunión pequeña de (3 a 10 personas), siendo los participantes quienes crean un ambiente de comunicación de manera fluida, expresando cada quien su propio punto de vista con dinamismo.

Esta se diseñó mediante un guion de preguntas, las cuales fueron validados por expertos, para posteriormente aplicarla a las tres maestras que fueron testigos claves del desarrollo de la unidad didáctica mediante la enseñanza del aprendizaje por proyecto y las inteligencias múltiples. Se buscó un día que hubiese facilidad para coincidir con las tres maestras, siendo el momento preciso en el desarrollo del EPI que se realizó en la escuela Normal Gregorio Aguilar Barea.

Se selección un aula de clase que estuviera desocupada y en completo silencio para su realización, también se le solicito a otro maestro externo a la investigación el apoyo para las tomas de fotografía como parte de la evidencia del desarrollo del grupo focal.

El aplicar este instrumento amplio el conocimiento sobre los resultados de la investigación, siendo que ellas como agente directo del proceso enseñanza aprendizaje son los mayores críticos que permiten el avance del conocimiento y desarrollo de los niños.

### **d) Diario de Campo**

Es una herramienta que permite llevar el control de todos los eventos de la intervención, tanto de aquellos hechos esperados como de los inesperados, que permitan enriquecer el proceso de investigación, bajo la técnica de la observación, en cuanto a actitudes, habilidades, destrezas, ambientes y resultados.

Esta se desarrolla bajo la manipulación bien puede ser del experto en la investigación o de un agente externo que cuenta con el conocimiento necesario de lo que se quiere realizar.

A cada docente de colegio se les proporciono una hojita donde pudiesen relatar los eventos del día en relación al desarrollo de la clase, al final de cada día, esta era entregada al



investigador, para reforzar los acontecimientos de las clases y poder realizar el consolidado necesario para la obtención de resultados.

De acuerdo a Pulido, Ballén y Zúñiga (2007, p. 52), da un breve concepto de lo que consiste el diario de campo, siendo este:

El diario de campo consiste en un escrito en el que se relatan las experiencias vividas y los hechos observados cotidianamente, al final de una jornada o al terminar una tarea importante. La extensión de las reseñas diarias varía de acuerdo con la índole de las experiencias, los objetivos que se persigan y la clase de observador.

Para fortalecer el proceso investigativo se utilizó el diario de campo mediante la técnica de la observación de eventos, siendo este desarrollado desde dos perspectivas: la del investigador y la del docente de aula, en las que se le solicitaba determinar el tipo de inteligencia desarrollada en los niños, al igual que los elementos positivos y negativos de la aplicación de estrategias para el progreso del contenido.

El docente de aula, tuvo la oportunidad de poner de manifiesto su punto de vista de todo lo desarrollado para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, entregando sus apuntes al finalizar cada sesión de clase para ser sellada por la dirección del centro de estudio.

De igual manera el investigador realizó sus apuntes en base a las habilidades, destrezas desarrolladas en los estudiantes durante el proceso de enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta aquellos elementos positivos que permitían un mejor aprendizaje y aquellos que posiblemente debilitaban el desarrollo del mismo, durante cada sesión de clase.



Recogida de datos

Tabla 16 Recogida de Datos.

OBJETIVOS	METODOLOGÍA	ACCIÓN Y TÉCNICA	INSTRUMENTO	TRATAMIENTO DE LOS DATOS ESPERADOS
Potenciar las inteligencias múltiples a través de una intervención didáctica basada en el aprendizaje por proyecto en la asignatura de Ciencias Naturales con estudiantes de sexto grado de la Escuela Base “Floresmilda Díaz” y sus núcleos, educativos en el municipio de Juigalpa, Chontales.	Cualitativa	Elaboración de la Unidad Didáctica	Unidad didáctica basada e Inteligencias Múltiples	Realizar una unidad didáctica practica y creativa en la que los estudiantes se integren al desarrollo de las actividades de una manera novedosa y poco ortodoxa para la adquisición de los conocimientos en colaboración con sus compañeros.
Conocer la percepción de los docentes de sexto grado en cuanto al proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales.		Guía de preguntas	Grupo focal a docentes	Reconocer por los docentes la problemática de las ciencias naturales ante un cambio de enseñanza aprendizaje
Realizar una intervención didáctica basada en el aprendizaje por proyecto para desarrollar las inteligencias múltiples en el estudiantado		Diario de Campo	Aplicación de la Unidad didáctica mediada pedagógicamente en las Inteligencias Múltiples y el aprendizaje por Proyecto	Puntualizar el desarrollo de los estudiantes en las actividades que potencializan las inteligencias múltiples mediante el aprendizaje por proyecto desde una percepción aulistica.
Contrastar el desarrollo de los estudiantes de los tres colegios en relación a la aplicación de la unidad didáctica.	Cuantitativo	Evaluación	Prueba final	Descubrir los elementos de los distintos colegios en la aplicación de la unidad didáctica
Determinar la incidencia del aprendizaje basado en proyecto en el desarrollo de las inteligencias múltiples en la propuesta didáctica de la asignatura de ciencias naturales		Valoración	Encuesta a estudiantes	Conocer el sentir de los estudiantes y el nivel de conocimiento adquirido mediante la aplicación de la unidad didáctica



### 5.14. Correlación entre Instrumento y Teoría

**Tabla 17 : Correlación entre Instrumentos y Teoría.**

Instrumento	Preguntas	Elementos	ÍTEM	FUNDAMENTO
Prueba Diagnostica	Toda la prueba diagnostica	Aprendizaje tradicionalista	I, II y III	Consecuencia del aprendizaje superficial o tradicionalista
Prueba Final	Toda la prueba final	Aprendizaje Significativo	I, II y III	La capacidad de comprender
Encuesta a estudiantes	Cuadro de actividades desarrolladas	Inteligencias Múltiples	I	La elaboración de producto desarrolla las inteligencias
	¿Crees que el conocimiento adquirido te permitió comprender el mundo que te rodea? ¿Cada actividad desarrollada te ha permitido comprender los contenidos y sub-contenidos de la unidad?	Aprendizaje significativo	I y II	Elementos que integran el aprendizaje significativo
	¿El hecho de realizar trabajo en equipo, jugar, hacer líneas de tiempo, pintar y reflexionar te mantuvo interesado por aprender? ¿Sientes que mejoró tu percepción en cuanto al área de ciencias naturales?	Percepción de las Ciencias Naturales y motivación	III y IV	Objetivo de las ciencias naturales
	¿Descubriste habilidades que no reconocías en ti y que eres bueno para desarrollarte en tu entorno?	Aprendizaje por proyecto	V	Contribuciones del ABP al aprendizaje
Grupo Focal a Docentes	¿Cree que es importante la motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje? ¿por qué?	La motivación	V	La motivación como puente para el aprendizaje
	¿Cómo favorece la enseñanza por proyecto en los contenidos de ciencias naturales?	Aprendizaje por proyecto	VI	Los roles del estudiante y docente ante el conocimiento
	¿Qué dificultades enfrenta en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales? ¿En qué beneficia la implementación de estrategias de enseñanza aprendizaje a la asignatura de ciencias naturales?	Percepción de las Ciencias Naturales	VII y VIII	Importancias de las estrategias de enseñanza aprendizaje para la percepción de la asignatura y contenidos
	¿Cómo promueve el aprendizaje significativo?	Aprendizaje Significativo	IX	Estímulos al aprendizaje significativos mediante las inteligencias múltiples
	¿Cómo caracteriza a un estudiante con inteligencia elevada del resto de alumnos?	Inteligencias Múltiples	X	Importancias de valorar la inteligencia de los estudiantes



## 5.15. Validación de los instrumentos

Para que la información sea confiable y pertinente en cuanto a los objetivos de la investigación se procedió a contactar experto en la materia para valorar los ítems a aplicar, bajo las sugerencias de observaciones pertinentes que ellos realizaron, se procedió a mejorar.

Las valoraciones estaban bajo los criterios de pertinencia, coherencia, importancia y claridad, permitiendo tener aspectos objetivos de la investigación, donde según los conocimientos del experto evaluaría en una escala del 1 al 5, seguido de las observaciones puntualizadas de cada instrumento.

Esto permitió tener un conocimiento más claro de lo que se quería lograr con la investigación, al igual que mejorar aspectos que posiblemente faltaban profundizar.

Al enviar los instrumentos se tuvo una pequeña dificultad en relación a la percepción de uno de los expertos, esto por el tipo de contexto del cual esta echa la unidad didáctica, pero en si todos los aportes manifestados por los ellos fueron de gran valor y utilidad para el diseño de la tesis.

### 5.15.1. Construcción de los Instrumentos

En un primer momento se analizó la utilidad de los instrumentos que podrían reunir la claridad y el grado de complejidad en comparación a la edad de los estudiantes, consultado algunos instrumentos utilizados en otras investigaciones que se encontraban en las páginas web.

Al reconocer la objetividad de la investigación se procedió a construir los más acorde al estudio y a las características de los estudiantes, realizando una propuesta de interrogantes, las cuales fueron presentada ante el tutor y expertos, quienes aportaron sugerencias para incorporar y ser más factible la empleabilidad de estos en el campo de estudio.

Siendo uno de ellos una prueba diagnóstica y prueba final con la técnica de recolección de información KPSI, para indagar en base a los conocimientos que poseían en relación al contenido en sí, posterior se diseñó los instrumentos científicos que fundamentara la teoría con la práctica educativa desarrollada, como es el caso de la entrevista, grupo focal y encuesta.



### 5.15.2. Proceso de validación de los instrumentos

Como toda investigación debe contar con el aporte de otros expertos en la materia, se buscó contactos de profesionales en relación con la asignatura y con el desempeño del doctorado mismo de distintos países, siendo la solicitud para la validación de los instrumentos a 21 personas, de las cuales solo se contó con la opinión de 10 quienes brindaron sus sugerencias y evaluación ante dicho instrumento.

Entre los expertos que brindaron apoyo fueron los siguientes:

**Tabla 18** Expertos que validaron los instrumentos de investigación

Nº de Experto	Área del conocimiento	Institución
1	Investigación Educativa	Escuela Normal Regional Gregorio Aguilar Barea, Juigalpa, Chontales.
1	Ciencias Naturales	Instituto Josefa Toledo de Aguerri (INCH) Juigalpa, Chontales.
3	Didáctica de las Ciencias	Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), Universidad de Málaga, España. (UMA) y Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. (UNAN-FAREM-Chontales)
2	Didáctica de las Ciencias Sociales	Universidad Autónoma de Barcelona (UAB)
1	Ciencias de la Educación	Universidad Pablo Olavide, Sevilla (UPO)
1	Didáctica de la Lengua Materna	Universidad Nacional Autónoma de Managua, (UNAN- Managua)
2	Biología y Ciencias Naturales	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. (UNAN-FAREM-Chontales)
11	TOTAL	

Cada uno de los expertos seleccionados contaba con el conocimiento y la experiencia requerida para dicho estudio, desde los diferentes campos como son:

- Investigación Educativa*: se requería de su aporte referente a la investigación vinculada con la educación desde la concepción pedagógica.
- Ciencias Naturales*: Siendo una ciencia pura y compleja por el alto nivel de términos científicos, era necesario contar con el criterio de experto en la materia que se han visto



ante los mismos retos educativos y que con base pudieran aportar al proceso investigativo para la mejora del conocimiento de la materia.

- c. *Didáctica de las Ciencias Naturales*: Como el campo educativo requiere de ese trato pedagógico para conducir el aprendizaje, se estimó a bien tener la opinión de especialistas en las didácticas y sobre todo ligado a la asignatura, que permita una focalización más amplia de los ejes transversales de la materia con esa praxis formativa.
- d. *Didáctica de la Ciencias Sociales*: Los comentarios brindados por los expertos en esta materia permitió tener en cuenta el entorno mismo de los estudiantes desde la concepción social, la cual es la antesala para el aprendizaje significativo.
- e. *Ciencias de la Educación*: Reconocer el aporte educativo de otros expertos en especialidades directa a la educación, permitiría una investigación más concreta, real y veraz, para el diseño de la unidad didáctica en base a los estudiantes.
- f. *Didáctica de la lengua Materna*: Se retomó el aporte de los expertos como búsqueda de un lenguaje sencillo al nivel educativo de los estudiantes, la cual facilitara la comprensión, el análisis e interiorización de los conocimientos en los estudiantes.

*Dicho de otra manera, los criterios que se tomaron en consideración para la selección de los expertos fueron:*

1. Relación con la materia u asignatura
2. Conocimiento sobre estrategias didácticas
3. Experiencia en el área de Ciencias Naturales
4. Preparación especializada en algunas de las líneas de didáctica, investigación o ramas de las ciencias naturales.

Los aspectos que se requerían evaluar cada ítem del instrumento fueron:

- *Pertinencia*: que cada actividad tuviese el propósito claro de lo que se pretendía incidir.
- *Coherencia*: que cada elemento a evaluar tuviese relación con los conceptos claves que se querían evaluar, pero sobre todo que cada actividad permitiera el desarrollo de las inteligencias acorde con lo teórico – práctico.





- *Importancia:* si realmente este cumplía con todos los caracteres de importancias ante la realidad enfrentada, permitiendo obtener información valiosa para su aplicación y adquisición de datos.
- *Claridad:* esta para ver si de acuerdo al nivel educativo el niño estaba en condiciones de comprender lo que se le estaba solicitando, pudiendo brindar resultado de conveniente para la investigación.

Cada experto manifestó lo que mejor le parecía en relación a los elementos a evaluar, siendo un único caso de una de ellas que manifestó que para el desarrollo de esta unidad era demasiada extensa y compleja para el nivel del estudiante, sin embargo, cada uno de los aspectos abordados por la experta se pudo acordar que era cuestión de contexto u localidad en la que vive la experta, debido que los expertos locales manifestaron conformidad y acuerdo con la implementación de la misma.

### **5.16. Plan de Tabulación y Análisis**

Para el análisis de los resultados se visualizaron desde las dos fases, en la parte cualitativa, para identificar el nivel de desarrollo de inteligencias en los niño basados en los conocimientos que debían ser provisto desde contenidos anteriores, se aplicó una prueba de verificación de conocimiento como es el KPSI en dos fases al inicio del desarrollo de la unidad y al finalizar, para visualizar el comportamiento de los conocimientos adquiridos y las habilidades desarrolladas, de acuerdo a los criterios de los diferentes conceptos de inteligencia. Esta se toma en cuenta de acuerdo a la frecuencia que reflejan las características o ítem establecidos, así como es de importancia la perspectiva de los docentes de aula, quienes fueron testigo del proceso.



**Tabla #19:** Plan de tabulación y análisis para la fase cualitativa

Objetivos	Preguntas Directrices	VARIABLES	Plan de Tabulación	Procedimiento de análisis
Identificar el nivel de desarrollo de inteligencias múltiples adquirido por los estudiantes de sexto grado en la asignatura de Ciencias Naturales de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos, antes de la aplicación de la unidad didáctica basada en proyectos.	¿Cuál el nivel de desarrollo de inteligencias múltiples adquirido por los estudiantes de sexto grado en la asignatura de Ciencias Naturales de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos, antes de la aplicación de la unidad didáctica basada en proyectos?	Habilidades desarrolladas, conocimiento adquirido, dificultades presentadas y destrezas demostradas.	Establecer criterios de clasificación y aplicación de conceptos.	Frecuencias. Entrevistas. Grupo focal Docente.
Demostrar la influencia del aprendizaje basado en proyecto en el desarrollo de las inteligencias múltiples, particularmente en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto grado de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos.	¿Cómo influye en el desarrollo de inteligencias múltiples la aplicación de una unidad didáctica basada en el aprendizaje por proyecto, particularmente en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto grado de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos?	Motivación desarrolladas, integración en las actividades, auto aprendizaje, conocimiento científico y desarrollo de la inteligencia mediante la innovación y creatividad.	Establecer criterios de clasificación y sistema de categoría de análisis.	Frecuencia. Relación entre teorías.



El nivel de desarrollo de inteligencias múltiples adquirido por los estudiantes de sexto grado fue gratificante evidenciadas por medio de las distintas habilidades desarrolladas, en las actividades, así como la puesta de conocimiento adquirido al momento de hacer sus representaciones de trabajos. De igual modo se pudo detectar algunas dificultades como es el caso del trabajo en grupo para algunos centros de estudio, en la que los estudiantes no desarrollan actividades como esta, siendo de mayor dificultad para ellos la articulación de ideas y toma de decisiones.

Algunas de las habilidades que desarrollaron los estudiantes, fueron: trabajo en equipo, organización de ideas y conceptos claves, descifraron códigos, fueron capaces de componer canciones alusivas a los contenidos en la que se coordinaron para entonarlo, experimentaron y observaron resultados de proyectos, exploraron su entorno y respetaron sus diferencias; cada una de estas habilidades corresponden a las distintas inteligencias integrada en cada uno de los niños, esperando ser estimulada para ser fortalecida.

Se establecieron algunos criterios de clasificación como: factibilidad, interés provisto, integración del equipo, creatividad y aplicación de conceptos, tal como, aprendizaje por proyecto y las inteligencias múltiples integradas en el área de ciencias naturales, a través de encuestas aplicada a estudiantes, como también el diario de campo llenado por los docentes de aula de clases.

**Tabla # 20:** Plan de tabulación y análisis para la fase cuantitativa

Objetivos	Preguntas Directrices	Variables	Plan de Tabulación	Procedimiento de análisis
Verificar el nivel de desarrollo de inteligencias múltiples adquirido por los estudiantes de sexto grado en la asignatura de Ciencias Naturales de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos	¿Cuál es el nivel de desarrollo de inteligencias múltiples adquirido por los estudiantes de sexto grado en la asignatura de Ciencias Naturales de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos, después de la	Determinada a partir de las actividades desarrolladas y evidencias de habilidades.	Distribución de frecuencias.  Gráficos de barra.	Porcentaje  Prueba KPSI



educativos, después de la aplicación de la unidad didáctica basada en proyectos.	aplicación de la unidad didáctica basada en proyectos?			
--	--	--	--	--

El nivel de desarrollo de inteligencias múltiples adquirido por los estudiantes de sexto grado en la asignatura de Ciencias Naturales fue de un 87% a manera global, respecto a los tres centros de estudio del núcleo educativo seleccionado, esto como fruto de las diversas actividades desarrolladas, siendo evidenciadas en la aplicación del KPSI final, obteniendo resultados de cambios positivos, respecto al del diagnóstico, ya que la frecuencia que respondían los estudiantes en “entender y poder explicar” oscilo entre un 80% a diferencia de la prueba inicial que alcanzaba un 41% de entender y poder explicar.

Esto refuerza la importancia de la implementación de las inteligencias múltiples y el aprendizaje por proyecto desde el aula de clase, como una manera de asimilar conocimiento, aplicar y desarrollar capacidades y habilidades, quedando el docente como un guiador del proceso de enseñanza aprendizaje.

## Sexta Parte

### 6.1. Análisis y discusión de los resultados

Partiendo de las orientaciones del trabajo a realizar en la investigación, se procedió a realizar una visita al Ministerio de Educación para conocer el estado actual del rendimiento académico de las Ciencias Naturales en la educación primaria, a la vez a conocer como estaban distribuidos para trabajar conforme a los avances programáticos, en la que tuve el gusto de conversar con el asesor pedagógico José Luis Galeano quien explico brevemente como están organizados los centros de estudios.

Con relación a la visita al MINED se procedió a realizar un estudio de conveniencia para la selección del centro de estudio con los que se realizó la investigación, siendo esta la escuela Floreasmilda Díaz y sus núcleos, quien en la realidad solo contaba con tres centros educativos que se impartía el sexto grado, debido que los otros tres son de educación preescolar.



Seguidamente se realizó una visita a las directoras encargadas de los distintos colegios (Floresmilda Díaz, San Pablo y Enrique Tierno Galván) para dar a conocer el objetivo del estudio a desarrollar, en la que de igual forma se llegó a acuerdo con las docentes pertenecientes a los sextos grados, especialmente la docente de Ciencias Naturales.

Una vez que la unidad didáctica fue diseñada, aprobada por el tutor y validada por expertos se procedió a coordinar los días y las horas de aplicación con los niños, siendo esta desarrollada durante un mes completo, en la que la maestra del aula realizaba sus observaciones con relación al desempeño de los niños y la actitud a los contenidos.

El primer paso a realizar fue la aplicación de una prueba diagnóstica Inventario de Conocimientos Previos de los Estudiantes (KPSI<sup>1</sup> siglas del Inglés) para explorar los conocimientos que los niños tenían en cuanto a la unidad a desarrollar, prueba que también fue aplicada una vez finalizada la intervención didáctica con el objetivo de determinar los conocimientos adquiridos durante la intervención didáctica realizada.

### **6.1.1. KPSI como proceso de evaluación**

Siempre dentro de nuestros sistemas estamos requiriendo de aspectos que nos permitan garantizar el aprendizaje del estudiante, apoyado de diversos métodos, como una forma de creer que sea comprendido lo que sea transmitido. Siendo esto una necesidad para el sistema sumativo y cualitativo, se emplea la aplicación del formulario KPSI, el cual consiste según González (2010)

Es un formulario o informe que permite obtener información sobre lo que los estudiantes “creen que saben” con relación a los contenidos de un determinado tema del que se va a iniciar el estudio, se esté realizando en ese momento o se haya finalizado. Las siglas KPSI corresponden a las iniciales inglesa Knowledge and Prior Study Inventory” (p.2)

Esta forma de evaluar permite descubrir los conocimientos previos del estudiante ante un nuevo contenido y así poder comparar los resultados de la siguiente aplicación una vez dada la teoría, permitiendo contrastar los resultados de ambas pruebas, sabiendo que para este proceso los conceptos o contenidos abordados deben ser los mismos tanto en el primer diagnóstico, como en el segundo, diseñándose de manera distinta al primero.

---

<sup>1</sup> (Knowledge and Prior Study Inventory, Young & Tamir, 1977)

(Ver anexo)

Es importante destacar que esta técnica de evaluación es importante tratándose de evidenciar los conocimientos en sus dos momentos como es: Inicial y final (Diagnostico y finalización), el poder conocer cómo se adquiere el conocimiento y los efectos que este tienen a la hora de reconocerlos es importante para el sistema educativo, el estudiante mismo, el docente y el colegio, ya que aumenta el nivel de comprensión y permite focalizar las debilidades que pueden reforzarse de acuerdo a estrategias pedagógicas que le permitan al estudiante vivir en un sistema educativo centrado en el individuo mismo.

## 6.2. Resultados del colegio base y sus núcleos educativos

### 6.2.1. Resultados de la KPSI colegio FloreSmilda Díaz

Como bien sabemos la prueba diagnóstica se realiza antes de desarrollar el contenido en sí, con la objetividad de identificar los conocimientos previos que se posee y así poder contribuir a la temática. Esta se desarrolla bajo un ambiente de tranquilidad en la que el estudiante no se ve forzado a contestar todo, sino posee el conocimiento pertinente, sin embargo, se reconoce la importancia de estos conocimientos.

En la unidad de *La evolución como periodo de cambio* los resultados obtenidos para la escuela FloreSmilda Díaz fueron:

**Tabla 19 Resultados de la Prueba Diagnóstica de escuela FloreSmilda Díaz**

No	Carácter de Conocimiento	No lo sé		Lo sé bien		Lo sé bien y lo puedo explicar a otro	
		No.	%	No.	%	No.	%
1	Evolución	12	50	9	37	3	12
2	Evolución Biológica	16	67	7	29	1	4
3	Evolución de nuestro planeta	8	33	12	50	4	17
4	Eras Geológicas	13	54	9	37	2	8
5	Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra	14	58	7	29	3	12
6	Acerca de la desaparición de los dinosaurios	7	29	14	58	3	12
7	Vida vegetal	18	75	6	25	0	0



8	Flora y fauna	10	42	8	34	6	25
9	Fósiles	5	21	16	67	3	12

En este apartado se pretendía identificar algunos conceptos claves que los alumnos debían poseer para el desarrollo de la unidad como eran: Evolución, evolución biológica, evolución de nuestro planeta, eras geológicas, era en la que aparece el ser humano sobre la tierra, desaparición de los dinosaurios. Vida vegetal, flora, fauna y fósiles. Según los datos obtenidos en la tabla 19, se puede observar que los conocimientos en su mayoría están por debajo del 60%.

Justificación de las preguntas que respondían “lo sé bien y puedo explicar a otro” siendo 14 repuesta las correctas equivalente a un 58%.

**Tabla 20 Resultados 2 de Prueba Diagnóstica de la escuela Floresmilda Díaz**

Conceptos	Repuesta Correctas	%	Repuestas Incorrectas	%
Evolución	5	21	19	79
Este Evolución Biológica	2	8	22	92
Evolución de nuestro planeta	0	0	24	100
Era Geológica	7	29	17	71
Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra	8	33	16	67
Acerca de la desaparición de los dinosaurios	2	8	22	92
Exuberante vegetación	4	17	20	83
Flora y Fauna	9	37	15	62
Fósiles	8	33	16	67

Este inciso se diseñó con el objetivo de poder ofertar el conocimiento al estudiante, de distintas formas, en la que pudiera asociar términos con conceptos.

Al observar el grado de reconocimiento que poseen en relación a los contenidos de la unidad se puede verificar que son mínimos ya que estos alcanzan el 37% en un único tema

como es flora y fauna, siendo el más bajo con un porcentaje nulo la evolución de nuestro planeta, convirtiéndose esto en un reto para elevar el nivel de conocimiento de estos estudiantes en relación a la unidad.

### 6.2.2. Descripción del proceso de intervención didáctica

**Sesión didáctica: 1** Fechas de aplicación: 08 de noviembre 2017

**Estrategia:** Resolución de Prueba

Diagnostica

#### Descripción de las Actividades

La docente se presentó con los estudiantes dándoles a conocer el motivo de su presencia y el periodo que se trabajaría en la investigación con ellos, donde todos mostraron interés y disposición para el desarrollo de la unidad.

Posterior se les solicito que de forma individual pudiesen contestar una



Figura 14 Diagnostico KPSI por estudiante de la escuela Floresmilda Díaz

pequeña prueba diagnóstica (KPSI), sobre los conocimientos previos que poseían en relación a la unidad seleccionada como es: *La evolución como un periodo de cambio*, explicándoles que aquellos aspectos que no lograsen recordar, no importaban que no las contestaran (debido que esto genero un poco de inquietud en ellos).



Figura 15 Alumnos de la escuela Floresmilda Díaz, comparando repuesta de prueba KPSI,

colaborativa, en las que ellos fueran parte de sus propias críticas y reconstrucción de conocimiento.

Posterior a la contestación de la prueba, se les solicito que se formasen en pareja para revisar las repuestas de cada inciso de manera consensuada y



Asimismo, se debatió en plenario donde comentaron la experiencia que esta tomo al ser corregido por su propio compañero y ser evaluado de forma inesperada, basándose en aquellos conocimientos previos que un día obtuvo mediante pláticas, curiosidad u circunstancia. Posterior a esto entregaron la prueba a la docente para terminar de evaluar el proceso de conocimiento.

Durante esta sesión se pudo observar la integración de los niños en las actividades de manera motivadora y cooperativa en la que se dispusieron para ser corregido por alguien igual a ellos, de lo que podemos llamar desarrollo de inteligencia interpersonal.

### Sesión didáctica: 2

**Fechas de aplicación:** 09 de noviembre  
2017

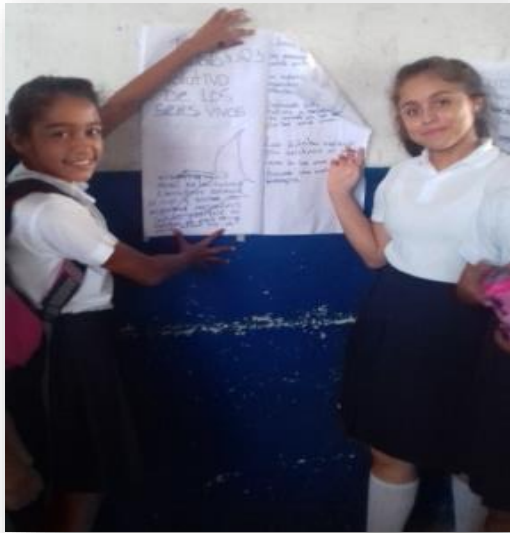
**Estrategia:** Creación de boletín informativo

#### Descripción de las Actividades

La docente al presentarse ante los estudiantes les recordó la actividad desarrollada el día anterior y lo bien que estos se habían organizado y que de igual o mejor forma esperaba que se desempeñaran en las siguientes actividades. Solicito a dos estudiantes ir a traer los diccionarios de la biblioteca y formo equipos de trabajos, en los que buscarían algunas palabras claves del contenido tales como: evolución, geología, fósiles, especies, fenómeno, anatomía, embriología, genética y organismos.



**Figura 16** Búsqueda de palabras en el diccionario, estudiante de la escuela Floresmilda Díaz.

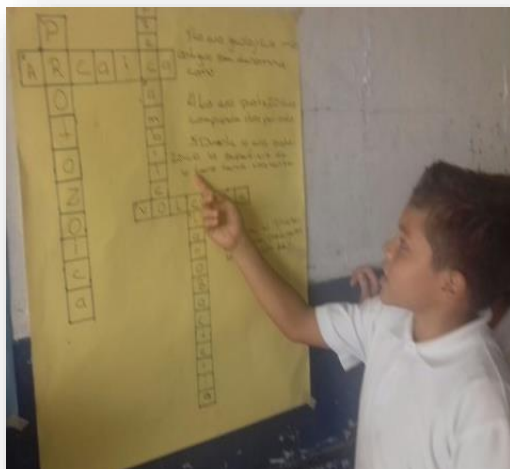


**Figura 17** informativo Presentación de boletín, por estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz.

la cual presentó en plenario y explicaron los componentes de su boletín. Algunas de las inteligencias desarrolladas en esta sesión fueron: la interpersonal, la lingüística y la artística, permitiendo poner de manifiesto sus habilidades y destrezas.

Posterior a esto diseñaron un boletín informativo sobre las eras geológicas, organizando la información de manera creativa y pertinente para su lectura y presentación. Siendo esta actividad de estímulo para dialogar y poner en común las ideas creativas sobre el diseño e integración de información del trabajo solicitado. Algunos le integraron imágenes sobre los periodos, el aula se tornó en un ambiente de alegría e integración de todos en las actividades,

### Sesión didáctica: 3



**Figura 18** Presentación de crucigrama, por estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz.

la era protozoica y conformaría un crucigrama con algunas pistas de búsqueda. Para esto cada

**Fechas de aplicación:** 13 de noviembre 2017

**Estrategia:** Elaboración de crucigrama

#### Descripción de las Actividades

A manera de dialogo la docente plantea ideas principales en relación a la era arcaica o protozoica, para reforzar el conocimiento que los estudiantes descubrirían por sí mismo. Formando equipo de trabajos, en la leerían detenidamente el contenido y posterior identificarían características de

equipo tomo la posición que mejor le parecieran para la elaboración del crucigrama, algunas en sillas, otros en el piso y también en mesas, con la idea de poder dar su mejor desempeño; realizaban preguntas a la docente en el caso de momentos que no podían terminar de ordenar sus ideas, siendo este solo un guía. Algunos estudiantes expresaban que nunca habían formado este tipo de actividad y que les gustaba mucho porque los estimulaba a pensar. Todos presentaron plasmaron su trabajo al entorno del aula y presentaron por equipo mientras el resto de compañero apreciaban el material elaborado, todos se mostraron satisfecho y entusiasta por lo que habían logrado hacer, desarrollando inteligencia lingüística, interpersonal y espacial.

#### Sesión didáctica: 4

**Fechas de aplicación:** 14 de noviembre  
2017

**Estrategia:** Realización de línea de tiempo.

#### Descripción de las Actividades

La docente para asegurarse que todos sabían lo que era una línea de tiempo, les pregunta primeramente dándole participación a algunos para explicar en qué consistía.

Una vez que todos comprendieron lo que era una línea de tiempo, se les orienta a formar parejas de



**Figura 19** Diseño de línea de tiempo, por estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz.

trabajos, en las que primeramente leerán el contenido y extraerán los datos estadísticos para la formación de la línea de tiempo, reforzando con algunas ilustraciones de esta época, en la que tenían que saber seleccionar cada una de acuerdo a las características planteada en la lectura. Posterior explicarían a sus compañeros en plenario en qué consistía la línea de tiempo y los elementos que esta poseían. Se evalúa de forma cualitativa el desarrollo de la clase,

expresando el éxito trabajando en pareja como una forma de solidaridad en la construcción de los saberes.

### Sesión didáctica: 5

**Fechas de aplicación:** 15 de noviembre 2017

**Estrategia:** Diseño de dibujos a base de mano.

#### Descripción de las Actividades

La docente se presenta en el aula de clase y realiza un pequeño repaso con los niños, de los contenidos abordados en las sesiones de clases anterior, dándose cuenta de que tan significativo han sido cada una de las actividades desarrollada. Posterior a esto, explica algunas características de la era

paleozoica y las condiciones que permitieron el surgimiento y la evolución de los seres unicelulares y pluricelulares. De igual forma orienta un análisis sobre la lectura del contenido, forma equipos, proporciona materiales y orienta el trabajo a desarrollar, como es, diseñar dibujos con la ayuda de sus dedos, respecto a los seres unicelulares y pluricelulares de la era paleozoica.

Tomando la posición que más les favorezca para el desarrollo de su trabajo (piso, mesa y sillas) en las que todos pudieran integrarse y participar de la creación de sus dibujos, después los pegaron en el contorno del aula y explicaron la característica de cada ser. Cada estudiante pudo apreciar lo que sus compañeros habían realizado y criticarlo de forma positiva y enriquecedora para su conocimiento, desarrollando la inteligencia lingüística y espacial que cada uno de ellos poseen.



**Figura 20 . Diseños a base de dibujos representativos a base de mano, por estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz.**

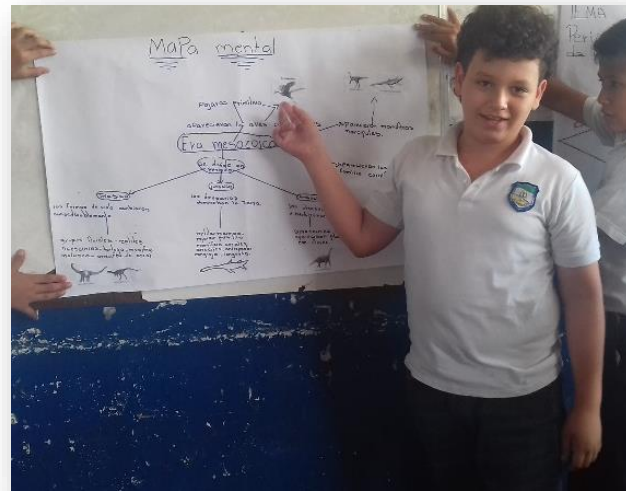
### Sesión didáctica: 6

**Fechas de aplicación:** 20 de  
noviembre 2017

**Estrategia:** Diseño de Mapa mental.

#### Descripción de las Actividades

La docente saluda y explica las actividades a desarrollar en la hora de clases, siendo uno de los primeros elementos realizar una lectura comprensiva sobre la era mesozoica y el predominio de los reptiles, en la que muchos se motivaron por saber más



**Figura 21** Presentación de mapa mental, por estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz.

sobre esta era, seguidamente realizaron equipos de trabajos para diseñar un mapa mental, en papelón y ayudado de algunos recortes. Luego intercambiaron trabajo con otro equipo y evaluaron los elementos relevantes y elementos faltantes que podían integrarse y no se logró. Cada estudiante mostro entusiasmo por presentar el mejor trabajo, ya que sabían que se iban a evaluar y señalar aquellos aspectos incorrectos. Sin embargo, en las observaciones realizadas se pudo notar el respeto y la delicadeza para decir las cosas, para evitar molestias y enemistades. Cada uno fue maduro para recibir el punto de vista de los compañeros y en el mayor de los casos el de la docente. Se observó que a todos les gusta recortar, pegar y seleccionar para la construcción de la información, implementaron la inteligencia espacial y la interpersonal.

### Sesión didáctica: 7

**Fechas de aplicación:** 21 de noviembre 2017

**Estrategia:** Recorrido escolar.

#### Descripción de las Actividades

La docente oriento hacerse en pareja para leer detenidamente el contenido en relación a la era cenozoica y extraer las características de la flora y fauna de esa era. Posterior todos saldrían a realizar un recorrido en los alrededores del centro especialmente los lugares donde estuviera presente la flora y fauna y anotarían todos los aspectos relevantes



**Figura 22** Realización de recorrido alrededor del colegio, por estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz.

en relación a ella, hábitat, ecosistemas, para comparar con las características de la era. Luego entrarían al salón de clase e intercambiarían información para evaluar el trabajo desarrollado por el compañero. Aquí los estudiantes se mostraron motivado al salir del aula de clase y poder dibujar, hubo disciplina y disposición para el trabajo, desarrollando la inteligencia naturalista.

### Sesión didáctica: 8

**Fechas de aplicación:** 22 de noviembre 2017

**Estrategia:** Creación Musical

#### Descripción de las Actividades

Con la idea de crear un ambiente más propicio y menos formal, nos sentamos en el suelo con los estudiantes, para realizar una lectura acerca del origen del ser humano, de la que todos participaron, posterior se organizaron en equipo para crear la letra de una música con elementos del origen del ser humano, evolución y adaptación, todos comentaron en un primer momento que no comprendían, se les explico nuevamente y posterior a esto ellos se dispusieron a formar la música, la cual debían interpretar en plenario ante sus compañeros.



Para algunos fue un poco difícil, tenían pena y un poco de timidez, en otros de los casos fue más espontáneo y lograron sin dificultad realizar la letra de la canción y entonarla. Aunque todos se integraron y les gusto, se logró notar que la inteligencia lingüística no esta tan desarrollada como pareciera en su vida cotidiana.

### **Sesión didáctica: 9**

**Fechas de aplicación:** 27 de noviembre 2017

**Estrategia:** Modela diseños de fósiles

#### **Descripción de las Actividades**

Como es la dinámica con la que se iniciaba la sesión de clases, se dio lectura al contenido con ayuda de todos los estudiantes, posteriormente la docente les mostro pasando por cada lugar algunos vestigios de fósiles como: madera, coral, dendrita, helechos, caracoles y trilobites, momento en la que todos mostraron gran asombro e interés por lo observado, seguido se les proporciono materiales como: plastilina, aceite menen, agua, yeso y un juguete de dinosaurio, con estos realizarían tipos de fósiles. El entusiasmo de todos fue muy evidente al expresar palabras como “nunca había hecho esto es increíble”, “no sabía que los fósiles de verdad existían”, “por fin estoy comprendiendo porque ya no están algunos animales” y a su vez al ver que fueron capaces de explicar algunas características de los fósiles. Con esto se puede decir que se logró poner de manifiesto la inteligencia Kinestésica y lingüística.

**Sesión didáctica: 10**

**Fechas de aplicación:** 27 de  
noviembre 2017

**Estrategia:** Visita al museo  
arqueológico.

**Descripción de las Actividades**

Como complemento de la clase del día anterior se solicitó permiso a la directora y maestra para llevar a los niños al museo arqueológico, donde apreciarían algunos fósiles y elementos que forman parte de la historia de nuestros antepasados,



**Figura 23** Visita al museo arqueológico, por estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz.

se les dieron a conocer las normas de conductas que se debía poseer en la visita y el objetivo del trabajo a desarrollar. Se trasladó en un microbús donde todos podían gozar de la seguridad y el convivio entre compañeros, al llegar la encargada del museo brindo los reunió y brindo información respecto al museo y posterior al ingreso, cada niño tomo apunte de los aspectos que más les llamaba la atención y los dibujaba, como muestra de su integración en el recorrido. Mostraron disciplina, alegría, interés y a la vez curiosidad por conocer más de lo que observaban. Es importante destacar que también hubo tres madres de familia que se integraron en la visita y expresaron satisfacción por el trabajo que se estaba realizando con los niños. Cada niño entrego a la docente el trabajo realizado durante la visita para ser evaluado.



**Sesión didáctica: 11**

**Fechas de aplicación** 28 de noviembre 2017

**Estrategia:** Realización de maquetas

**Descripción de las Actividades**

Con el objetivo de dejar fijado el conocimiento el docente, realizo una última sesión de clase en la que desarrollaría de manera práctica pequeñas maquetas representativas de las eras geológicas haciendo uso de plastilina, poroplas y acuarelas, cada niño diseño aquello que guardo en el baúl del recuerdo en su memoria.



**Figura 24** Presentación de maquetas representativa de las eras geológicas, por estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz.

Posterior se procedió a realizar la prueba final (KPSI) y posterior a llenar la encuesta diseñada por la maestra practicante.

**6.2.3. Resultados de Prueba Final (KPSI)**

Tabla 19 Resultados 1 de la prueba final de la escuela Floresmilda Díaz

No	Carácter de Conocimiento	No lo sé		Lo sé bien		Lo sé bien y lo puedo explicar a otro	
		No.	%	No.	%	No.	%
1	Evolución	2	9	19	90	1	5
2	Evolución Biológica	6	28	15	71	0	0
3	Evolución de nuestro planeta	8	38	11	52	2	9
4	Eras Geológicas	10	48	10	48	1	5
5	Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra	7	33	14	67	0	0
6	Acerca de la desaparición de los dinosaurios	3	14	16	76	2	9
7	Vida vegetal	8	38	11	52	2	9
8	Flora y fauna	4	19	14	67	3	14
9	Fósiles	2	9	15	72	4	19



De acuerdo a los resultados, el comportamiento de no lo sé está en su minoría no alcanzando ni el 50 por ciento, en cambio lo sé bien sobre pasa el sesenta por ciento de la adquisición de conceptos, siendo algunos conceptos destacados la evolución con un 90% y en lo sé bien y puedo explicarlo el comportamiento es totalmente mínimo, el contenido que presento un poco más de dificultad es la era geológica con 48% en lo sé bien. Esto indica que de alguna manera son capaces de reconocerse de manera interpersonal, reconociendo sus fortalezas y debilidades conceptuales.

En el apartado de “lo sé bien y lo puedo explicar a otro” solo 2 respondieron, los demás no lo abordo.

**Tabla 20: Resultados 2 de la prueba final de la escuela FloreSmilda Díaz**

...	Carácter de Conocimiento	Repuesta correcta		Repuesta incorrecta	
		No.	%	No.	%
1	Evolución	11	52	10	48
2	Evolución Biológica	16	76	5	24
3	Evolución de nuestro planeta	17	81	4	19
4	Eras Geológicas	15	71	6	28
5	Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra	16	76	5	24
6	Acerca de la desaparición de los dinosaurios	12	57	9	43
7	Vida vegetal	18	85	3	14
8	Flora y fauna	5	24	16	76
9	Fósiles	19	90	2	9

En este apartado se logra hacer un poco más notorio los resultados de lo aprendido durante el desarrollo de la unidad didáctica alcanzando en su porcentaje mayor un 90 % el contenido de los fósiles y en su promedio menor 24% en un único concepto como es la flora y fauna, siendo el resto del 70% del conocimiento adquirido.

**Tabla 21 Resultados 3 de la prueba final de la escuela FloreSmilda Díaz**

No	Carácter de Conocimiento	Repuesta correcta		Repuesta incorrecta	
		No.	%	No.	%
1	Evolución	6	28	15	71
2	Evolución Biológica	3	14	18	86
3	Evolución de nuestro planeta	16	76	5	24
4	Eras Geológicas	5	24	16	76
5	Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra	16	76	5	24
6	Acerca de la desaparición de los dinosaurios	1	5	20	95
7	Vida vegetal	15	71	6	28
8	Flora y fauna	20	95	1	5
9	Fósiles	19	90	2	10

El porcentaje de equivocaciones en el reconocimiento de imágenes relacionada con el contenido fue notorio en tres conceptos alcanzando porcentajes de 95% en desaparición de los dinosaurios, seguido con un 86% la evolución biológica, las eras geológicas con un 76% y una última con 71% la evolución, esto pareciera indicar que los estudiantes tuvieron dificultad en cuanto a la inteligencia espacial.

#### 6.2.4. Resultados de encuesta a estudiantes

**Tabla 22 Resultados de encuesta a estudiantes de la escuela FloreSmilda Díaz**

N°	Estrategias de aprendizaje realizadas durante la intervención didáctica.	Me gustó mucho		Me gustó un poco		No me gustó nada	
		No.	%	No.	%	No.	%
1	Realización de Boletín informativo (inteligencia lingüística).	15	71	6	28	0	0
2	Diseño de Línea de Tiempo (inteligencia matemática)	17	81	4	19	0	0



3	Diseño de mapa mental (inteligencia espacial).	16	76	5	24	0	0
4	Trabajo en Equipo de tres y cinco integrantes (inteligencia interpersonal)	16	76	4	19	1	5
5	Creación de Música (inteligencia musical)	11	52	10	48	0	0
6	Visita al museo (inteligencia naturalista)	18	86	3	14	0	0
7	Selección de emotion durante el desarrollo de la clase. (inteligencia intrapersonal)	14	67	7	33	0	0
8	Modelaje de diseños de fósiles (inteligencia kinestésica)	17	81	3	14	1	5

Si se observa en la tabla la actividad que obtuvo mayor porcentaje fue la visita al museo con un 86% de asimilación y aceptación, esto se puede deberse al contacto que tuvieron con su realidad, ya que ello lo expresaron diciendo que desconocían que todos esos vestigios existieran, resaltando la inteligencia naturalista; y con un porcentaje menor la selección de emotion durante el desarrollo de la clase con 67 % siendo esta la inteligencia intrapersonal, en la que se evidencio la dificultades para reconocerse como si mismo u expresar lo que sienten o piensan, esto por los prototipos que se tienen de que los critiquen o señalen por lo que se expresa.



**Tabla 23 Resultado 2 de encuesta a estudiantes de la escuela FloreSmilda Díaz.**

1. En la escala Metacognitiva

No	ASPECTO EVALUADOR	SI		NO		NO ESTOY SEGURO	
		No.	%	No.	%	No.	%
1	¿Crees que el conocimiento adquirido te permitió comprender el mundo que te rodea?	19	90	1	5	1	5
2	¿Cada actividad desarrollada te ha permitido comprender los contenidos y sub-contenidos de la unidad?	18	86	2	9	1	5
3	¿El hecho de realizar trabajo en equipo, jugar, hacer líneas de tiempo, pintar y reflexionar te mantuvo interesado por aprender?	19	91	2	9	0	0
4	¿Sientes que mejoró tu percepción en cuanto al área de ciencias naturales?	19	90	1	5	1	5
5	¿Descubriste habilidades que no reconocías en ti y que eres bueno para desarrollarte en tu entorno?	17	81	2	9	2	9

El porcentaje del reconocimiento de aprendizaje de para qué aprender fue del 90%, el de Qué aprendió es de un 86%, el cómo aprendió alcanzo un 91%, por qué aprendió tiene un 90% y en su saber ser alcanzo un 81%, esto indica que si hubo aprendizaje mediante las actividades pocas formales, que habrían camino a un ambiente de preguntas repuesta entre compañeros.

Escuela FloreSmilda Díaz	
PREGUNTA	Describe las actividades en la que te sentiste más le gusto y motivado
ALUMNOS	REPUESTAS
1	Mapa mental, diseño de línea de tiempo y visita al museo.
2	Las actividades que realizamos me gustaron mucho fue de lo mejor.
3	La manualidades y creación de música
4	El boletín porque fue la que empezamos está muy buena experiencia
5	Creación de música, porque aprendo yo puedo intentar inventar.
6	Me gustaron la mayoría, pero la que más me gusto fue línea de tiempo porque aprendí de los periodos.
7	La actividad que me gusto más fue la creación de música porque fue divertido.
8	Me gusto la visita al museo.
9	En la línea de tiempo pues comprendí mucho y me divertí.



10	Visita al museo.
11	La actividad que más me gusto fue la creación de música porque fue algo creativo e interesante.
12	Las actividades que realizamos me gustaron mucho fue de lo mejor.
13	Me motivé mucho con la música que realizamos porque aprendí y me divertí
14	La línea de tiempo
15	Mapa mental porque lo hicimos en grupo.
16	Me gusto la de ir al museo porque era muy bonito conocer más.
17	La creación de música porque nos inspira y nos dio a conocer lo que podíamos hacer.
18	No contesto.
19	Me gustó mucho la realización del boletín y la visita al museo.
20	La línea de tiempo porque aprendí con ellos, la música porque no sabía mis actividades (posiblemente quiso decir habilidades)
21	Me gustó mucho el mapa conceptual con mis compañeras los organizamos y como ella casi no se juntan conmigo por fin hicimos trabajo en equipo.

**Consolidado:** De acuerdo a cada una de las repuestas de los estudiantes la inteligencia que más se pone de manifiesto es la musical en primer lugar, seguida de la naturalista, matemática y espacial; esto indica que los estudiantes si tienen una forma distinta de aprender y distintas motivaciones, que se requiere de prestar mayor atención para articularlo con los conocimientos que se necesita que adquieran.

### 6.2.5. Resultados de entrevista a Docente de Ciencias Naturales

N°	PREGUNTAS	REPUESTAS		
		DFD	DSP	DETG
1	¿Cree que fue enriquecedor el desarrollo de la unidad didáctica para la adquisición del conocimiento en los niños en la asignatura Ciencias Naturales?	Si porque el tipo de actividades que se planteaban eran llamativa para los niños.	Sí, porque ellos van dejando el temar, además de eso manipularon algunos de los materiales que trabajaron, obtuvieron mejores conocimientos donde lo llevaron a cabo para su desarrollo fue muy existo, porque antes no habían manipulado tanto objeto como esos días, por ejemplo, el trabajo con yeso, para ellos fue de gran experiencia.	Considero que esta unidad didáctica fue de mucho beneficio y provecho, para los estudiantes y en lo personal como docente, porque sabemos bien nosotros que las actividades que traía la docente a los estudiantes, también me sirvieron a mi como maestra para poderla realizar en otra clase, en otra asignatura, sabemos nosotros que las ciencias naturales es una de las disciplina más importante y trascendental para el desarrollo de cada uno de nuestros estudiantes y principalmente enfocada con las inteligencias múltiples es importante de ver en los estudiantes enfocarse y que ellos puedan practicarla y realizarla mediante las sesiones de clases
2	Mediante su observación a las sesiones de clases: ¿Cuál es el nivel de aceptación que consideras que tuvieron los niños hacia la asignatura Ciencias Naturales?	La mayoría de los niños les gusto la asignatura de ciencias naturales, por lo tanto, considero que fue muy excelente su participación e integración	Fue un buen porcentaje porque todos se involucraron a trabajar, porque algunos que son renuente pues esos días pusieron su mayor esfuerzo y trabajaron en grupo, porque hay algunos niños que no les gusta trabajar en grupo, pero ese día se agruparon para trabajar entre sí y se ayudaron mutuamente, se ayudaron unos a otros.	Comenzando a recapitular de la aceptación bueno creo que al principio había un poquito de rechazo, había miedo algo diferente, a lo nuevo a lo novedoso pero poco a poco ellos se fueron encaminándose, cuando ya comenzaron a familiarizarse con las diferentes actividades con la docente, miraron que era una clase dinámica, alegre, enriquecedora donde ellos iban a poner en práctica sus conocimientos, todo lo que ellos adquirirían ese día, lo ponían en práctica en las clases, entonces creo que fue excelente.
3	¿Considera que la unidad didáctica contaba con los elementos necesarios para la gestión del conocimiento?	Si, considero que contaba con todos los elementos necesarios para desarrollar el conocimiento de los niños tales como, indicador de logros, contenido, actividad y criterio de evaluación.	Claro que sí, solo que el factor tiempo nos limitó a llevarlo a cabo todo con un poco más de detenimiento, pero lo que se logró obtener y llevamos a cabo fue de buen éxito y con buen funcionamiento.	Si, que importante porque las actividades realizadas por la docente fueron encaminada a la conducción del propio aprendizaje de los estudiantes, además que esto permitió ir en cada una de las actividades y el material que llevaba enfocaba el desarrollo de las inteligencias múltiples, sabemos nosotros que hay veces nosotros como docente se nos dificulta la adquisición de ese aprendizaje porque no llevamos material con anticipación estamos hasta ese momento innovando pero no como maestro debemos retomar eso, anticipar actividades con material didáctico para que el niño no se aburra y pueda tener un aprendizaje más duradero y que esto le va a servir en el desarrollo en la sociedad.
4	¿Cuál fue el impacto de la unidad didáctica ante el contexto actual del niño?	Considero que fue muy exitoso ya que fueron a conocer el museo y lograron	Fue bastante bueno, la motivación por parte de ellos de acuerdo a las estrategias que trajo la licenciada a ellos	Creo yo que el mayor impacto que ellos fueran los partícipes de su propio conocimiento, que ellos elaboraran, que ellos vencieran el miedo, que ellos fueran en ese momento los autores de su aprendizaje.

		ver fósiles, los cuales les permitió a ellos hacer la colección entre su realidad y lo que había vivido los antepasados, permitiéndoles afianzar identidad nacional.	les motivo y tuvieron bien activo y participativo en las clases.	
5	Antes de la aplicación de la Unidad Didáctica: ¿Cómo relatarías la percepción de los niños en cuanto al aprendizaje de las Ciencias Naturales?	Como no se autorizaba la salida, las clases se realizaban en el aula, se tenía que hacer actividades innovadoras para que los niños no sintieran aburrida la clase.	Con un porcentaje muy bueno con buen éxito porque todos se involucraron y pusieron parte de ellos para enfocarse en las ciencias naturales donde tuvieron buen éxito, además de eso les ayudo a su rendimiento académico.	Bueno antes de la aplicación de esta unidad didáctica, sabemos nosotros que si comenzamos a recapitular las ciencias naturales es bonita decimos nosotros, dinámica, alegre, enriquecedora, si nosotros le damos el debido tiempo, si nosotros elaboramos con anticipación el material adecuado, si nosotros como docente hacemos que el estudiante pueda construir su propio conocimiento, no llegar nosotros como un maestro de la antigüedad, dictar, leer y redactar, no sino que el niño sea el propio artífice de su aprendizaje y así ellos van a tener un mejor conocimiento, van a poner en práctica lo que ellos pusieron en el aula de clases.
6	¿Qué aspectos limita el proceso de aprendizaje de las ciencias naturales?	No hay recursos didácticos, no permiten salidas de clases como al zoológico, museo entre otras.	Los recursos materiales ya que no tenemos todo el acceso.	Una de los aspectos es que hay veces en la escuela no se cuenta con el material necesario o los libros necesarios, para tener una auto documentación, nosotros hay veces nos vamos solo con la información que encontramos en el internet, y hay veces carecemos de materiales del medio para poder hacer una clase más dinámica, más participativa, más alegre, el tiempo para las unidades.
7	¿En qué porcentajes considera que cambió la percepción que tenían los estudiantes hacia el aprendizaje de las ciencias naturales producto de la aplicación de la unidad didáctica?	El 100% se sintieron alegres, motivados y muy satisfechos con el aprendizaje.	Por la motivación que ellos obtuvieron y ahora se enfocaron más de acuerdo a la manipulación de objetos a los trabajos que realizaron, le pusieron un poco más de interés, le daría un 99%.	Creo que en un 80% por que sería fantástico decir un 100% porque, porque sabemos nosotros que en nuestras aula de clases tenemos diferentes ritmos de aprendizajes, diferentes conducta de los estudiante, diferente aceptación de los estudiante pero si en comparación con la evaluación diagnóstica y l evaluación final se miró ese avance, ese interés, ese deseo por contestar, por adquirir ese conocimiento, creo que fue de mucha importancia porque lo vivencial lo elaboraron y cada una de las actividades hechas en la sección fueron práctico, no fue teórico, fue practico que es lo más importante para que el niño pudiera adquirir su propio conocimiento. Una de las actividades que me gusto, fue cuando se fue al museo, que al día siguiente en la sección de clases los estudiante vinieron a poner en práctica todo lo que observaron a través de la plastilina, que esa es una de las actividades que yo ni idea verdad y que me permitió ponerla en práctica en otra asignatura, porque eso es lo



				importante que esas actividades podemos desarrollarla en otras áreas no solo en ciencias, para hacer una clase más participativa, más enriquecedor, más dinámica y motivadora.
8	¿Considera que, al promover el desarrollo de las diferentes inteligencias, mejora el proceso de aprendizaje en los niños?	Si porque al tratar de desarrollar las inteligencias múltiples, se logró desarrollar la naturalista y lingüística que le ayuda a que el aprendizaje sea mucho mejor.	Claro que sí.	Claro estas inteligencias permiten al niño ser el participe y realizar enfocarse a que él pueda desarrollar esas habilidades esas destrezas, que están muchas veces aislada que la puedan descubrir, sus talentos múltiples, que hay veces nosotros no las descubrimos porque no hacemos la clase práctica, más participativa siempre hacemos la clase monótona.
9	¿Qué aspectos conductuales se desarrollaron en los niños al realizar cada uno de sus proyectos?	Trabajo en equipo, respeto a las ideas de los demás y trabajo colaborativo, así como el liderazgo.	Más que todo el aspecto psíquico por que los hace que desarrolle su mente y lo llevan a cabo en su percepción.	Buenas los aspectos conductuales sabemos nosotros que tenemos la principal que es el respeto a las ideas entre los demás, la ayuda mutua, el compañerismo, la socialización, el intercambio de experiencias, porque yo me fijaba en los equipos cuando un niño no le entendía a algo entonces ellos como que hacían un consenso y comenzaban a buscar el porqué de las cosas y darle repuesta, digo yo que eso es uno de los factores más importante que desarrollaron la comunicación y la confianza y la seguridad en sí mismo, porque hay veces que los niños como que tienen temor a preguntar y temor a que le salga mal, siempre están con esa duda, pero miro yo que esas inteligencias múltiples le despertó al niño el interés, la parte socioafectiva, la confianza en sí mismo. La profe siempre estuvo enfocada a que ellos respondieran sin temor lo que ellos sabían y querían saber para que perdieran ese temor al hablar, ese temor al hablar, al dominio escénico.
10	¿Considera que es posible desarrollar el aprendizaje por proyecto en el área de Ciencias Naturales?	Si, ya que el aprendizaje por proyecto permite a los niños a poder desarrollar la creatividad dando solución a problemas del entorno y de aprendizaje, además permite involucrar a la comunidad educativa, logrando ir sembrando el pensamiento crítico.	Sí, porque de acuerdo a los aprendizajes de ellos es donde se van motivando y van dando la adaptación de los contenidos.	Si creo que es importantísimo en el área de ciencias naturales, que también se puede ampliar en otras áreas para que las clases que son aburrida ya no lo sea, que en realidad no es la clase la aburrida es el docente quien la hace aburrida.

11	¿Crees que el desarrollo de proyectos en el aula mejora el aprendizaje del estudiante?	Si, ya que el aprendizaje por proyecto se fundamenta en el aprendizaje colaborativo.	Si porque de acuerdo a los proyectos que se van dando van teniendo su mayor motivación, porque se van esforzando, le van teniendo más cariño, más amor y se podía decir que respeto a las ciencias naturales porque ellos van enfocándose en el trabajo u proyecto más un si lo van a defender.	Si el aprendizaje por proyecto está enfocado como esta unidad didáctica que la docente la realizo creo que sí, sería de gran importancia porque así vamos a tener estudiantes más motivadores, más alegre, más entusiasta. Debemos romper ese paradigma al miedo al cambio.
12	¿El aprendizaje por proyecto permite activar el saber con el ser del niño en el proceso de aprendizaje?	Si, ya que aprendizaje por proyecto es colaborativo o donde el niño además de aprender pone de manifiesto sus valores y lo mejora.	Si porque desarrollan el conocimiento con el aprender.	Si porque el ser, el saber y el hacer deben ir de la mano para crear en el estudiante un aprendizaje más significativo.
13	¿Cuál sería la mayor limitación para integrar las inteligencias múltiples y el aprendizaje por proyecto en el currículo?	Un currículo cerrado, en el cual solo piensa en lo cuantitativo y no en el saber de los estudiantes y falta de capacitación a los docentes.	Los recursos materiales y el factor tiempo.	La limitación es romper la barrera del miedo, el temor a lo nuevo, el rechazo que siempre estamos nosotros enfocado en el que no podemos, si podemos hacer, podemos ser autodidactas creativos, innovadores y yo creo que esa es una limitante entonces la mayoría nos vamos a lo tradicional.
14	Expresa algunas ventajas y desventajas de la aplicación de las inteligencias múltiples y el aprendizaje por proyectos en las Ciencias Naturales	<i>Como ventajas:</i> La integración de varias asignaturas. Se promueve los valores. Trabajo colaborativo. Potencia las habilidades. Permite que el niño mejore. <i>Como desventaja:</i> Poco dominio sobre las inteligencias múltiples por parte de los docentes.	<i>Como ventajas:</i> La participación para trabajar en grupos. La sociabilidad entre ellos mismos. <i>Como desventajas:</i> El factor tiempo.	<i>Como ventajas:</i> El niño construye su propio conocimiento. Lo prepara para la vida. Al niño le permite reforzar esas inteligencias múltiples, porque nosotros como docente no hemos hecho lo necesario para desarrollarlo. <i>Como desventaja:</i> es el docente como persona cambiar, para cambiar a los alumnos, porque este trabajo no es solo del estudiante tiene que ser un trabajo en conjunto para que haya un aprendizaje más duradero, más enriquecedor, más dinámico y activo, depende de cada uno de nosotros que estemos actualizados.

**Código: DFD:** Docente Floresmilda Díaz

**DSP:** Docente San Pablo

**DETG:** Docente escuela Tierno Galván.



En las diversas contestaciones de la maestra respalda la implementación de las inteligencias múltiples y el aprendizaje por proyecto, claro está que para ellos hacer uso de esto dentro de su rutina escolar, requieren de recursos y materiales que crean las condiciones para un aprendizaje integrador y cooperativo entre docente – estudiantes.

Los maestros están claros que desarrollar una metodología como las Inteligencias Múltiples y el aprendizaje por proyecto permitiría dar mayor cobertura a los objetivos propuestos por el ministerio de educación, así como mejorar el rendimiento escolar, tener a los alumnos motivados e integrados en su aprendizaje, pero que lamentablemente aún no se cuenta con la formación profesional docente en esta área, no con los recursos necesario y muchas veces esto limita al docente y crea desinterés por parte de ellos mismos para buscar alternativas que les permita el desarrollo de nuevas metodología que fortalezca el aprendizaje.

De igual forma se requiere capacitación prácticas que permitan la adquisición de habilidades del docente mismo para la implementación con sus alumnos, un maestro debe estar claro primero de sus habilidades y destrezas, reconocer cuáles son sus fortalezas y debilidades, para poder aportar de manera positiva en los estudiantes y colaborar con el desarrollo de su personalidad Resultados obtenidos en el Colegio San Pablo, de Chontales

### 6.2.6. Resultados de la KPSI colegio San Pablo

Tabla 24 Resultados 1 de Prueba Diagnóstica del colegio San Pablo

No	Carácter de Conocimiento	No lo sé		Lo sé bien		Lo sé bien y lo puedo explicar a otro	
		No.	%	No.	%	No.	%
1	Evolución	26	74	7	20	2	6
2	Evolución Biológica	34	97	1	3	0	0
3	Evolución de nuestro planeta	28	80	5	14	2	6
4	Eras Geológicas	33	94	2	6	0	0
5	Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra	29	83	5	14	1	3
6	Acerca de la desaparición de los dinosaurios	25	71	9	26	1	3
7	Vida vegetal	32	91	3	8	0	0
8	Flora y fauna	29	83	5	14	1	3
9	Fósiles	30	86	4	11	1	3



La prueba diagnóstica la realizaron 27 estudiantes, en la que se detectó que en su mayoría desconocían algunos conceptos relacionados a la unidad, teniendo de porcentaje uno de ellos 97% como es el caso de evolución biológica, siendo esto lo que se pretende cambiar durante el desarrollo de la unidad didáctica.

Justificación de las preguntas que respondían “lo sé bien y puedo explicar a otro” de dos que respondieron, ninguno respondió de manera asertiva.

**Tabla 25 Resultado 2 prueba diagnóstica del colegio San Pablo.**

Conceptos	Respuesta Correcta.		Respuesta Incorrectas	
	No.	%	No.	%
Evolución	0	0	35	100
Evolución Biológica	1	3	34	97
Evolución de nuestro planeta	1	3	34	97
Era Geológica	11	31	24	68
Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra	4	11	31	88
Acerca de la desaparición de los dinosaurios	4	11	31	88
Exuberante vegetación	3	8	32	91
Flora y Fauna	2	6	33	94
Fósiles	1	3	34	97

Por lo que se refiere a la prueba diagnóstica 2 se puede observar con claridad que los niños no poseen dominio suficiente sobre los contenidos de la unidad, obteniendo un 91% de repuestas incorrectas, y alcanzando un 0.33% de respuestas correctas, presentando mayor desconocimiento en los contenidos como: evolución biológica, evolución del planeta y fósiles.

### 6.2.7. Descripción del proceso de intervención didáctica en el Colegio San Pablo

#### Sesión didáctica: 1

**Fechas de aplicación:** 06 de noviembre 2017

**Estrategia:** Resolución de Prueba Diagnostica

#### Descripción de las Actividades

La docente se presentó ante los estudiantes para explicarle el trabajo que se estaría realizando con ellos, quienes se motivaron al saber que iban a realizar diferentes tipos de actividades; posterior se les oriento la resolución de la prueba diagnóstica de manera individual y con sinceridad, contestando aquello que verdaderamente conocen. Como era de

esperarse los estudiantes se sorprendieron ante dicha actividad, debido que sentían que debieron estudiar antes de realizarla, entonces se les explico que precisamente esa era la objetividad, que sin estudiar puedan manifestar aquellos conocimientos que poseían, esto le ayudo a que se dispusieran a realizarla.

Una vez concluida la prueba diagnóstica, se les oriento hacerse en pareja y comentar sobre las repuestas de cada ítem sin cambiar las que ya habían plasmado, solo con la idea de ver en que habían fallado y en que estaban en lo cierto, motivándoles a respetar las ideas de sus compañeros. Posterior las entregaron a la docente para ser evaluada.

Según la percepción de la docente del aula, manifestó que ella observaba a los niños, un poco temeroso a la hora de realizar la prueba, porque sentían que no tenían los conocimientos necesarios sobre el tema, pero que estaba bueno para que ellos aprendieran a poyarse entre compañeros en las correcciones.

### Sesión didáctica: 2

**Fechas de aplicación:** 09 de noviembre 2017

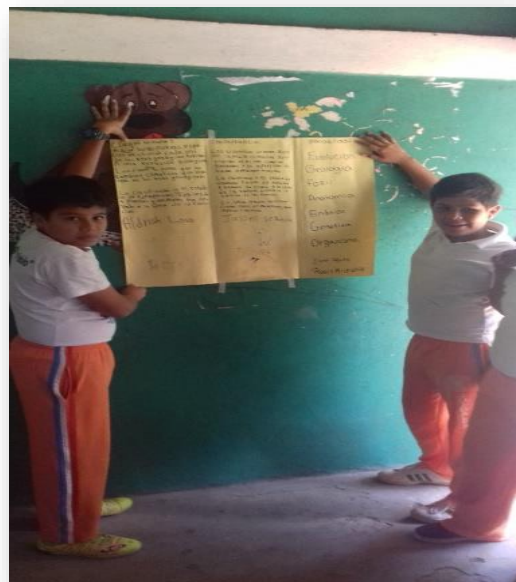
**Estrategia:** Creación de boletín informativo.

#### Descripción de las Actividades

Al presentarse la docente en el aula, les habla un poco sobre la temática de los “periodos evolutivos de los seres vivos” y orienta realizar equipos de cuatro para desarrollar algunas actividades como búsqueda de palabras en el diccionario tales como: evolución,

geología, fósiles, especies, fenómeno, anatomía, embriología, genética y organismos, solicitándole a dos estudiantes que se dirijan a la dirección a prestar los diccionarios y poder realizar lo orientado. Una vez que todos

investigaron las palabras, se les proporciono materiales como cartulina y marcadores, para que realizaran un boletín informativo, sobre la temática y que al finalizar lo presentaran en



**Figura 25 Presentación de boletín por estudiante del Colegio San Pablo.**

plenario. Todos se motivaron y trabajaron poniendo un poco de su creatividad y disposición a trabajar, luego se organizaron para presentar en plenario, donde se vio la comprensión del tema según los aspectos que ellos abordaron.

**Sesión didáctica: 3 Fechas de aplicación: 16 de noviembre 2017**

**Estrategia:** Elaboración de Crucigrama

### Descripción de las Actividades

La docente presenta la clase sobre la era arcaica o protozoica, posterior les orienta a los estudiantes formar equipos en los que buscaran algunas características sobre la era protozoica y elaborarían un crucigrama con pistas de ella misma (características), está la realizaron en papelón donde posterior a su diseño la presentaron en plenario, explicando cómo estaba elaborada y los aspectos que abordaron. Los estudiantes en un principio no comprendían la actividad, pero la docente procedió a explicarle más detalladamente a cada equipo, se apoyaron entre sí para su formación y se notó alegría a la hora de diseñar, pero nunca falta más de alguno que se muestre menos interesado en lo que se está efectuando, según la maestra expresaba que era por la falta de costumbre de trabajar en equipos.



**Figura 26** Elaboración de crucigrama por estudiantes del colegio San Pablo.

### Sesión didáctica: 4

**Fechas de aplicación:** 20 de noviembre  
2017

**Estrategia:** Realización de línea de  
tiempo.

#### Descripción de las Actividades

la docente se presentó ante los  
alumnos nuevamente, quienes ya la  
recibían con más entusiasmo al saber  
que tendrían clase un poco más práctica  
para ellos, le hablo sobre la era  
paleozoica, seres unicelulares y



**Figura 27** Elaboración de línea de tiempo por  
estudiantes del colegio San Pablo.

pluricelulares, luego, organizo a los estudiantes en pareja de trabajo como una manera de que se interrelacionen entre ellos, dando lectura al contenido y extrayendo los datos más relevantes, para posterior diseñar una línea de tiempo con los tipos de periodos de la era paleozoica, en la que se les proporciono algunas imágenes asociada al contenido de la cual podían hacer uso para hacer más visual su trabajo. Al termina su trabajo procedieron a presentarlo y explicar lo que había y hecho y en qué consistían. En esta sesión de clase se presentó un poco de indisciplina debido a la misma motivación que estos presentaban, retrasando un poco el avance del trabajo, pero no impidiéndolo. Al final todos lo realizaron y presentaron de manera alegre.

### Sesión didáctica: 5

**Fechas de aplicación:** 21 de noviembre 2017

**Estrategia:** Diseño de dibujo a base de mano.

#### Descripción de las Actividades

Dando continuidad al contenido del día anterior, la maestra orientó un trabajo en equipo donde harían uso de sus habilidades y destrezas para dibujar y es que en papelón dibujaron cada uno de los seres unicelulares y pluricelulares de la era paleozoica con acuarelas a base de sus manos, sin uso de pincel. En principio expresaron que no podrían,

que no sabían cómo hacerlo, sin embargo, cuando se lo motivó a que hicieran lo que mejor pudieran y al ver a algunos de sus compañeros motivados, se fueron incentivando a realizarlo, hasta que disfrutaron el momento, mediante de diálogo, risas y opiniones entre ellos de lo que hacían. Al finalizar todos pegaron al contorno del aula sus trabajos y explicaron el contenido.



**Figura 28** Diseño de dibujo a base de mano por alumnos del colegio San Pablo.

### Sesión didáctica: 6

**Fechas de aplicación:** 22 de noviembre 2017

**Estrategia:** Diseño de mapa mental

#### Descripción de las Actividades

La docente explica el contenido de “Era mesozoica, flora y fauna. Predominio de los reptiles” posterior orienta a los niños hacerse en grupos de tres, para dar lectura a manera interna del grupo y mayor comprensión del contenido. Una vez analizado y comprendido el tema, se



**Figura 29** Elaboración de mapa mental por alumnos del colegio San Pablo.



procedió a diseñar un mapa mental en un papelón en la que los estudiantes abordarían las divisiones de la era mesozoica. Cuando lo terminaron intercambiaron trabajo con otro grupo y evaluaron el trabajo de los compañeros de manera respetuosa y positiva. Al finalizar ellos expresaron que les había gustado la actividad porque pusieron en práctica su creatividad, sin embargo, para la percepción de la docente de aula, manifestó, que con mayor tiempo la actividad se hubiese disfrutado y aprovechado más, pero que se había alcanzado el objetivo.

**Sesión didáctica: 7 Fechas de aplicación: 23 de noviembre 2017**

**Estrategia:** Recorrido escolar

### **Descripción de las Actividades**

La docente le explico el contenido a los niños “era cenozoica, flora y fauna con predominio de los mamíferos en la era cenozoica”, luego para reforzar el contenido se les solicito se hicieran en pareja para leer puntualmente el contenido de la clase y una vez finalizado extrajeran las características de la flora y fauna.

Luego la maestra les solicito a los niños que hicieran un recorrido por la escuela y anotaran y dibujaran a aquellos ecosistemas en relación al contenido y compararan su semejanza y diferencia.

Después de un rato se integraron nuevamente en sus aulas de clases para comentar lo que habían observado y la relación que había hecho con el contenido, la mayoría de los estudiantes participaron comentando la experiencia. En esta sesión de clase la maestra de aula no pudo estar en todo el periodo de la clase, ya que tenía reunión y debía atender el llamado.



**Figura 30 : Recorrido escolar por alumnos del colegio San Pablo.**



### Sesión didáctica: 8

**Fechas de aplicación:** 24 de noviembre 2017

**Estrategia:** Creación musical.

#### Descripción de las Actividades

En la clase del día anterior se les comento a los niños que se tendría una clase a base de música, por la que un estudiante llevo su guitarra para acompañar la actividad. Primeramente, como era de costumbre la docente abordo el contenido de manera general posterior les oriento a los alumnos que cada quien leyera en sus libros de texto el contenido, dando para esto diez minutos, posterior se organizaron en equipo para diseñar una canción con letras alusiva al tema de clase, donde podían copiar o crear la musicalidad, en su mayoría se mostraron animados, en cambio algunos se miraban confundidos y en algunos de los casos tímidos a lo que presentarían, sobre todo el género de las niñas. A algunos les costó, pero para otros fue fácil y divertido, al presentarlo en plenario tenían un poco de pena y costaba que se organizaran y entonaran, sin embargo, lograron realizar la actividad y desarrollar un poco su inteligencia musical.

### Sesión didáctica: 9

**Fechas de aplicación:** 27 de noviembre 2017

**Estrategia:** Modelado de diseño de fósiles.

#### Descripción de las Actividades

La docente explica el contenido de forma generalizada y conversada, orienta la lectura del contenido, en la que su mayoría de los niños la realizaron de manera disciplinada, posteriormente se les proporciono material como plastilina, yeso, aceite mene y molde de dinosaurio, trilobites y plantas angiospermas.

Cada niño se notó entusiasmado ante la práctica y con deseo de ya ver el resultado de su producto, posterior a la elaboración explicaron en forma de dialogo las características que recordaban de cada uno de los fósiles.

Para la percepción de la docente observo interés y motivación en los niños, trabajo en equipo y disposición a aprender.

### Sesión didáctica: 10

**Fechas de aplicación:** 28 de noviembre 2017

**Estrategia:** Visita al museo Arqueológico

#### Descripción de las Actividades

La docente da a conocer las normas de comportamiento que deben poseer durante la visita al museo, explica las actividades a realizar como son: tomar apuntes de fósiles que les llamara la atención y dibujar.

Al llegar al museo, la encargada del mismo brinda una reseña histórica del museo y da a conocer las sesiones en las que se divide. Posterior todos se dispusieron a entrar al museo, donde se miraban entusiasmados y sorprendidos por fósiles y vestigios que miraban y que nunca antes habían visto. Al finalizar la visita entregaron a la docente sus anotaciones y dibujos, en lo que se verifico el interés por lo observado.



**Figura 31** Visita al museo arqueológico, por estudiante del colegio San Pablo.

### Sesión didáctica: 11

**Fechas de aplicación:** 29 de noviembre 2017

**Estrategia:** Diseño de maquetas

#### Descripción de las Actividades

Como complemento del desarrollo de la unidad, la docente oriento formarse en equipos de cinco y realizar una pequeña representación de las eras estudiada durante todo el proceso, siendo algunos materiales de uso, el proplás, acuarelas y la plastilina.

Cada niño realizo una representación hasta diseñar su maqueta, posterior explicaron de forma breve elementos relevantes de las eras estudiadas.



**Figura 32** Presentación de maquetas representativas de las eras geológicas, por estudiantes del colegio San Pablo.



Luego se les oriento colocarse en fila para responder primeramente la prueba final (KPSI) y posterior la encuesta, de manera individual.

### 6.2.8. Resultados de Prueba Final (KPSI)

**Tabla 26** Resultados 1 de prueba final del Colegio San Pablo

No	Carácter de Conocimiento	No lo sé		Lo sé bien		Lo sé bien y lo puedo explicar a otro	
		No.	%	No.	%	No.	%
1	Evolución	3	13	16	72	3	14
2	Evolución Biológica	5	23	13	59	4	18
3	Evolución de nuestro planeta	8	36	9	41	5	23
4	Eras Geológicas	11	50	9	41	2	9
5	Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra	10	45	9	41	3	14
6	Acerca de la desaparición de los dinosaurios	9	41	8	36	5	23
7	Vida vegetal	14	64	7	32	1	4
8	Flora y fauna	15	68	7	32	0	0
9	Fósiles	8	36	10	45	4	18

Observando cada uno de los contenidos seleccionados de la unidad se denota el proceso cognitivo que los estudiantes obtuvieron de estos, mediante las diferentes actividades por medio de los porcentaje de “no lo sé” que llega a un máximo de promedio de 42% ante el “lo sé bien” 44.3% y “lo sé bien y puedo explicarlo a otro” alcanza un promedio de 14%, esto en relación de la prueba inicial, se obtuvo un resultado satisfactorio, debido que hubo integración de los estudiantes, creatividad, disposición, compañerismo y generaron nuevas ideas.

**Tabla 27** : Resultados 2 de prueba final del colegio San Pablo

No	Carácter de Conocimiento	Repuesta correcta		Repuesta incorrecta	
		No.	%	No.	%
1	Evolución	13	59	5	23
2	Evolución Biológica	19	86	3	14
3	Evolución de nuestro planeta	13	59	9	41
4	Eras Geológicas	14	64	8	36
5	Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra	16	73	6	27
6	Acerca de la desaparición de los dinosaurios	12	54	10	45
7	Vida vegetal	20	91	2	9
8	Flora y fauna	6	27	16	73
9	Fósiles	17	77	5	23



Cada uno de los contenidos abordados tuvo un alcance satisfactorio, pero como era de esperar aún se requiere de mayor tiempo y dedicación para otros, sin embargo, se puede decir de acuerdo a los resultados obtenidos, el tipo de metodología brindó las herramientas necesarias para cambiar el nivel cognitivo de los niños ante el primer diagnóstico.

**Tabla 28 Resultados 3 de prueba final del colegio San Pablo**

No	Carácter de Conocimiento	Repuesta correcta		Repuesta incorrecta	
		No.	%	NO.	%
1	Evolución	8	36	14	64
2	Evolución Biológica	10	45	12	54
3	Evolución de nuestro planeta	19	86	3	14
4	Eras Geológicas	10	45	12	54
5	Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra	20	91	2	20
6	Acerca de la desaparición de los dinosaurios	2	9	20	91
7	Vida vegetal	14	64	8	36
8	Flora y fauna	14	64	8	36
9	Fósiles	18	81	4	18

De acuerdo a los resultados obtenidos, se nota que los estudiantes del colegio San Pablo aun requieren de mayores refuerzos, siendo que, al ser una metodología de trabajo nueva a implementar, presentaban mayores dificultades para desarrollar las actividades, debido que en su normalidad educativa no estaban hechos a trabajar en equipo y de manera independiente, sin embargo, los resultados aún siguen siendo satisfactorio en comparación al primer diagnóstico realizado.

### 6.2.9. Resultados de encuesta a estudiantes

**Tabla 29 : Resultado 1 de encuesta aplicada a estudiantes del Colegio San Pablo**

N°	Estrategias de aprendizaje realizadas durante la intervención didáctica.	Me gustó mucho		Me gustó un poco		No me gustó nada	
		No.	%	No.	%	No.	%
1	Realización de Boletín informativo	16	76	3	14	2	9
2	Diseño de Línea de Tiempo	12	57	9	43	0	0
3	Diseño de mapa mental	14	67	6	28	1	5
4	Trabajo en Equipo de tres y cinco integrantes	18	86	2	9	1	5
5	Creación de Música	15	71	5	24	1	5
6	Visita al museo	18	86	2	9	1	5



7	Selección de emotion durante el desarrollo de la clase.	17	81	4	19	0	0
8	Modelaje de diseños de fósiles	18	86	3	14	0	0

Dentro de los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes para detectar cuál de las actividades desarrolladas tuvo mejor aceptación para ellos encontramos que: Los trabajos en equipo, la visita al museo y modelación de diseños de fósiles obtuvo un 86% de aceptación, donde estas les permite el dialogo entre compañero, fortaleciendo las relaciones intrapersonales, la visita al museo, dando lugar a su ubicación histórica y despertando el interés científico; de igual manera la modelación de diseños, le permitió desarrollar habilidades y destrezas de construcción e imaginación en relación con su entorno.

En un porcentaje más bajo se obtuvo la línea de tiempo con 57%, esto se prevé que es por la falta de aplicación constante de dicha actividad, dificultándole un poco la ubicación espacial, pero no dejando de ser de interés para los estudiantes.

**Tabla 30 : Resultado 2 de encuesta aplicada a estudiantes del Colegio San Pablo**

No	ASPECTO EVALUADOR	SI		NO		NO ESTOY SEGURO	
		NO.	%	No.	%	NO.	%
1	¿Crees que el conocimiento adquirido te permitió comprender el mundo que te rodea?	20	95	0	0	1	5
2	¿Cada actividad desarrollada te ha permitido comprender los contenidos y sub-contenidos de la unidad?	16	76	3	14	2	9
3	¿El hecho de realizar trabajo en equipo, jugar, hacer líneas de tiempo, pintar y reflexionar te mantuvo interesado por aprender?	19	90	0	0	2	9
4	¿Sientes que mejoró tu percepción en cuanto al área de ciencias naturales?	19	90	0	0	2	9
5	¿Descubriste habilidades que no reconocías en ti y que eres bueno para desarrollarte en tu entorno?	16	76	3	14	2	9

Dentro de los resultados obtenido de la encuesta a estudiante manifestaron que el desarrollo de las actividades les permitió comprender el mundo que le rodea, siendo la aceptación para dicho conocimiento de un 95%, expresando que esta metodología les permitió sentirse motivado e interesado en los conocimientos a adquirir, cambiando su percepción de las ciencias naturales creyéndose que esta era exclusivamente aburrida y abstracta de comprender, la interacción entre compañeros y el mundo exterior, les admitió



comprender la relación que la asignatura tiene con su diario vivir, al mismo tiempo que les permitió desarrollar habilidades y destrezas que permanecían dormidas en ellos como el cantar, el dibujar, reordenar información, modelar diseños, analizar situaciones y poner en común acuerdo ideas entre sí.

PREGUNTA	Describe las actividades en la que te sentiste más le gusto y motivado
ALUMNOS	REPUESTAS
1	No contesto
2	No contesto
3	Pues a mí, me gusto el modelaje de diseño de fósiles y el diseño de la línea de tiempo.
4	El museo.
5	No contesto.
6	En todas las actividades me sentí motivado.
7	Hacer fósiles.
8	No contesto.
9	Ir al museo, porque aprendí mucho más de lo que sabía y hacer el boletín fue muy divertido.
10	Me encanto la visita al museo porque pude conocer más y adquirir conocimiento y además porque estuve con mis compañeros y maestra, me encanto la formación de grupo porque aprendí a trabajar con mis amigos sin pelear.
11	Pintar con los dedos los distintos animales que no conocíamos que ahora ya conozco un poco más.
12	Ir al museo y el canto.
13	Trabajo en equipo, ir al museo y el modelaje de diseño fósiles.
14	Ir al museo porque vi cosas anormales y la vida de nuestros antepasados.
15	Visita al museo me gustó mucho ya que aprendimos cosas que no sabíamos, conocemos objetos, pinturas, artesanías indígenas lo que más me llamo la atención fue el feto de un solo ojo que si viviera actualmente tuviera 17 años.
16	Ir al museo porque había muchas pinturas y muchos animales.
17	Cuando fuimos al museo me gusto más porque había muchas cosas interesantes.
18	Me gusto cuando creamos música porque eso me permitió desarrollar ideas para crear.
19	Me sentí bien en crear la música.
20	Ir al museo.
21	No contesto



Dentro de las actividades que más les gusto a los estudiantes se presenta la visita al museo, la cual le ayuda a desarrollar el conocimiento científico y su entorno mismo en el transcurso de los años, posterior otra de las actividades que fue de impacto para ellos fueron el diseño de fósiles y la elaboración de letras para cantos, permitiendo desarrollar su creatividad y en menores proporciones tenemos el resto de actividades como son la línea de tiempo, el boletín y pintar con los dedos, siendo que requieren de mayor conocimiento teórico y destrezas, conllevando a la necesidad de dedicarle un poco más de tiempo para su correcta ejecución.

Esto demuestra que los alumnos están dispuesto a aprender de forma creativa y menos directa respecto al ejercicio o labor docente, sino más proactivo, donde los protagonista sean ellos, donde se redescubran y puedan equivocarse aprendiendo, donde la rigidez educativa ya no sea etiquetada por quien sabe más y quien sabe menos, sino donde demuestre que todo son capaces de ser bueno en algo.

## RESULTADOS DEL COLEGIO ENRIQUE TIERNO GALVÁN

### 6.2.10. Resultados de Prueba Diagnóstica (KPSI)

1. Prueba de conocimientos mediante la selección de conceptos

**Tabla 31 : Resultado 1 de Prueba Diagnóstica de la escuela Enrique Tierno Galván.**

No	Carácter de Conocimiento	No lo sé		Lo sé bien		Lo sé bien y lo puedo explicar a otro	
		No.	%	No.	%	No.	%
1	Evolución	22	96	1	4	0	0
2	Evolución Biológica	23	100	0	0	0	0
3	Evolución de nuestro planeta	22	96	1	4	0	0
4	Eras Geológicas	23	100	0	0	0	0
5	Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra	22	96	1	4	0	0
6	Acerca de la desaparición de los dinosaurios	17	74	3	13	2	9
7	Vida vegetal	23	100	0	0	0	0
8	Flora y fauna	22	96	1	4	1	4
9	Fósiles	23	100	0	0	0	0





La prueba diagnóstica la realizaron 23 estudiantes, en la que se detectó que en su mayoría desconocían algunos conceptos relacionados a la unidad, teniendo de porcentaje 95.3 % en “no lo sé”, 29% en “lo sé bien” y solo un 13% “lo sé bien y puedo explicar a otros”, esto dejaba como reto el poder adquirir el conocimiento bajo la nueva metodología a aplicar y poder mejorar el nivel de comprensión de los contenidos. Es importante destacar que el 13% que dijo que podía explicarlo, en si al momento de realizarlo el conocimiento no fue el esperado, siendo que no se estaba claro del contenido en sí que se le presentaba.

**Tabla 32 Resultado 2 de Prueba Diagnóstica de la escuela Enrique Tierno Galván**

Conceptos	Repuesta Correctas		Repuesta Incorrectas	
	No.	%	No.	%
Evolución	1	4	22	96
Evolución Biológica	0	0	23	100
Evolución de nuestro planeta	2	9	21	91
Era Geológica	10	43	13	56
Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra	4	17	19	82
Acerca de la desaparición de los dinosaurios	5	22	18	78
Exuberante vegetación	5	22	18	78
Flora y Fauna	2	9	21	91
Fósiles	1	4	22	96

Respecto a las repuestas del segundo ítem de la prueba diagnóstica se obtuvieron los siguientes resultados: en respuesta correctas 3.33% fueron acertadas y en un 19.6% las repuestas fueron incorrectas. Pese que son contenidos que ya se vienen trabajando de manera indirecta en otras temáticas, se observa que aún existe grandes dificultades de adquisición de conocimiento al respecto.

### 6.2.10.1. Sesiones de clases mediante unidad didáctica

#### Sesión didáctica: 1

**Fechas de aplicación:** 10 de noviembre 2017

**Estrategia:** Resolución de prueba diagnóstica

#### Descripción de las Actividades

La docente se presenta ante los niños y le explica el trabajo que estaría realizando con ellos durante ese mes, algunos niños se mostraron entusiasmado, otros no tanto, luego se les solicito que se separasen un poco responder una pequeña prueba diagnóstica (KPSI), siendo lo normal el causar temor y confusión en ellos porque sentían que no estaban preparados para responder, sin embargo, lo realizaron.

Seguidamente una vez concluida la prueba se les oriento formar parejas en la que se tendrían que revisar la prueba sin mancharla, solo detectar los errores y aciertos que habían tenido, concluida este momento procedieron a entregar la prueba a la docente para ser evaluados.



Figura 33 Comparación de repuesta del examen KPSI, por estudiantes de la escuela Enrique Tierno Galván.

#### Sesión didáctica: 2

**Fechas de aplicación:** 13 de noviembre 2017

**Estrategia:** Creación de un boletín informativo

#### Descripción de las Actividades

Para el contenido Períodos evolutivos de los seres vivos, la docente abordo los aspectos generales ante los estudiantes, seguidamente procedió a orientar la conformación de equipos de trabajos en la que buscarían primeramente algunas palabras en el diccionario como son: Geología, fósiles, especies, fenómenos, anatomía, embriología, genética y organismo.

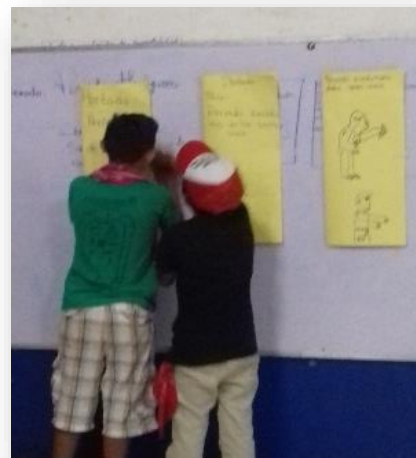


Figura 34 Presentación de boletín informativo, por estudiantes de la escuela Enrique Tierno Galván.

Luego conformarían un boletín informativo en relaciona las eras geológicas, desarrollando su creatividad e imaginación, para la cual debían ponerse de acuerdo con el diseño que tendría dicho trabajo. Así mismo se pusieron de acuerdo en quien sería el que presentaría ante el resto de los compañeros el trabajo realizado y lo que contenía en sí, mostrando comprensión de la temática y de la actividad desarrollada.

Todos mostraron interés por aprender y participar en el proceso, siendo esta la percepción del maestro de aula de clases.

### Sesión: 3

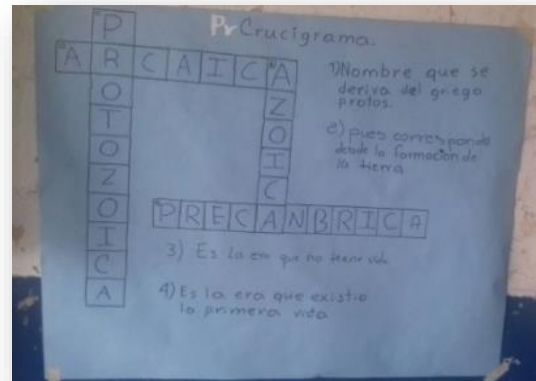
**Fechas de aplicación:** 14 de noviembre 2017

**Estrategia:** Elaboración de crucigrama

#### Descripción de las Actividades

La docente comenta algunos aspectos en relación a la era arcaica o protozoica, siendo de mucho interés para muchos, después orienta la conformación de equipos en la que leerán el contenido de manera lógica, coherente y con sentido, para la identificación de características de la era protozoica, posterior diseñaran un crucigrama donde colocaran pista para su resolución, en un principio tuvieron duda de cómo se elaboraba, entonces la docente les explico y ellos procedieron a ponerse de acuerdo y extraer datos importantes para la conformación del crucigrama. Así mismo, acordaron quien presentaría en plenario el trabajo realizado exponiendo cada característica abordada.

Para la docente de aula observo el entusiasmo de los estudiantes el cual permitía la comprensión del contenido, desarrollando creatividad, análisis, iniciativa, adquisición de lo leído.



**Figura 35** Crucigrama elaborado por estudiantes de la escuela Enrique Tierno Galván.

#### Sesión didáctica: 4

**Fechas de aplicación:** 15 de noviembre 2017

**Estrategia:** Línea de Tiempo

#### Descripción de las Actividades

En un primer momento la profesora presento el contenido, no sin antes hacer una exploración del contenido anterior, mediante algunas interrogantes tales como:

¿De dónde procede el nombre protozoica?

¿Cuándo surgieron las primeras células eucariotas?

Seguidamente se explicó el nuevo contenido “era paleozoica, seres unicelulares y pluricelulares” de forma breve, luego se orientó formar parejas y leer detenidamente el texto de la lección y extraer los datos relevantes, después formar una línea de tiempo con estos acontecimientos. Para dar por finalizada la clase, se les pidió que presentaran su trabajo ante el resto de compañero y explicara lo que contenían.

Según lo relatado por la maestra de aula considero que la actividad desarrollada era de gran importancia debido que permitía al estudiante comprender lo leído y concretar ubicándolo en los espacios de tiempo existente, así como insertar imágenes en relación a los eventos permitiéndole mayor conocimiento.



**Figura 36** Línea de tiempo elaborada por alumnos de la escuela Enrique Tierno Galván.

### Sesión didáctica: 5

**Fechas de aplicación:** 17 de noviembre 2017

**Estrategia:** Diseño de dibujo a base de mano.  
mano.

#### Descripción de las Actividades

Dando continuidad al tema anterior se realizó una actividad práctica con los estudiantes con el objetivo de fijar los conocimientos, se les solicitó que nuevamente leerán el contenido de la lección para recordar los seres unicelulares y pluricelulares, luego se les proporcionó materiales como: acuarela y papelón, para diseñar a base de mano (sin uso de pincel, ni lápiz) los seres característicos a dicha eras. Seguidamente lo presentaron en plenario explicando lo realizado.

En un principio los estudiantes se sintieron inquietos y preocupados, ya que creían que no podían realizar tal actividad, que les quedaría poco estético y sin mucha definición, sin embargo, se les motivó a intentarlo y se notó un cambio de parecer en la que disfrutaron lo que hacían, participando de manera coordinada y disciplinada e integradora



**Figura 37** Elaboración de diseño a base de mano, por estudiantes de la escuela Enrique Tierno Galván.

**.Sesión: 6**

**Fechas de aplicación:** 20 de noviembre 2017

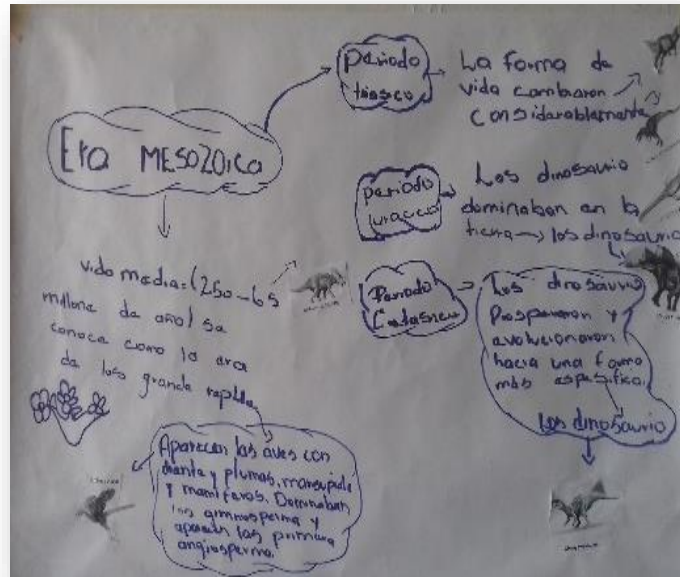
**Estrategia:** Diseño de mapa mental.

**Descripción de las Actividades**

La docente explica el contenido y la actividad que se pretende realizar, al exponer la estrategia, los estudiantes expresaron que no sabían en qué consistía la estrategia, por lo

consiguiente la maestra explicó un mapa mental que andaba de otro contenido y pudiesen tener una idea de lo que iban a realizar en los equipos de trabajo, con la temática “Era Mesozoica, flora y fauna, predominio de los reptiles”, se observó interés en la actividad e integración en la elaboración, había un ambiente de alegría y solidaridad, al terminar intercambiaron trabajo para evaluar lo diseño, tomando en cuenta lo que le faltaba y lo interesante que como equipo formo.

Esta actividad permitió observar quienes tenían habilidades para organizar ideas, para diseñar y para explicar el contenido. Según las consideraciones de la maestra, dicha actividad permite que el estudiante ponga en práctica sus conocimientos adquiridos y que puedan afianzarlo mejor, así como al utilizar ilustraciones le permite tener aprendizajes que perdure más.



**Figura 38** Mapa mental elaborado por estudiantes de la escuela Enrique Tierno Galván.

### Sesión didáctica: 7

**Fechas de aplicación:** 21 de noviembre  
2017

**Estrategia:** Recorrido escolar.

#### Descripción de las Actividades

La docente recapitula un poco los conocimientos del día anterior de manera breve, luego solicita a los estudiantes hacerse en pareja para leer el contenido del día como era: “Era cenozoica, flora y fauna. Predominio de los mamíferos” de la que extraerían las características principales de la flora y fauna. Seguidamente, realizaron un recorrido por los alrededores del colegio donde pudiesen comparar las características de la era con la flora y fauna actual. Respondiendo ¿Cómo han hecho los animales para surgir? ¿Cómo ha sido su evolución desde entonces?, cada quien anoto lo observado. Posterior seleccionaron otra pareja y realizaron intercambio de anotaciones, en la que todos se sentían emocionados al ver los apuntes de los compañeros y edificar los aspectos que posiblemente les hacía falta.

Se logró observar la participación de todos acorde a los conocimientos científicos que esto ya poseían, al igual que demostraron disciplina e interés en la clase. De acuerdo a la maestra de aula expreso que la actividad desarrollada permitió el contacto con la naturaleza estimulando a la creatividad e imaginación



**Figura 39 :** Recorrido escolar por alumnos de la escuela Enrique Tierno Galván.

### Sesión didáctica: 8

**Fechas de aplicación:** 22 de noviembre 2017

**Estrategia:** Creación musical.

#### Descripción de las Actividades

La docente explica en breve el contenido de “Origen del ser humano, evolución y adaptación” luego los estudiantes realizan a manera personal una lectura del contenido, se organizan en equipos de tres y se les orienta que diseñen la letra de una canción en relación al origen del hombre, esta podía ser con el ritmo de otra música secular. En un primer



momento todos estaban temerosos, tímidos y poco dispuestos, pero luego al ver al primer equipo entusiasmado creando la letra de la canción, el resto de compañero se integró a la actividad.

Al momento de entonarla se notó la pena en la mayoría, pero nunca falta quien verdaderamente disfrute del momento y ponga un poco más de su carisma y este no fue la excepción. Las letras de los cantos hablaban sobre la sobrevivencia del hombre al principio, también de sus costumbres y hábitos, creencias, artesanías, entre otros aspectos que les permitió echar andar la imaginación. Se pudo detectar quienes son un poco más hábiles con este tipo de inteligencias, llevando ellos el liderazgo en la conformación de la actividad.

### **Sesión didáctica: 9**

**Fechas de aplicación:** 23 de noviembre 2017

**Estrategia:** Modelación de diseño fósiles.

#### **Descripción de las Actividades**

La docente presenta el contenido de “Los fósiles como prueba de la evolución” preguntándoles ¿Quién sabe lo que es un fósil? Para dejar más en claro la idea se les muestra diferentes fósiles que la maestra llevaba como son: caracoles petrificados, helechos, corales, madera y trilobite, pasando de mano en mano y quedando en su gran mayoría asombrado de lo observado, muchos comentaban que no sabían que en verdad algunas cosas como esa existían.

Seguidamente la maestra les proporciona algunos materiales como: yeso, plastilina, aceite mene y el diseño de un dinosaurio, para hacer el simulacro de fósiles petrificados en yeso, todos estaban entusiasmado, que al final decidieron sentarse en el suelo y poder trabajar más cómodamente. Cada uno explicaba con sus propias palabras las características del fósil diseñado; la maestra de aula se notó entusiasmada al ver a los niños integrados en las actividades.



### Sesión: 10

**Fechas de aplicación:** 24 de noviembre 2017

**Estrategia:** Visita al museo arqueológico.

#### **Descripción de las Actividades**

La docente se presentó al aula de clase ante los estudiantes dándole a conocer las normas de comportamiento que debía existir en ellos como representante de sus colegios, así como las actividades que se



**Figura 40** Visita al museo arqueológico, por estudiante de la escuela Enrique Tierno Galván.

realizarían como era, dibujar lo que más le llamo la atención. Al llegar al museo arqueológico la responsable del lugar los reunieron frente la entrada del mismo para relatar de manera breve los acontecimientos vinculados a las estatuas, piedras, etc. Posterior todos ingresaron al museo en la que se apreciaba un ambiente de sorpresa e interés por conocer más sobre lo observado. Cada alumno realizo su dibujo y entrego al docente antes de retirarse del colegio.

Los alumnos se sentían motivados, interactuaban entre sí, preguntaban lo que no estaba a su alcance saber según las anotaciones, se acostaban en el piso para apoyarse y diseñar aquello que le llamaba más la atención.

**Sesión didáctica: 11**

**Fechas de aplicación:** 27 de noviembre 2017

**Estrategia:** Maquetas de las eras.

**Descripción de las Actividades**

La docente agradece a los estudiantes por la participación en el estudio y orienta una última actividad como; la realización de maquetas para consolidar sus conocimientos, en la que para esto se les proporciono materiales como:



**Figura 41** Presentación de maquetas representativas de las eras geológicas, por estudiantes de la escuela Enrique Tierno Galván.

poroplas, acuarela, plastilina y pinceles. Cada equipo debía realizarlo de acuerdo a los conocimientos adquiridos durante el proceso y luego presentarlo y explicar en qué consistía su maqueta. Seguidamente les orienta la realización de la prueba KPSI y el llenado de la encuesta, el niño que terminaba se iba retirando de la escuela ya que era en la última hora.

**6.2.10.2. Resultados de Prueba Final (KPSI)**

**Tabla 33** Resultado 1 de prueba final de escuela Enrique Tierno Galván

No	Carácter de Conocimiento	No lo sé		Lo sé bien		Lo sé bien y lo puedo explicar a otro	
		No.	%	No.	%	No.	%
1	Evolución	2	9	19	86	1	4
2	Evolución Biológica	5	23	16	72	1	4
3	Evolución de nuestro planeta	9	40	11	50	2	9
4	Eras Geológicas	7	32	14	64	1	4
5	Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra	10	45	12	54	0	0
6	Acerca de la desaparición de los dinosaurios	6	27	13	59	3	14
7	Vida vegetal	10	45	11	50	1	4
8	Flora y fauna	8	36	13	59	1	4
9	Fósiles	4	18	15	68	3	14



De acuerdo a los resultados de la prueba final KPSI los estudiante respondieron en 6.7% que no conocían sobre el contenido, un 13.7% dijo que lo sabía bien y un 1.4% que lo sabía y lo podía explicar, los resultados en contraste primera prueba diagnóstica donde el 95.3% respondió que no lo conocía, se puede afirmar que la metodología aplicada fue de provecho para la adquisición de conocimientos, aunque tal vez el porcentaje no fue alto por las diversas dificultades que se presentaron para una asistencia continua de los mismo, se puede ver que el promover un aprendizaje mediante proyectos e inquietando el desarrollo de su inteligencia, los resultados son de mayores ventajas para la apropiación del contenidos.

**Tabla 34 : Resultado 2 de prueba final de escuela Enrique Tierno Galván**

No	Carácter de Conocimiento	Repuesta correcta	%	Repuesta incorrecta	%
1	Evolución	4	18	18	82
2	Evolución Biológica	20	91	2	9
3	Evolución de nuestro planeta	17	77	5	23
4	Eras Geológicas	15	68	7	32
5	Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra	16	72	6	27
6	Acerca de la desaparición de los dinosaurios	18	81	4	18
7	Vida vegetal	17	77	5	23
8	Flora y fauna	14	64	8	36
9	Fósiles	16	72	6	27

Para el segundo ítem de la prueba final KPSI los estudiante obtienen como repuestas correctas un 15.22% y de repuestas incorrectas un 6.77%, dando como resultado un acenso en la comprensión de los contenido en relación al porcentaje logrado en la prueba diagnóstica inicial, donde el porcentaje de repuestas correctas alcanzo solo un 3.33%. El redescubrir sus



habilidades y capacidades les permitieron tener mayor factibilidad para la adquisición de los contenidos en contraste con el medio que les rodea.

**Tabla 35 : Resultado 3 de prueba final de escuela Enrique Tierno Galván**

No	Carácter de Conocimiento	Repuesta correcta		Repuesta incorrecta	
		No.	%	No.	%
1	Evolución	17	77	5	23
2	Evolución Biológica	16	72	6	27
3	Evolución de nuestro planeta	22	100	0	0
4	Eras Geológicas	16	72	6	27
5	Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra	20	91	2	9
6	Acerca de la desaparición de los dinosaurios	16	73	6	27
7	Vida vegetal	19	86	3	14
8	Flora y fauna	20	91	2	9
9	Fósiles	22	100	0	0

De acuerdo a los resultados obtenidos, se nota que los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván alcanzaron 84.6 % de porcentaje de asimilación, desarrollando habilidades, destrezas e inteligencia que le permitieron hacer la diferencia de la primera prueba diagnóstica de manera satisfactoria. Esto indica que cuando no se obstaculiza la naturaleza del estudiante como tal, en hacer las cosas a su ritmo, a crear y aprender mediante si solo o en conjunto armonioso con su entorno, los resultados son de mayor provecho, siendo este un conocimiento significativo que permite ampliar a la práctica diaria.



### 6.2.10.3. Resultados de encuesta a estudiantes

**Tabla 36 Resultado 1 de encuesta aplicada a estudiantes de escuela Enrique Tierno Galván**

N°	Estrategias de aprendizaje realizadas durante la intervención didáctica.	Me gustó mucho		Me gustó un poco		No me gustó nada	
		No.	%	No.	%	No.	%
1	Realización de Boletín informativo	15	68	7	32	0	0
2	Diseño de Línea de Tiempo	15	68	6	27	1	4
3	Diseño de mapa mental	16	72	5	23	1	4
4	Trabajo en Equipo de tres y cinco integrantes	18	82	3	14	1	4
5	Creación de Música	17	77	3	14	2	9
6	Visita al museo	18	82	3	14	1	4
7	Selección de emotion durante el desarrollo de la clase.	17	77	4	18	1	4
8	Modelaje de diseños de fósiles	18	82	4	18	0	0

Dentro de los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes para detectar cuál de las actividades desarrolladas tuvo mejor aceptación para ellos encontramos que: Los trabajos en equipo, la visita al museo y modelación de diseños de fósiles obtuvo un 82% de aceptación, donde estas les permite el dialogo entre compañero, fortaleciendo las relaciones intrapersonales, la visita al museo, dando lugar a su ubicación histórica y despertando el interés científico; de igual manera la modelación de diseños, le permitió desarrollar habilidades y destrezas de construcción e imaginación en relación con su entorno.

En un porcentaje más bajo se obtuvo la línea de tiempo y el boletín informativo con 68%, esto se prevé que es por la falta de aplicación constante de dicha actividad, dificultándole un poco la ubicación espacial, pero no dejando de ser de interés para los estudiantes.



**Tabla 37 : Resultado 2 de encuesta aplicada a estudiantes de escuela Enrique Tierno Galván.**

No	ASPECTO EVALUADOR	SI	%	NO	%	NO ESTOY SEGURO	%
1	¿Crees que el conocimiento adquirido te permitió comprender el mundo que te rodea?	19	86	1	4	2	9
2	¿Cada actividad desarrollada te ha permitido comprender los contenidos y sub-contenidos de la unidad?	15	68	2	9	0	0
3	¿El hecho de realizar trabajo en equipo, jugar, hacer líneas de tiempo, pintar y reflexionar te mantuvo interesado por aprender?	21	95	0	0	1	4
4	¿Sientes que mejoró tu percepción en cuanto al área de ciencias naturales?	19	86	1	4	2	9
5	¿Descubriste habilidades que no reconocías en ti y que eres bueno para desarrollarte en tu entorno?	18	82	2	9	2	9

Dentro de los resultados obtenido de la encuesta a estudiante manifestaron que el desarrollo de las actividades les permitió comprender el mundo que le rodea, siendo la aceptación para dicho conocimiento de un 83.4%, expresando que esta metodología les permitió sentirse motivado e interesado en los conocimientos a adquirir, cambiando su percepción de las ciencias naturales creyéndose que esta era exclusivamente aburrida y abstracta de comprender, la interacción entre compañeros y el mundo exterior, les admitió comprender la relación que la asignatura tiene con su diario vivir, al mismo tiempo que les permitió desarrollar habilidades y destrezas que permanecían dormidas en ellos como el cantar, el dibujar, reordenar información, modelar diseños, analizar situaciones y poner en común acuerdo ideas entre sí.



**2. Describe las actividades en la que te sentiste más le gusto y motivado.**

PREGUNTA	Describe las actividades en la que te sentiste más le gusto y motivado
ALUMNOS	REPUESTAS
1	Realizar trabajo en equipos.
2	El museo me enseñó varias cosas que yo no sabía para nada.
3	Me gusto ir al museo.
4	Hacer el boletín.
5	Hacer línea de tiempo.
6	Hacer boletín y pintar.
7	No contesto.
8	Me gusto en la parte que viajamos para ir al museo y algunas figuras arqueológicas que sabíamos que existían y así poder mejorar mi aprendizaje.
9	Ir al museo.
10	Visita al museo, muy bueno porque mire lo que dejaron nuestros antepasados y criaturas nuevas.
11	La elaboración de dibujos de la visita al museo, fue bonito y divertido aprendimos y nos divertimos con mucha creación.
12	Dibujo con dedos.
13	Boletín informativo por lo que me ayudo a realizar con mis habilidades con los resúmenes.
14	La de crear la canción de la evolución.
15	El día viernes me sentí muy motivada por la visita al museo porque aprendí mucho en ese viaje, aprendí de todas las especies y década una de las cosas que había.
16	La actividad que más me gusto fue cuando fuimos al museo porque descubrí cosas que no sabía que existían o como se llamaban.
17	Cuando hicimos el brochur estuvo espectacular
18	Pintar en equipo.
19	Ir al museo.
20	El día que fuimos al museo encontramos muchas cosas raras y un poco de emoción por ir.
21	Realizar un boletín informativo, diseño de mapa mental, diseño líneo de tiempo.
22	Visita al museo

Dentro de las actividades que más les gusto a los estudiantes se presenta la visita al museo, la cual le ayuda a desarrollar el conocimiento científico y su entorno mismo en el transcurso de los años, posterior otra de las actividades que fue de impacto para ellos fue la realización de boletín informativo y la elaboración de dibujos con las manos, permitiendo



desarrollar su creatividad y en menores proporciones tenemos el resto de actividades como son la línea de tiempo y el canto, siendo que requieren de mayor conocimiento teórico y destrezas, conllevando a la necesidad de dedicarle un poco más de tiempo para su correcta ejecución.

Esto demuestra que los alumnos están dispuestos a aprender de forma creativa y menos directa respecto al ejercicio o labor docente, sino más proactivo, donde los protagonistas sean ellos, donde se redescubran y puedan equivocarse aprendiendo, donde la rigidez educativa ya no sea etiquetada por quien sabe más y quien sabe menos, sino donde demuestre que todos son capaces de ser buenos en algo.



### 6.2.10.4. Grupo Focal a Docentes

N°	PREGUNTAS	REPUESTAS		
		DFD	DSP	DETG
1	¿Cómo adquirió los conocimientos en cuanto a las estrategias de enseñanza?	La he venido adquiriendo mediante mí misma práctica educativa y con los retos que se me presenten en el aula de clases.	Por capacitaciones que en ocasiones el ministerio de educación brinda en los EPI.	Mediante el intercambio que se realiza entre compañeros docentes con asignaturas en común.
2	¿Cuáles son las estrategias de enseñanza aprendizaje que aplica en su desarrollo de contenidos?	Resúmenes y guía de estudio	Guía de estudios exposiciones	Trabajo en equipo en el aula y guía de estudio
3	¿Cuándo sus estudiantes muestran mayor comprensión de los contenidos?	Cuando ellos manipulan y lo relacionan con la realidad.	Cuando enfrentan alguna dificultad y son capaces de comparar con la realidad.	Cuando son capaces de explicar lo que uno le enseña.
4	¿Mediante qué estrategias visualiza los ritmos de aprendizaje de sus estudiantes?	Exposiciones y participación en clase.	Calificación en los exámenes	Cuando son capaces de explicarle a sus compañeros lo que entendió o sabe.
5	¿Cree que es importante la motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje? ¿Por qué?	Si porque para aprender hay que estar dispuesto	Porque si no hay motivación no aprenden y salen mal en los exámenes	Al no haber motivación, no hay dedicación por aprender y salen mal en los trabajos y exámenes, reprueban clases.
6	¿Cómo favorece la enseñanza por proyecto en los contenidos de ciencias naturales?	De manera positiva porque así los niños se motivan por aprender.	Positivamente porque además de que aprenden se divierten y socializan entre ellos.	De manera positiva, porque le permite descubrir sus habilidades y a su vez permite vencer algunos temores.
7	¿Qué dificultades enfrenta en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales?	Falta de recursos didácticos.	Falta de permiso para hacer clases práctica fuera del centro.	Falta de capacitación más actualizada, porque al menos en mi caso hay actividades que aprendí de la unidad didáctica y que me permite emplearla en la demás asignatura.
8	¿En qué beneficia la implementación de estrategias de enseñanza aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales?	le permite al niño comprender más fácil los contenidos.	Les motiva a aprender.	Se vuelve menos aburrida las clases y salimos de la rutina.
9	¿Cómo promueve el aprendizaje significativo?	Mediante los trabajos que realizan en el aula de clase con sus compañeros.	Cuando ellos explican con sus propias palabras lo que han aprendido.	Con trabajos prácticos donde demuestren sus habilidades.
10	¿Cómo caracteriza a un estudiante con inteligencia elevada del resto de alumno?	Por qué siempre sobre sale con su participación en las clases.	Cuando se mira un interés por la clase y cumple con todo lo que se le orienta.	Porque investiga por su cuenta y saca buenas calificaciones

**Código: DFD:** Docente Floresmilda Díaz

**DSP:** Docente San Pablo

**DETG:** Docente escuela Tierno Galván.



Cada docente es capaz de reconocer la importancia del desarrollo de estrategias, y manifiestan de forma clara y precisa como el Ministerio de educación ha aportado a esto, sin embargo, dejan muy en claro que el uso de materiales, recursos y medios didácticos muchas veces son limitados, interfiriendo esto en una programación más creativa para la enseñanza de las asignaturas.

Al sentir (los docentes) que tienen esta limitación en cuanto a los materiales, recursos y medios didácticos, no implementan estrategias actualizadas acorde a los intereses de los estudiantes, sino que continúan con la metodología del dictado, copia del libro, trabajo en grupos, exposiciones y exámenes. Limitando el desarrollo de habilidades que cada uno de los estudiantes poseen acorde a sus inteligencias en potencia, siendo visto por los docentes como una de las dificultades que enfrenta el sistema educativo. Están claro que para decir que hubo aprendizaje significativo el estudiante debe ser capaz de reproducir los conocimientos de manera memorística ante el proceso de evaluación.

Para los docentes identificar a un alumno con inteligencia es aquel que sobre sale en la entrega de trabajos, preguntas y altas calificaciones, pero en la realidad el trabajo para alcanzar esto está fuera del aula, siendo que estos pasan horas repitiendo los contenidos como un disquete para memorizarlo y poderlo reproducir, pero no mediante una comprensión de los mismos.



### 6.3. Resultados obtenidos de acuerdo a los instrumentos aplicados

Dentro de los conceptos abordados durante la prueba diagnóstica de KPSI, podemos notar en la tabla anterior el comportamiento que tuvieron los estudiantes, ante el reconocimiento de los mismos; siendo que:

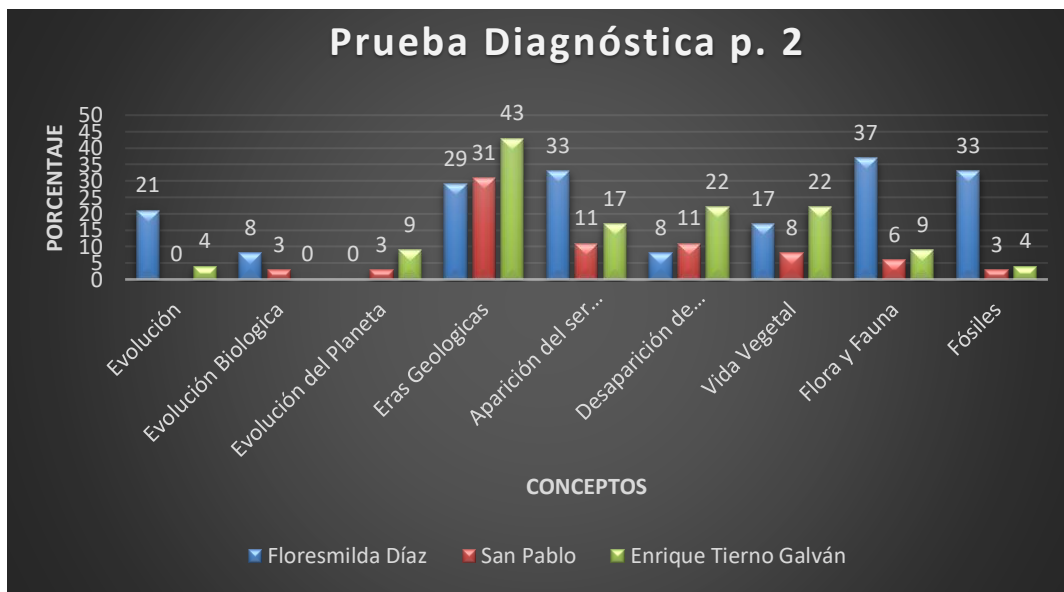
- **Evolución:** alcanzo un mayor porcentaje en estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván con un 96% de desconocimiento para ello, seguido estudiantes del colegio San Pablo con un 74%, siendo para el colegio Floresmilda Díaz el menor porcentaje con un 50%.
- **Evolución *Biológica*:** Los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván despuntaron un alto porcentaje desconociendo el contenido con un 100%, luego los del Colegio San Pablo con un 97% y en ultimo nivel la escuela Floresmilda Díaz 54%.
- ***Evolución del Planeta*:** Nuevamente los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván alcanzan el mayor porcentaje en desconocimiento del concepto con un 96%, así mismo los estudiantes del colegio San Pablo obtuvo un alto índice de porcentaje con un 80%, ocupando un último lugar la escuela Floresmilda Díaz con un número bastante menor como es un 33%.
- ***Eras Geológicas*:** En este conocimiento volvieron obtener un 100% los estudiantes de la escuela Enrique Tierno Galván en desconocimiento, siendo que los estudiantes del colegio San Pablo se aproximó bastante al Enrique, este adquirió un 94% y en un porcentaje mucho menor la escuela Floresmilda Díaz con un 54%.
- ***Era en la que aparece el ser Humano*:** En este concepto alcanzan un 96% los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván en desconocimiento del mismo, seguido los estudiantes de la San Pablo con 83% y por último los estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz 58%.
- ***Desaparición de los dinosaurios*:** Con un porcentaje más bajo que de los conceptos anteriores, los estudiantes del Enrique Tierno Galván despuntan con un 74% de desconocimiento, seguido de los estudiantes del Colegio San Pablo con un 71% y en menor cantidad los estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz con 29%.



- *Vida vegetal:* Alcanzan un 100% los estudiantes del Enrique Tierno Galván en el desconocimiento del concepto, seguido los estudiantes del Colegio San Pablo con un 91% y los estudiantes de la escuela FloreSmilda Díaz obtiene un 75%.
- *Flora y Fauna:* Los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván obtuvieron un 96% en desconocimiento al contenido, luego los estudiantes del Colegio San Pablo con 83% y de último los estudiantes de la escuela FloreSmilda Díaz con un 42%.
- *Fósiles:* Nuevamente los estudiantes de la escuela Enrique Tierno Galván se posiciona en desconocimiento del concepto con un 100%, así mismo los estudiantes de la San Pablo obtienen un 86% y en último lugar los de la escuela FloreSmilda Díaz con un 21%.

Es interesante detectar el colegio que tenía mayor dificultades en cuanto a los contenidos, despuntando en todos el colegio Enrique Tierno Galván, seguido del colegio San Pablo, siendo muy distinto los de la escuela FloreSmilda Díaz, siendo muy curioso que aunque en la mayoría de los porcentaje estos obtenían promedios bajos, en el apartado de lo sé bien y puedo explicarlo, no todos lograron realizarlo, siendo contradictorio con los otros colegios que fueron más objetivos al reconocer sus limitaciones en cuanto a los contenidos abordados.

**Tabla 38** Repuestas correcta del apareamiento entre conceptos por estudiantes de los colegios.



*Fuente:* Elaboración propia basada en resultado del diagnóstico

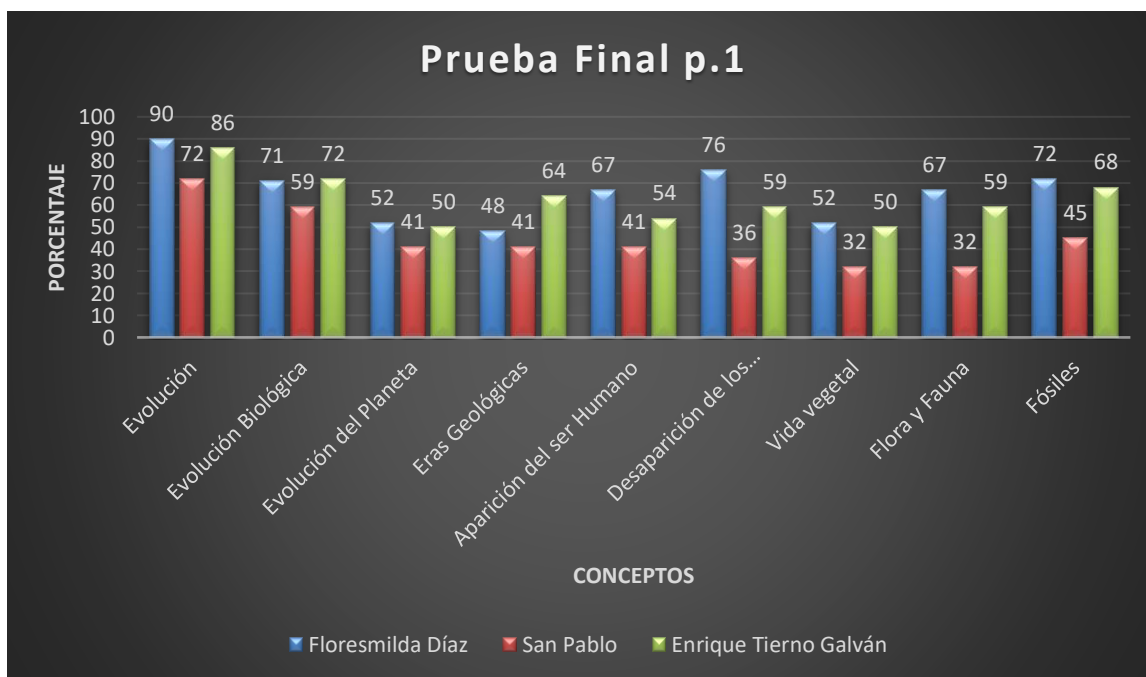


- ❖ En esta Tabla 41 corresponde al apareamiento entre conceptos de columna “A” con columna “B”, respondiendo de manera positiva con los insumos proporcionados entre columnas, siendo los resultados los siguientes:
- ❖ *Evolución*: alcanzo un mayor porcentaje en estudiantes la escuela Floresmilda Díaz con un 21%, seguido estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván con un 4 %, siendo para el colegio San Pablo el menor porcentaje 0%.
- ❖ *Evolución Biológica*: Los estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz obtuvieron en repuestas correcta un 8%, luego los del Colegio San Pablo con un 3 % y en ultimo nivel el colegio Enrique Tierno Galván con 0%.
- ❖ *Evolución del Planeta*: Nuevamente los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván alcanzan un porcentaje de 9%, así mismo los estudiantes del colegio San Pablo obtuvo un porcentaje de 3%, ocupando un último lugar la escuela Floresmilda Díaz con un número bastante menor a los anteriores como es 0%.
- ❖ *Eras Geológicas*: En este conocimiento obtuvieron un 43% los estudiantes de la escuela Enrique Tierno Galván, siendo que los estudiantes del colegio San Pablo se aproximó bastante al Enrique, con un 31% y en un porcentaje menor la escuela Floresmilda Díaz con 29 %.
- ❖ *Era en la que aparece el ser Humano*: En este concepto alcanzan un 33% los estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz, seguido los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván con 17% y por último los estudiantes de colegio San Pablo con 11%.
- ❖ *Desaparición de los dinosaurios*: Con un porcentaje más bajo que de los conceptos anteriores, los estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz despuntan con un 8%, seguido de los estudiantes del Colegio San Pablo con un 11% y en mayor cantidad los estudiantes de la escuela Enrique Tierno Galván con 22%.
- ❖ *Vida vegetal*: Alcanzan un 22% los estudiantes del Enrique Tierno Galván en conocimiento del concepto, seguido los estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz con un 17% y los estudiantes del colegio San Pablo obtiene un 8% en repuestas positivas.



- ❖ *Flora y Fauna*: Los estudiantes del colegio San Pablo obtuvieron un 6% en conocimiento del contenido, luego los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván con 9% y de último los estudiantes de la escuela FloreSmilda Díaz con un 37% siendo este el de mayor conocimiento de las repuestas acertadas al contenido.
- ❖ *Fósiles*: Nuevamente los estudiantes de la FloreSmilda Díaz se posiciona en conocimiento de los conceptos con un 33% de respuestas positivas, así mismo los estudiantes de colegio Enrique Tierno Galván obtienen un 4% y en último lugar los del colegio San Pablo con un 3%.
- ❖ En este apartado la escuela FloreSmilda Díaz alcanza el mayor porcentaje en los reconocimientos de contenidos de acuerdo a sus conceptos, seguido del colegio San Pablo y luego el Enrique Tierno Galván, siendo los resultados un poco menores al 50%, necesitando ser reforzados para mayor amplitud de conocimientos por los estudiantes de los tres colegios.

**Tabla 39 Resultados de conceptos dominados por estudiantes de los tres colegios.**



*Fuente:* Elaboración propia basada en resultado de la prueba final.



Con el diseño de esta tabla ya se puede visualizar las mejoras que los estudiantes tuvieron en cuanto a la adquisición de conocimientos, siendo esto, los siguientes de forma más detallada:

- *Evolución:* alcanzo un mayor porcentaje en estudiantes la escuela Floresmilda Díaz con un 90%, seguido estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván con un 86 %, siendo para el colegio San Pablo el porcentaje de 72% en el dominio de los contenidos.
- *Evolución Biológica:* Los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván obtuvieron un 72 %, luego los estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz alcanzaron un 71 % y en ultimo nivel el colegio San Pablo con un 59 %.
- *Evolución del Planeta:* Los estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz alcanzaron un porcentaje de 52 %, así mismo los estudiantes del Enrique Tierno Galván obtuvieron un porcentaje de 50 %, ocupando un último lugar el colegio San Pablo con un porcentaje de 41 %.
- *Eras Geológicas:* En este conocimiento obtuvieron un 64% los estudiantes de la escuela Enrique Tierno Galván, siendo que los estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz obtuvieran un 48 % y en un porcentaje menor el colegio San Pablo con 41 %.
- *Era en la que aparece el ser Humano:* En este concepto alcanzan un 67 % los estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz, seguido los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván con 54 % y por último los estudiantes de colegio San Pablo con 41%.
- *Desaparición de los dinosaurios:* Con un porcentaje de 76% los estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz, seguido de los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván con un 59%, así como los estudiantes del colegio San Pablo obtuvieron un 36 %.
- *Vida vegetal:* Alcanzan un 52 % los estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz en conocimiento del concepto, seguido los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván con un 50 % y los estudiantes del colegio San Pablo obtiene un 32 % en repuestas.
- *Flora y Fauna:* Los estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz obtuvieron un 67 % en conocimiento del contenido, luego los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván con 59 % y de último los estudiantes del colegio San Pablo con un 32 % en reconocimiento del mismo.

- Fósiles: Nuevamente los estudiantes de la FloreSmilda Díaz se posiciona en conocimiento de los conceptos con un 72 % de respuestas positivas, así mismo los estudiantes de colegio Enrique Tierno Galván obtienen un 68 % y en último lugar los del colegio San Pablo con un 45 %.

Reconocer que los contenidos abordados fueron de gran aporte al desarrollo del pensamiento y la adquisición del conocimiento, nos permite reforzar la posición de apostar por una educación más integradores con metodología más participativa y menos estandarizada en la que el estudiante puede desarrollar de la mejor manera posible.

**Tabla 40 Resultados de conceptos dominados por estudiantes de los tres colegios**



*Fuente: Elaboración propia basada en resultado del diagnóstico*

Siempre se ha dicho que existen diseños de pruebas que favorecen muy poco al estudiante, limitando a codificar conceptos, es decir repetir sin analizar, solo reproducir, sin embargo, un aprendizaje sin nada de memorización sería difícil alcanzar algunos peldaños donde requieren destacar. Para argumentar un poco esto se diseñó un ítem con la orientación de escribir “F” si la repuesta es incorrecta y “V” si la es correcta, obteniendo los siguientes resultados:





- ❖ *Evolución*: alcanzo un mayor porcentaje en estudiantes del colegio San Pablo con un 59 %, seguido estudiantes de la escuela Floreasmilda Díaz con un 52 %, siendo para el colegio Enrique Tierno Galván el porcentaje de 18 % en el dominio de los contenidos.
- ❖ *Evolución Biológica*: Los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván obtuvieron un 91 %, luego los estudiantes del colegio San Pablo alcanzaron un 86 % y en ultimo nivel la escuela Floreasmilda Díaz con un 76 %.
- ❖ *Evolución del Planeta*: Los estudiantes de la escuela Floreasmilda Diaz alcanzaron un porcentaje de 81 %, así mismo los estudiantes del Enrique Tierno Galván obtuvieron un porcentaje de 77 %, ocupando un último lugar el colegio San Pablo con un porcentaje de 59 %.
- ❖ *Eras Geológicas*: En este conocimiento obtuvieron un 71% los estudiantes de la escuela Floreasmilda Díaz, siendo que los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván con un 68 % en repuesta acertada al contenido, y el colegio San Pablo con 64 %.
- ❖ *Era en la que aparece el ser Humano*: En este concepto alcanzan un 76 % los estudiantes de la escuela Floreasmilda Díaz, seguido los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván con 72 % y por último los estudiantes de colegio San Pablo con 73%.
- ❖ *Desaparición de los dinosaurios*: Con un porcentaje de 81 % los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván, seguido de los estudiantes de la escuela Floreasmilda Díaz con un 57%, así como los estudiantes del colegio San Pablo obtuvieron un 54 %.
- ❖ *Vida vegetal*: Alcanzan un 91 % los estudiantes del colegio San Pablo en conocimiento del concepto, seguido los estudiantes de la escuela Floreasmilda Díaz con un 85 % y los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván obtiene un 85 % en repuestas.
- ❖ *Flora y Fauna*: Los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván obtuvieron un 64 % en conocimiento del contenido, luego los estudiantes del colegio San Pablo con 27 % y de último los estudiantes de la escuela Floreasmilda Díaz con un 24 % en reconocimiento del mismo.
- ❖ *Fósiles*: Nuevamente los estudiantes de la Floreasmilda Díaz se posiciona en conocimiento de los conceptos con un 90 % de respuestas positivas, así mismo los estudiantes de colegio San Pablo obtienen un 77% y los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván con un 72 %.

De acuerdo a los resultados, el nivel de conocimiento a acrecentado, no importando el tipo de diseño con la que se le pregunte, siempre se va superando los resultados de la diagnóstica.

**Tabla 41 Resultados de identificación de imagen acorde a conceptos por estudiantes de los colegios**



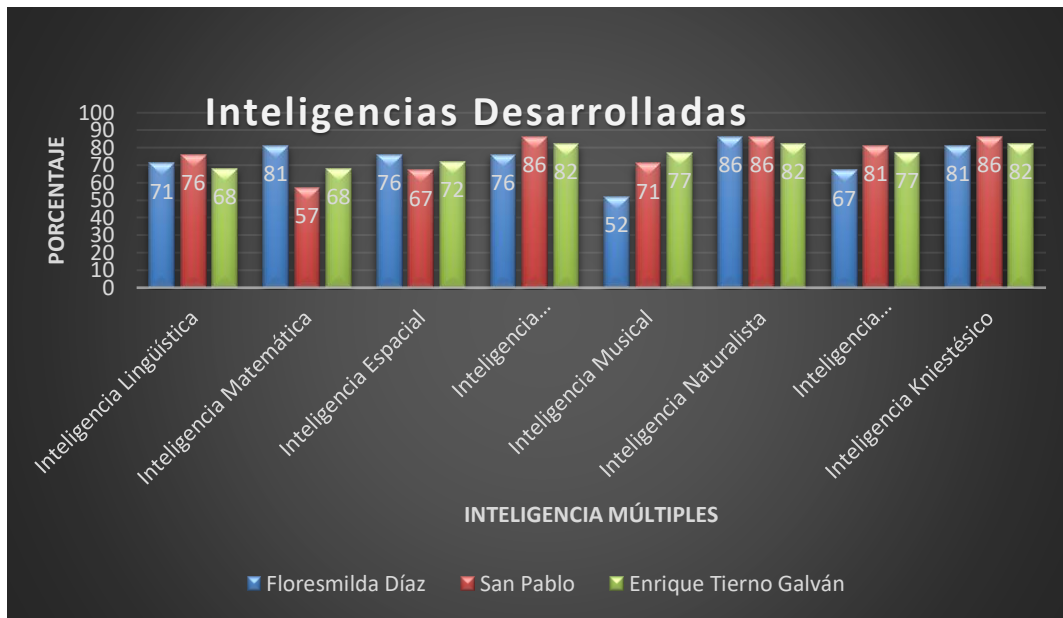
*Fuente: Elaboración propia basada en resultado de prueba final*

- ❖ Siendo esta una actividad que para muchos pudo haber pensado que era demasiado sencilla, a algunos estudiantes se les dificultó, el poder asociar cada una con los conceptos estudiado durante el proceso de actividades desarrollada con sus compañeros, sin embargo, los resultados son bastante satisfactorio para el investigador, docente y estudiantes, siendo estos los siguientes:
- ❖ *Evolución:* alcanzo un mayor porcentaje en estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván con 77 %, seguido estudiantes del colegio San Pablo con un 36 %, siendo para la escuela Floresmilda Díaz el porcentaje de 28 % en el dominio de los contenidos.



- ❖ *Evolución Biológica:* Los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván obtuvieron un 72%, luego los estudiantes del colegio San Pablo alcanzaron un 45% y en ultimo nivel la escuela Floreasmilda Díaz con un 14 %.
- ❖ *Evolución del Planeta:* Los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván alcanzaron un porcentaje de 100 %, así mismo los estudiantes del colegio San Pablo obtuvieron un porcentaje de 86 %, obteniendo la escuela Floreasmilda Díaz un porcentaje de 76 %.
- ❖ *Eras Geológicas:* En este conocimiento obtuvieron un 72% los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván, siendo que los estudiantes del colegio San Pablo en un porcentaje de 45 % en repuesta acertada al contenido, y la escuela Floreasmilda Díaz un 24 %.
- ❖ *Era en la que aparece el ser Humano:* En este concepto alcanzan un 91% los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván, siendo un empate con el colegio San Pablo, el cual obtuvo el mismo porcentaje en la identificación de los contenidos 91 % y por último los estudiantes de la escuela Floreasmilda Díaz con 76%.
- ❖ *Desaparición de los dinosaurios:* Con un porcentaje de 73 % los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván, seguido de los estudiantes del colegio San Pablo con un 9%, así como los estudiantes de la Floreasmilda Díaz obtuvieron un 5 %.
- ❖ *Vida vegetal:* Alcanzan un 86 % los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván en conocimiento del concepto, seguido los estudiantes del colegio San Pablo con un 64 % y los estudiantes de la escuela Floreasmilda Díaz obtiene un 71% en repuestas.
- ❖ *Flora y Fauna:* Los estudiantes de la escuela Floreasmilda Díaz obtuvieron un 95 % en conocimiento del contenido, luego los estudiantes de la escuela l colegio Enrique Tierno Galván 91 % y de último los estudiantes del colegio San Pablo con un 64 % en reconocimiento del mismo.
- ❖ *Fósiles:* los estudiantes del colegio Enrique Tierno Galván se posiciona en conocimiento de los conceptos con un 100 % de respuestas positivas, así mismo los estudiantes de la escuela Floreasmilda Díaz 90% y los estudiantes del colegio San Pablo con un 72 %.

**Tabla 42. Resultados obtenidos de las actividades desarrolladas a estudiantes de los colegios.**



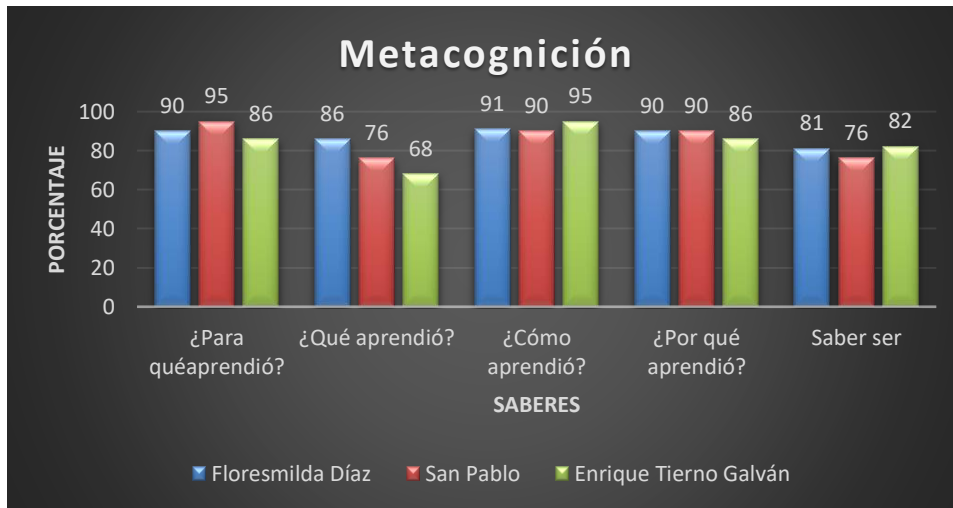
*Fuente: Elaboración propia basada en resultado de prueba final*

Para la identificación de cada inteligencia se tomó en cuenta las actividades diseñadas en las diferentes sesiones clases, las cuales contenían un código de señalamiento a la inteligencia en desarrollo de acuerdo al desempeño en clase.

En la escuela Floresmilda Díaz las inteligencias que tienen en mayor desarrollo es la Naturalista con 86% seguida de la inteligencia matemática y Kinestésica con 81%, siendo el colegio San Pablo con el desarrollo de la inteligencia Interpersonal, Naturalista y Kinestésica con un porcentaje de 86% en las tres; en cambio en el colegio Enrique Tierno Galván el porcentaje es de 82% en las inteligencias interpersonales, naturalista y kinestésica.

Es importante observar como los estudiantes son desarrollado en más de una inteligencia y que esta posee comportamiento distinto de acuerdo al nivel de contenido que enfrente y las condiciones que este obtenga para su desarrollo.

**Tabla 43 Resultados de saberes, por estudiantes de los tres colegios**



*Fuente: Elaboración propia basada en resultado de encuesta.*

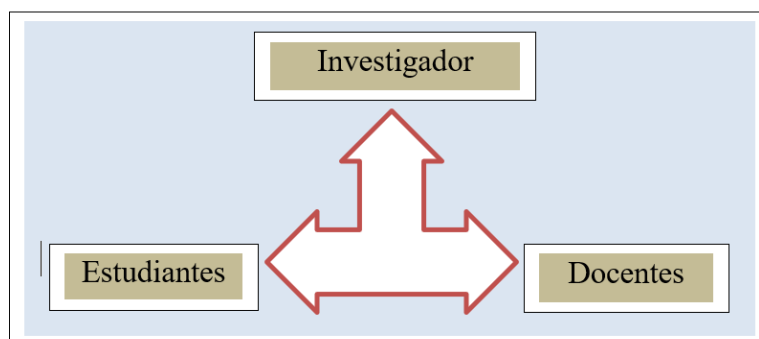
Teniendo en cuenta la importancia de los saberes para el desarrollo del individuo, es que se presentó unas preguntas que, de manera indirecta, esta pudiese reflejar los distintos niveles y su comportamiento como tal en los distintos colegios con los estudiantes.

Los estudiantes del colegio San Pablo estaban más claro del para qué aprendieron durante la unidad didáctica alcanzando un 95%, posterior los estudiantes de la escuela Floresmilda Díaz comprende de manera más natural y espontáneo, el qué aprendió, para fortalecer su aprendizaje obteniendo un porcentaje de 86%, así mismo el por qué aprendió, así como el colegio San Pablo en este aspecto (por qué aprendió). En cambio, el colegio Enrique Tierno Galván se interesó más en cómo aprendió teniendo un promedio de 95% y en formar su ser mismo mediante la interacción con sus compañeros de clases, resultando con un 82%

### **6.3.1. Triangulación de la aplicación de instrumentos**

Esta se desarrolla de acuerdo a los aportes brindados por los agentes participantes en el proceso de la investigación (docente, alumno e investigador), con el objetivo de responder a una necesidad presentada en el sistema educativo, como es la adquisición de conocimiento en el área de Ciencias Naturales.

**Figura 1 Estructura de triangulación de instrumentos.**



*Fuente: Elaboración propia*

En los tres elementos necesarios de la triangulación se encontraron las siguientes necesidades para el desarrollo de las inteligencias múltiples basado en la enseñanza por proyecto en el área de ciencias naturales como son:

1. *Maestros*: poco motivados y con necesidad de capacitación en IM para el desarrollo, así como las posibilidades de interactuar con docentes del mismo nivel educativos para encontrar puntos en común.
2. *Currículo*: demasiado extenso y poco contextualizado a la realidad del estudiante.
3. *Recurso y Materiales*: Los colegios no cuentan con el material necesario para el desarrollo de los contenidos acorde a la enseñanza de ABP y las inteligencias múltiples.
4. *Conocimiento*: los tres elementos están de acuerdo que esta metodología de enseñanza favorece más que con el que actualmente se desarrolla.
5. *Evaluación*: Para los participantes coinciden que para evaluar no se requiere de extensos formatos que te encierren en un limitado momento para razonar y criticar aspecto relacionado a la vida cotidiana, la evaluación puede llegar hacer informal, pero con grandes resultados.

#### **6.4. Discusión de los resultados**

Para poder concretar en la observación del proceso, tomaremos en cuenta el punto los criterios de alguien que se dedica a la investigación empresarial, pero que establece criterios



de mucha relevancia para la evaluación de la información, de acuerdo Namakforoosh (2000, p.31) consiste en:

- *Objetividad.* La objetividad es un importante criterio al evaluar la información, la toma de decisiones basada en información sesgada, con percepciones personales del investigador, puede perjudicar el logro de los objetivos.
- *Suficiencia.* Otro elemento importante es la suficiencia de la información, la cual está determinada por la cantidad necesaria de ésta para la toma de decisiones.
- *Confiabilidad:* Hay que medir también la confiabilidad de la información y su periodicidad; o bien, su carácter eventual para resolver problemas del momento.
- *Oportunidad.* La oportunidad de la información es otro criterio a considerar para medir su productividad. La evaluación del costo y del beneficio que proporcione.
- *Actualidad.* Que tan reciente es la información.
- *Accesibilidad.* La última medida de productividad es la accesibilidad de la información, de modo que pueden tener acceso a ella todos aquellos en la jerarquía de la organización que requieran conocerla para realizar mejor su trabajo.

#### **6.4.1. Resultados obtenidos en relación al primer objetivo de investigación**

- *Identificar el nivel de desarrollo de inteligencias múltiples adquirido por los estudiantes de sexto grado en la asignatura de Ciencias Naturales de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos, antes de la aplicación de la unidad didáctica basada en proyectos.*

El aula es el semillero para el desarrollo de las inteligencias a manera de construcción social y personal, en la que el estudiante amplía todo aquello que conoce de manera desordenada u empírica, a una forma más científica y práctica de entender.

Para identificar el desarrollo de las inteligencias múltiples adquirida por los estudiantes de sexto grado, se tomaron como referencia algunos indicadores como: motivación, habilidades y destrezas, adquisición de conocimiento y organización, todo esto fue diagnosticado mediante la observación de los docentes de aula, de igual manera brindo un gran aporte la encuesta realizada por los estudiantes:



1. *Motivación:* Cuando un estudiante es motivado sin duda es expuesto a exteriorizar lo mejor de sí mismo, se siente entusiasmado con lo que realiza, se siente valorado con lo que es y puede desarrollarse, permitiéndole acercarse cada vez más a un mundo de curiosidades y saberes.

Fue de esta manera como se pudo observar que los estudiantes se sentían motivados, entusiasmados ante el contenido, al sentirse que podía hacer algo diferente a lo que estaban normalmente acostumbrados, las inteligencias interpersonales e intrapersonales, fue un lazo que permitió retroalimentar conocimientos y fortalecer habilidades que en algunos de los casos ni ellos mismos sabían que tenían. Y todo esto lo lograron de una manera espontánea, natural bajo una supervisión u guía indirecta en la que se reconocían entre sí mismo.

2. *Habilidades y destrezas:* Desde pequeño se nace con el instinto de la curiosidad y mediante se crece se limita a incursionar ante lo desconocido, sin embargo, en las actividades propuestas los estudiantes fueron capaces de hacer lo que ellos creían y sentían que era lo conveniente, esto siempre enfocado a los contenidos. El poner de manifiesto lo que ellos eran y podían hacer con sus talentos u habilidades y destrezas, les permitió alcanzar un conocimiento compartido con el resto de sus compañeros, haciendo estos procesos más amenos para todos.

3. *Adquisición del conocimiento:* No es malo memorizar conceptos u aspectos relevantes de los contenidos, el punto está en cómo lo hacemos y como interpretamos el sentido para esto. El estudiante al verse sumergido en distintas actividades creativas e innovadoras para ellos, porque para la gran mayoría era una manera diferente de aprender, les permitió adquirir un cúmulo de conocimiento en el que ni ellos mismos sintieron trabajo hacer, cuando se evaluaron se dieron cuenta que ya cada quien manejaba ciertos aspectos del contenido, en la que al exteriorizar u comentar entre ellos fortalecían mediante ese diálogo continuo que establecían.

4. *Organización:* Para algunos el trabajo en grupo es complejo por los diversos puntos de vista que esto genera para obtener un resultado u producto de algo asignado, sin embargo, en este proceso los estudiantes mostraron grandes habilidades para distribuir responsabilidades, respetaron las ideas de todos, donde cada uno tenía una función específica de acuerdo a sus fortalezas. El estar en conjunto les permitían esclarecer ideas de aquello que





para alguno se le volviese complejo, (bien dicen que entre estudiante se entiende ya que hablan el mismo idioma).

La gestión de la organización dentro del aprendizaje establece un rol preponderante para el buen uso del tiempo y los recursos, sean estos humanos o del medio, que permiten tener sentido en el procesamiento de la información.

Por lo tanto, podemos decir que en un 81% los estudiantes implicados en todo el proceso lograron desarrollar sus inteligencias múltiples, mediante todo lo antes mencionado seguido bajo el método de la observación, a pesar de las condiciones de fin de año que se prestaban a una asistencia irregular.

Cada estudiante expreso su satisfacción con cada actividad realizada, siendo importante para el desarrollo interpersonal, sin embargo, fue curioso notar que en la realidad la calificaciones obtenidos de sus trabajos no fueron tomados en cuenta en su nota final, debido que ya tenían todos sus puntaje, pero lo más llamativo es que ningún niño se rehusó a trabajar por esta condición, al contrario expresaron que como ya tenían sus notas se sentían menos presionados para desarrollarse en las actividades. Mediante lo antes dicho es que se acredita la libertad que estos tuvieron para expresarse, relacionarse y trabajar en conjunto con sus compañeros de una manera más positiva y significativa.

#### **6.4.2. Resultados obtenidos en relación al segundo objetivo de investigación**

- *Desarrollar una intervención didáctica, basada en el aprendizaje por proyectos, que potencialice las inteligencias múltiples en los estudiantes de sexto grado de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos.*

El pensar en una unidad didáctica que prestara las condiciones necesarias y menos complejas para el desarrollo de las inteligencias múltiples, el uso del aprendizaje por proyecto y el interés por las ciencias naturales, se volvió un reto, por lo que se solicitó la ayuda de expertos de otros países, para que una vez diseñada la propuesta pudiesen evaluar y denotar aquellos aspectos que habría necesidad de cambiarlos, sin embargo el trabajo al respecto fue muy enriquecedor al ser de diversos lugares y de diversas experiencias en distintas áreas del conocimiento, quedando una propuesta bastante práctica y creativa para el estudiante, y de



poca intervención del docente, para que este cumpliera con el rol meramente de facilitador u guiador.

El diseño de una unidad didáctica permite tener mayor control de aquellos aspectos secundarios, pero no menos relevantes, que conducen el aprendizaje (recursos, materiales y medios didácticos). Reconociendo la utilidad de la misma por la docente de aula y directores de los colegios, en la que uno de ellos hizo la solicitud de obtener copia de la unidad para los años venideros de enseñanza.

Una unidad didáctica diseñada en la persona del estudiante conduce el aprendizaje de manera significativa e interrelacionada con el resto de materias, muchas veces restamos valor a lo que realmente puede transformar nuestra educación.

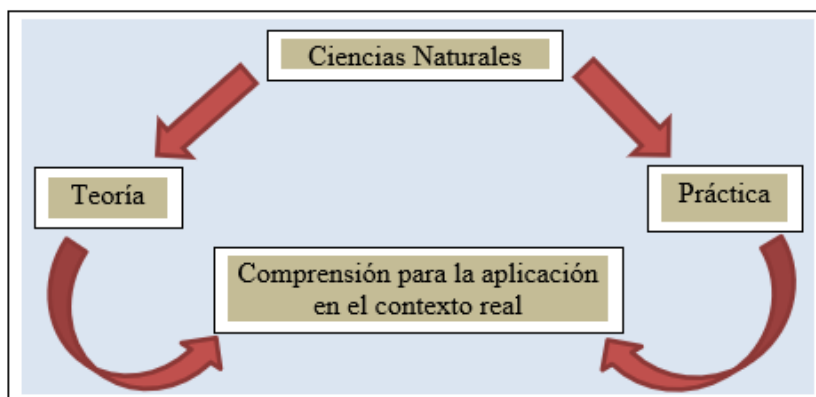
Esta unidad se desarrolló con la aprobación de los directores de centros educativos y en compañía de los docentes de aula, siendo en algunos casos la compañía indirecta de padres de familias, que en su debido momento expresaron satisfacción por el proceso de aprendizaje que sus hijos estaban adquiriendo.

#### **6.4.3. Resultados obtenidos en relación al tercer objetivo de investigación**

- *Demostrar la influencia del aprendizaje basado en proyecto en el desarrollo de las inteligencias múltiples, particularmente en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto grado de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos.*

Las ciencias naturales es rica en contenidos esenciales para el desarrollo del ser humano, no se pueden obviar contenidos que forman parte del diario vivir del niño, esto sería como estar negando el saber mismo al educando, siendo necesario para esto la aplicación de diversas estrategias que brinden la oportunidad para la asimilación de los mismos.

**Figura 2 Las ciencias naturales para su comprensión.**



*Fuente: Elaboración propia.*

El reconocer sus inteligencias múltiples solo será posible si descubre que hay detrás de cada acción o cada resultado, de esta forma las ciencias naturales tomasen otro sentido más atractivo al estudiante, donde sienta que aprender es abrir los ojos ante lo que se es como individuo, el lugar y la razón por la que se ocupa un lugar en la tierra. Poder cambiar la percepción de las ciencias naturales es un reto para cada docente dentro de su exigencia profesional.

Por consiguiente, la implementación de proyectos en el proceso de enseñanza influyo mediante aspectos que promovían el desarrollo de las inteligencias múltiples y una nueva percepción de las Ciencias Naturales siendo estas: la gestión del pensamiento, la toma de decisiones, la creatividad e integración del estudiante en la clase.

El estudiante al verse enfrentado ante una nueva actividad debía gestionar ideas que les permitieran cumplir con lo asignado de una manera divertida, creativa y en común acuerdo con el resto de sus compañeros, a la vez que se miraban en la necesidad de tomar decisiones en las que fuera bueno para todos y todos pudieran integrarse.

#### **6.4.4. Resultados obtenidos en relación al cuarto objetivo de investigación**

- *Verificar el nivel de desarrollo de inteligencias múltiples adquirido por los estudiantes de sexto grado en la asignatura de Ciencias Naturales de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos, después de la aplicación de la unidad didáctica basada en proyectos.*



Para la verificación del desarrollo de las inteligencias múltiples se aplicaron los instrumentos descritos en la parte inicial del marco metodológico como son: la aplicación de pruebas diagnóstica y prueba final como el KPSI, llenado de encuesta por los estudiantes, diario de campo de evidencias educativas realizado por los docente de aula quienes eran los observadores directo del proceso, encuestas de Metacognición y satisfacción de actividades por los estudiantes, esto dio un porcentaje satisfactorio entre los tres colegio de 81 % de adquisición de las inteligencias múltiples.

Otros aspectos por los cuales se pudo detectar el desarrollo de las IM en los estudiantes fueron: el cambio de expectativas que tuvieron respecto a la clase de Ciencias Naturales, al reconocer la importancia de esta para su vida cotidiana, otro fue el cambio de prácticas educativas, es decir de pasar de un proceso de oyentes, lectores de contenidos, aun proceso protagónico de construcción de conocimiento y entrega de producto, donde se deja entre ver la asimilación de ellos.

## Conclusiones

Para el desarrollo de este apartado se dividió en las variables centrales de la investigación como es:

1. *Inteligencias Múltiples*: siendo que esta lo contiene cada ser en sí y que en compañía de esta es que transita por la vida, es que se requiere de su descubrimiento en aquello que permite enfrentar los imprevistos de la vida diaria. El implementar las IM promueve muchos aspectos como: la colaboración entre compañeros, la creatividad, el interés, el pensamiento crítico, la parte artística de cada uno, el desarrollo de sus habilidades y destrezas, el descubrimiento mismo del conocimiento, una clase más agradable, menos centralizada en el docente y más enfocada en los estudiantes.

2. *Aprendizaje por proyecto*: para esto no se requiere de grandes costos, simplemente es poder tener la creatividad para inducir al estudiante a desarrollar sus habilidades y destrezas para la construcción de sus aprendizajes en conjunto con sus compañeros y el medio que le rodea, este articula el pensamiento con el hacer y el poseer, así que su promoción garantiza un mejor aprendizaje.



Mediante la aplicación de las variables el conocimiento científico de la asignatura de ciencias naturales se construye, enriqueciéndolo con experiencias y expectativas de múltiples ritmos y estilos de aprendizaje; sin lugar a duda el docente mismo disfrutaría del proceso de enseñanza debido que se crea un ambiente más ameno y más participativo en la que todos interactúan en busca de un conocimiento más significativo y productivo.

Según cada uno de los resultados acorde a los objetivos propuestos podemos abordarlos desde las siguientes perspectivas:

***Objetivo # 1: Identificar el nivel de desarrollo de inteligencias múltiples adquirido por los estudiantes de sexto grado en la asignatura de Ciencias Naturales de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos, antes de la aplicación de la unidad didáctica basada en proyectos.***

Para denotar los resultados obtenidos en este planteamiento, tomaremos como referencia dos aspectos relevantes que deja entre ver la importancia de dicha metodología:

1. *Seguridad en los contenidos:* En un primer momento que se les pregunto respecto cada una de los contenidos que se abordarían en la unidad, los estudiantes se observaban inquietos e inseguros, muchos de ellos sin poder dar respuesta a lo solicitado.

A diferencia del proceso que se llevó a cabo los estudiantes mostraban cada vez más interés, permitiéndole tener mayor espontaneidad para decir y hacer lo que sabían y aun aquello que desconocían, esto le brindo confianza para ir fortaleciendo su aprendizaje mediante el trabajo en equipo y la guía del docente.

Al realizar la última actividad de repaso, se pudo notar que los estudiantes tenían mayor dominio de los contenidos y que esto lo habían alcanzado mediante las actividades que ellos mismo desarrollaron. Se percibió la contribución de conocimiento entre compañero al momento que uno no podía desarrollar algo en específico, siempre había uno entre ellos que le brindaba ayuda para su reforzamiento.

2. *Ambiente positivo:* el confort de estar en un determinado lugar es vital para alcanzar los objetivos propuesto y esto no fue la diferencia con este proceso, estar dentro de un aula de clases donde los estudiantes tuvieran la libertad para expresar y hacer todo aquello que creían necesario para el aprendizaje, se volvió un ambiente de reconstrucción emocional.



El darle la oportunidad al estudiante a que se equivocara en su búsqueda de saberes permitió un ambiente de emociones más fortalecidas, en las que creyesen en ellos mismo, en lo que podían hacer y lo que podían aprender de manera conjunta, donde el autoconocimiento y la empatía contribuyeron para la adquisición del conocimiento.

3. *Resultados obtenidos:* Si algo se analiza de desde distintas perspectivas las cosas mejoran, y así es como se analizó el proceso de las inteligencias múltiples, el contar con las observaciones de sus maestros de aula, quienes conocían mejor que a nadie su trayectoria educativa de cada estudiante, es vital el que ellos noten un cambio de conducta, conocimiento y aceptación de los chicos, para el proceso de aprendizaje.

El nivel de conocimiento del contenido incrementó y lo más importante que los estudiantes al momento de solicitarle una respuesta a determinado contenido, eran capaces de explicar lo solicitado, dejando ver la motivación con la que lo hacía al exponer sus ideas.

En conclusión, se puede afirmar que se notó cambios significativos en los estudiantes donde fueron capaces de crear, conocer, identificar, manipular, producir, relacionarse y fortalecer, aspectos que conllevan al proceso de enseñanza aprendizaje.

***Objetivo#2: Desarrollar una intervención didáctica, basada en el aprendizaje por proyectos, que potencialice las inteligencias múltiples en los estudiantes de sexto grado de la escuela base FloreSmilda Díaz y sus núcleos educativos.***

Mediante el dialogo con los docentes de los colegios, se acordó el poder seleccionar una unidad para mediarla pedagógicamente y poder desarrollarla con los estudiantes y distinguir los resultados que estos reflejarían.

La unidad didáctica fue mediada mediante la teoría de las inteligencias múltiples y el aprendizaje por proyecto, siendo esta revisada y aprobada por un grupo de once expertos, que verificaron que cada uno de los elementos planteado se ajustara al nivel educativo de los niños y a la edad misma de ello.

Se diseñó (la unidad didáctica) bajo actividades que promoviera el interés y la motivación de los estudiantes, el docente sirvió como agente observador que evaluara y describiera cada uno de los acontecimientos durante el desarrollo de la clase. Cada niño manipulo materiales accesibles que le permitiera idear, crear y construir trabajos, que evidenciara su nivel de



asimilación del contenido. El número de sesiones de clases permitió el desarrollo de múltiples actividades, por lo tanto, mayor asimilación del contenido.

Para el diseño de esta unidad se plantearon algunos aspectos de interés en detectar en la integración de las actividades tales como: desarrollar el dialogo entre compañeros y docentes, esto con el fin de fortalecer las relaciones inter personales que le permitan tener un mayor grado de aceptación en su mundo educativo, siendo capaz de exteriorizar sus ideas e inquietudes. Otro aspecto en consideración fue el poder cambiar la perspectiva de los estudiantes respecto al área de las ciencias naturales, en la cual fue en un 89% el resultado de la aceptabilidad de los alumnos al recibir de manera distinta los contenidos de dicha asignatura, siendo que constataron la importancia de la teoría con la práctica y su estrecha relación con el diario vivir.

De igual interés era el poder redescubrir habilidades y destrezas en los estudiantes de manera paralela a la adquisición de los contenidos, por esta razón se plantearon actividades no muy complejas, pero no menos útiles y de provecho para ellos, ya que conocer la mente y destrezas de cada uno de ellos de un momento a otro no es fácil, pero si es posible al brindarle espacios de confort donde ellos se expongan a ser ellos mismos.

***Objetivo # 3: Demostrar la influencia del aprendizaje basado en proyecto en el desarrollo de las inteligencias múltiples, particularmente en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto grado de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos.***

Aunque los tres colegios contaban con niños de comportamientos distinto, siendo que cada ser es único, se afirma que en los tres se alcanzó el objetivo propuesto en cuanto a la adquisición de conocimiento mediante el uso de las inteligencias múltiples y el aprendizaje por proyecto, así como una mejor aceptación por la asignatura, tornándose esta de mayor interés, reforzando esto con lo que Scheider (2004) expresaba:

Un alumno puede desarrollar al máximo su inteligencia cuando se lo motiva hacia conductas donde la comprensión, la creatividad, la actividad y el hacer son pilares fundamentales. Puesto que la comprensión posibilita el desarrollo de conductas inteligentes,



entonces se debe ir mucho más allá de la memorización y de la rutina. Por comprender debe entenderse explicar, justificar, extrapolar y vincular los conocimientos. (p.340)

En cada proyecto que se desarrolló los niños mostraban temor al creer que no eran capaz de desarrollarlo o que quizás lo que presentarían no sería tal como el docente lo solicitara, pero al momento de ver la autonomía que se les permitió tener como equipos, fueron tomando confianza y desarrollando sus propias habilidades, las cuales muchas de ellas algunos no sabían que las poseían, y en otros de los casos que no se pensara que fuera de gran importancia el tenerla.

Cada estudiante fue capaz de integrarse en los equipos exponiendo sus ideas, coordinándolas con las de otros, construyendo en medio del factor tiempo, ampliando su imaginación e indagación por los contenidos, hasta obtener el producto solicitado de forma personalizada, única con lo esencial inmerso, como era su propio aprendizaje materializado.

Para esto se determina el alcance que tiene el uso del aprendizaje por proyecto, al decir que los estudiantes fueron capaces de: desarrollar su curiosidad de manera novedosa e enriquecedora para su aprendizaje, la capacidad del razonamiento crítico que establecieron para la realización de cada actividad trabajando de manera organizada, la adquisición de ese conocimiento de manera colaborativa fortaleciendo las relaciones inter personales e intra personales, las cuales son el foco de una sociedad de avance.

***Objetivo # 4. Verificar el nivel de desarrollo de inteligencias múltiples adquirido por los estudiantes de sexto grado en la asignatura de Ciencias Naturales de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos, después de la aplicación de la unidad didáctica basada en proyectos.***

Mediante la aplicación de los diversos instrumentos de investigación utilizado, se obtuvieron resultados satisfactorios tanto en aspecto numérico como en el ámbito cualitativo y significativo de los estudiantes, siendo su valor de alcance de 89% entre los tres centros educativos, pero con mayor validez los aportes brindados por los observadores como eran los casos de los maestros dueño de aula de clases y las encuestas realizadas por los estudiantes, la cual tienen un alto valor significativo.

el conocimiento que ellos adquirieron fueron aspectos de total relación con su entorno, esto tomando aun referencia de épocas muy antiguas pero que a su vez permite comprender





los eventos que hoy día se presentan, siendo aquí uno de los hilos de mayor interés de la investigación como fue el romper con paradigmas que los estudiantes tenían en relación a la asignatura, creyendo que el conocimiento de esta solo podía adquirirse mediante la memorización continua de aspectos que no comprendían en que podían ayudarle u servirle para su vida cotidiana.

La motivación misma que los estudiantes reflejaban era de motivación para el docente, ver como estos esperaban el momento del desarrollo de la clase permitió un buen uso de tiempo y de los procesos de aprendizaje, así como de rendimiento que, si en su momento este hubiera sido calificado, los chicos hubiesen tenido una calificación más aceptable.

Pensar que para aprender se debe de hacer siempre de la misma manera obstruye el aprendizaje mismo, la creatividad con la que se desarrollan las cosas abren puerta a aspectos más significativos y comprensible que conlleva a mejores resultados.

Por lo tanto, para verificar que los estudiantes alcanzaran a desarrollar las inteligencias múltiples mediante la aplicación del aprendizaje por proyecto se le aplico el ultimo test de evaluación KPSI con la estructura similar al del diagnóstico, y los resultados fueron notoriamente significativos, al tener mayor conocimiento los estudiantes de lo que se le preguntaba.

*“No hay mayor riqueza de aprendizaje, que aquel que se construyen desde un aspecto libre, creativo y colaborativo” (González Tirza)*

## Recomendaciones

Después de la experiencia de observar a los estudiantes y ver como esto se relacionan entre sí y como aprenden de manera distinta, se ofrecen algunas recomendaciones, entre los dos actores de gestión de los conocimientos iniciales:

### *Directores*

1. Realizar pequeñas supervisiones en el desarrollo de la clase con la objetividad de fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje.
2. Ubicar a los docentes de acuerdo a su formación profesional.



3. Gestionar materiales didácticos para la disposición de los docentes en el desarrollo de las clases.
4. Promover capacitaciones prácticas de los distintos contenidos para fortalecer la formación profesional.
5. Promover la evaluación cualitativa más que la sumativa, aunque esta al final adquiera un puntaje.
6. Revisar las programaciones y planes de clases donde se evidencia la utilización de estrategias que verdaderamente estimule el aprendizaje en los estudiantes.
7. Apoyar a los docentes en actividades innovadoras que permitan el intercambio de los aprendizajes.
8. Motivar a los docentes en la aplicación del ABP de una manera sencilla y concreta en el aula de clase, valorada mediante listas de cotejos.

#### *Docentes*

1. Promover el aprendizaje mediante el trabajo colaborativo entre compañeros de clases.
2. Estimular al estudiante a exponer su punto de vista en las diversas actividades desarrolladas.
3. Promover el autoaprendizaje de los estudiantes dentro y fuera del aula de clases.
4. Centrar más su interés en la parte formativa del estudiante, así como sus habilidades y destrezas.
5. Hacerle ver a los estudiantes sus fortalezas y sus debilidades convertidas en oportunidades para mejorar y superar.
6. Estimular más al desarrollo del pensamiento lógico y creativo para la adquisición del aprendizaje.
7. Concretar más los contenidos relacionándolo con la realidad del estudiante.
8. Practicar la interdisciplinariedad de las asignaturas dentro de sus clases para un aprendizaje exhaustivo.
9. Promover el aprendizaje por proyecto en los distintos temas de ciencias naturales, desde un enfoque del uso de las tres R (reducir, reciclar y reutilizar), los entornos de los



centros escolares son ricos en componentes que pueden servir para desarrollar los distintos temas de la asignatura.

10. Planificar con anticipación las distintas actividades a desarrollar dentro del aula, tomando en cuenta las características de los estudiantes.

### **Líneas de investigación futura**

Hay mucho que investigar en relación a las inteligencias múltiples y el aprendizaje por proyecto, ya que la educación primaria requiere de todos aquellos aspectos que fortalezcan el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños, este es el semillero donde se sientan las bases, tanto educativa como formativa para el individuo, siendo algunos aspectos que se podrían abordar en futuras investigaciones, las siguientes:

1. Inteligencias múltiples en docentes como una fortaleza en el proceso de enseñanza aprendizaje en niños de educación primaria.
2. Vinculación de la motivación y las inteligencias múltiples para la adquisición del aprendizaje.
3. Evaluación del aprendizaje por proyectos en las aulas de clases como una estrategia de enseñanza aprendizaje.
4. Factibilidad de la aplicación de las inteligencias múltiples en el currículo educativo de primaria.
5. Elemento que potencializa el ABP en los niños de educación primaria.



## Instrumentos de la Propuesta didáctica: Plan de Acción

### 7. Descripción de la aplicación de la unidad didáctica

La unidad didáctica elaborada y aplicada es de carácter sencilla con la intencionalidad de que esta estuviera a nivel de los participantes, como era el caso de los niños de educación primaria 6to grado. Pero sin obviar los elementos necesarios para el desarrollo del conocimiento y el pensamiento lógico, crítico, en la que el niño pudo ser parte de cada actividad sin que se les hiciera de forma complicada e inalcanzable. Esta unidad didáctica fue sometida a evaluación por experto en el área de investigación, participando gente de países nacionales e internacionales, en la que sugirieron y validaron su aplicación. Para presentar la unidad haremos uso del diseño planteado por Díaz (1998), quien aborda cada aspecto para la explicación de los elementos de esta, como a continuación se muestra:

#### 7.1. Objetivo de la unidad didáctica

Para el diseño de la unidad fue necesario tener claro lo que se pretendía alcanzar con la aplicación de esta, para poder fijar el conocimiento y obtener resultados que favorecieran la investigación en curso, siendo algunos de ellos:

1. Incidir en la percepción de las ciencias naturales para la adquisición del conocimiento.
2. Reconocer el nivel de conocimiento que poseen los niños de las ciencias naturales.
3. Desarrollar actividades que estimulen el desarrollo de las inteligencias múltiples.
4. Reconocer las habilidades y destrezas desarrolladas mediante actividades de aprendizaje por proyecto.
5. Identificar el tipo de inteligencia desarrollada en los niños participe de la intervención.

#### 7.2. Nivel educativo en la que la unidad didáctica se aplica

Después de un análisis de la importancia de formar seres que sepan responder a las problemáticas diaria y a la convivencia con su entorno, basado en principios y valores, se consensuó que el punto de partida para este tipo de formación es la educación primaria donde se establecen los primeros pilares para la formación integral del individuo.

Siendo un grado oportuno el 6to grado, donde el niño va un paso de una modalidad distinta, donde asumirá mayores responsabilidades y retos, en la que ya los padres no estarán



tan de lleno para ayudarles a resolver cualquier inconveniente, donde tendrá que saber construir relaciones más solidas de amistad y compañerismo con quienes le rodea. Por tal motivo se realizó con ellos, para evaluar y fortalecer aspectos necesarios que le permitan enfrentar su nueva etapa, comprendiendo el mundo en el que está.

### **7.3. Estructura de la Unidad Didáctica**

Así pues, la unidad didáctica fue diseñada con la última unidad del programa educativa de las ciencias naturales, tomando en consideración los aspectos estipulados por el mismo (competencias de grado, competencia de ejes transversales e indicadores de logros), formulando los objetivos y actividades que se requerían para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje por proyecto.

La estructura con la que se diseñó la unidad didáctica fue la siguiente:

- a. Dentro de los datos generales están: nombre a unidad, colegio, grado y fecha.
- b. Competencia de grado, competencias de ejes transversales e indicadores de logros: Estos se retoma del programa mismo de la asignatura.
- c. Contenidos: son tomados del programa, pero fueron distribuido de acuerdo al tiempo previsto para el desarrollo de la unidad didáctica y dividido en los tres saberes: conceptual, actitudinal y procedimental.
- d. Actividades de aprendizajes: Estas fueron diseñada de manera que pudieran integrar el aprendizaje en proyecto con el desarrollo de las inteligencias múltiples.
- e. Actividades de enseñanza: fueron diseñadas en cuanto al desarrollo del docente, donde se indica las estrategias que utilizara para el desarrollo del contenido.
- f. Actividades de evaluación: esta fue diseñada con el objetivo que el estudiante ponga de manifiesto todos aquellos aspectos relacionados a las inteligencias y aprendizaje adquirido, mediante su socialización entre compañeros y contexto.

### **7.4. Vinculación con el diseño curricular**

Siendo que la unidad didáctica diseñada posee elementos de ámbito intelectual y formativo que complementan al ser mismo, como el poder desenvolverse ante otros, el reconocer su propias habilidades y limitaciones, misma que deberá hacerle frente y superarla,



así como el aceptarse a sí mismo y el comprender el mundo que le rodea, es que se cree que se articula de manera exacta con el diseño curricular.

Siendo que según MINED (2009, p. 3) aborda algunos de los propósitos de la educación primaria como son:

- ✓ Contribuir al desarrollo de valores cívico, social, moral y afectivo, que permita la formación de un ciudadano con pleno conocimiento y compromiso del ejercicio de la convivencia pacífica, la participación responsable, sus derechos y deberes e identificado con los valores culturales de la nación nicaragüense y centroamericana.

- ✓ Contribuir al desarrollo del pensamiento lógico, creativo y científico, así como a la comprensión de hechos y fenómenos que ocurren en su entorno y en el espacio Geográfico fortaleciendo el espíritu investigativo y el conocimiento pleno de su realidad.

- ✓ Desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas básicas, para el aprendizaje, autónomo emprendedor y productivo, que le permita orientar sus intereses vocacionales hacia un mundo sociolaboral y cultural.

- ✓ Contribuir al desarrollo de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para comprender los cambios en el mundo actual, utilizando racionalmente las nuevas tecnologías de la información y comunicación; así como comunicarse efectivamente en lengua materna en la lengua oficial del estado.

- ✓ Aplicar el razonamiento lógico, las operaciones y el pensamiento matemático, los procesos cualitativos y cuantitativos, al analizar situaciones; formular y resolver problemas de la vida cotidiana.

Propósitos mismos que se prende con la unidad didáctica, donde la ciencia y la formación son elementos vitales para el desarrollo del estudiante en su interrelación con el entorno en el que se encuentra.

### **7.5. Temporización**

La presente unidad didáctica está focalizada en los contenidos integrados por actividades que permitan el desarrollo de los estudiantes, existiendo momentos teóricos, pero a su vez prácticos en el que se complemente el aprendizaje. Siendo que en un primer momento se pretendía hacerlo en los dos bloques estipulados normales del horario que tenía



la dirección del centro, se tuvo que dar las clases en otros momentos y en uno de los casos casi diario, impartida de una hora en hora.

Se estipulo para la unidad didáctica la cantidad de once sesiones de clases, pero siendo que la sesión inicial y final se abordó en periodos de una hora clases, queda en su realidad nueve sesiones.

El tiempo que se diseñó para la realización de la intervención didáctica entre los tres colegios es la siguiente:

**Tabla 44 Cronograma de intervención didáctica**

CONTENIDOS	COLEGIOS								
	FLOR ESMILDA DÍAZ 6to "A"			SAN PABLO 6to "B"			ENRIQUE TIERNO GALVÁN 6to "B"		
	Día	Fecha	Hora	Día	Fecha	Hora	Día	Fecha	Hora
Era y Período Geológico -Generalidades ❖ Era Arcaica o Protozoica -Formas de vida	Martes	31 de octubre	11:30-12:00	Lunes	30 de octubre	10:30-11:45	Miércoles	8 de noviembre	3:40-5:10
	lunes	1 de noviembre	11:30-12:00	Martes	1 de noviembre	10:30-11:45	Viernes	10 de noviembre	1:50-2:35
	Jueves	2 de noviembre	11:30-12:00						
Era Paleozoica -Seres unicelulares y pluricelulares	Martes	7 de noviembre	11:30-12:00	Lunes	6 de noviembre	10:30-11:45	Lunes	13 de noviembre	4:25-5:10
	Lunes	8 de noviembre	11:30-12:00	Martes	7 de noviembre	10:30-11:45	Martes	14 de noviembre	4:25-5:10
	Jueves	9 de noviembre	11:30-12:00				Miércoles	15 de noviembre	3:40-5:10
Era Mesozoica -Flora y Fauna -Predominio de los reptiles ❖ Era Cenozoica -Flora y Fauna -Predominio de los mamíferos	Martes	14 de noviembre	11:30-12:00	Lunes	13 de noviembre	10:30-11:45	Lunes	20 de noviembre	4:25-5:10
	Lunes	15 de noviembre	11:30-12:00	Martes	14 de noviembre	10:30-11:45	Martes	21 de noviembre	4:25-5:10
	Jueves	16 de noviembre	11:30-12:00				Miércoles	22 de noviembre	3:40-5:10
							Viernes	24 de noviembre	1:50-2:35
Origen del ser humano, evolución y adaptación -Los fósiles como prueba de la evolución -Medidas de preservación	Martes	21 de noviembre	11:30-12:00	Lunes	20 de noviembre	10:30-11:45	Lunes		4:25-5:10
	Lunes	22 de noviembre	11:30-12:00	Martes	21 de noviembre	10:30-11:45	Martes		4:25-5:10
	Jueves	23 de noviembre	11:30-12:00				Miércoles		3:40-5:10
							Viernes		1:50-2:35



## 7.6. Estrategia Pedagógica

Son las acciones que desarrollo el docente durante cada una de las sesiones de clases, cada orientación, demostración u evaluación, incluso el mismo discurso pedagógico que este expone para la comprensión de los contenidos.

### 7.6.1. Estrategas de enseñanza utilizadas en la Unidad Didáctica

5. *Boletín informativo (Inteligencia Lingüística)*: desarrolla el pensamiento lógico, ordena ideas y crea alternativas informativas para la divulgación del conocimiento de manera precisa, asocia ideas entre la teoría y el diseño mismo de la información.
6. *Crucigrama (Inteligencia Lingüística)*: Fomenta la participación entre compañeros, estimula la memoria, desarrolla la creatividad, implementa estrategias de resolución y a su vez le permite adquirir el conocimiento mediante el juego.
7. *Líneas de tiempo (Inteligencia Matemática)*: Siendo que es una de las estrategias que requiere de mucho conocimiento y destrezas, es la razón por la que se debe integrar dentro de las programaciones de clases, para desarrollar en los estudiantes el pensamiento lógico matemático en el que tengan que saber organizar ideas.

Boss y Krauss (como se cita en Pantoja, Alverar y Paredes 2015) explican su taxonomía respecto a: Las líneas de tiempo son útiles para mejorar determinados aprendizajes, las herramientas para elaborar líneas de tiempo cumplen las siguientes funciones esenciales en apoyo del aprendizaje:

- a. *Ubicuidad*: elaborar líneas de tiempo facilita a los educandos el poder crear, transferir, guardar y compartir información.
- b. *Aprender a profundidad*: Elaborar líneas de tiempo demanda de los estudiantes seleccionar, organizar y hacer una representación gráfica, en la que se exprese lo aprendido. Además, en la mayoría de los casos deben consultar fuentes primarias, tales como documentos históricos o bases de datos complementarias a los temas que se desea representar.
- c. *Hacer las cosas visibles y debatibles*: elaborar líneas de tiempo ayuda a los estudiantes a visualizar las unidades de medida del tiempo histórico (siglo, década, año, mes, etc.); a comprender el establecimiento de divisiones temporales (eras, periodos, épocas, etc.); a utilizar convenciones. (p.46)





8. *Diseño a mano alzada/ dibujo (Inteligencia espacial)*

Ojeda y Vázquez (2014) describen el dibujo desde una perspectiva didáctica, que promueve el aprendizaje y la declaración misma de los conocimientos adquiridos.

El dibujo, a la vez que configura una idea, comunica e informa expresando el valor simbólico o conceptual. Los dibujos, además de representaciones, de esquemas o de conceptos de lo real, son principalmente, un tipo de imágenes que se aplican en el contexto de prácticas determinadas, científicas, técnicas o artísticas que le dan valores muy concretos, vinculados a las categorías de sus conocimientos. (p.56)

El dibujo es una actividad que ha sido muchas veces subestimada dejando de un lado la riqueza que este aporta y la importancia en el mundo laboral, no todos los niños serán grandes profesionales de la científicidad, muchos serán profesionales de las artes si se descubre a tiempo y se le fomenta a su desarrollo, esto no quiere decir que este no adquiere aprendizaje mediante el mismo. Muchos niños no conocen las habilidades que poseen y mientras no se le estimule a desarrollarlas no se darán cuenta de que son capaces.

9. *Mapa mental (Inteligencia lingüística):*

Carrasco (como se citó en Zamora y Araya 2013) señala las siguientes características de un mapa mental:

- Compromiso personal: Hay que tomar decisiones sobre la información relevante, la reducción de las palabras y la organización.
- Aprendizaje multicanal: Mediante la utilización de forma, dibujos, colores, escritura, sonido, etc., interviene el mayor número de sentidos posibles.
- Organización: Se organiza la información en una representación gráfica en la que se ve claramente la estructura, la secuenciación de ideas (centrales y secundarias) y las relaciones de unas ideas con otras.
- Asociación: Se agrupan las ideas de acuerdo con el funcionamiento del cerebro (no lineal).
- Palabras claves o nodos: Se seleccionan las palabras, frases e ideas que sean significativas y eficaces.
- Imágenes visuales: Facilitan y estimulan la retención y evocación de lo aprendido.



- Trabajo total del cerebro: Los dos hemisferios, el izquierdo (verbal y analítico) y el derecho (espacial, visual y artístico) trabajan por igual. (p.6)
10. *Recorridos escolares (Inteligencia Naturalista)*: Estos permite al estudiante tener un acercamiento más real de la teoría con la práctica, permitiendo observar todo aquello que es planteado bajo teorías científicas y que están presente muy cerca del mismo. Les permiten tener mayor percepción de los fenómenos y causas de los eventos naturales, desarrollan el discurso al exponer e indagar sobre los hechos visibles, fomentando el sentido lógico de las cosas y su originalidad.
11. *Música (Inteligencia musical)*: Palacio (citado por Vides 2014) expresa que: la música es mucho más que una definición, mucho más que una materia para ser estudiada, es más que un medio de expresión y comunicación. él considera que la música lo es todo. Desde el punto de vista educativo, la música estimula todas las facultades del ser humano: abstracción, razonamiento lógico y matemático, imaginación, memoria, orden, compromiso personal mediante la creatividad, etc. (p.9).
- Esto indica que enseñar mediante la música aporta grandes beneficios para los estudiantes ya que desarrollan habilidades y a su vez áreas educativas de forma inmersa que se pueden aprovechar para la adquisición del conocimiento.
12. *Diseños de fósiles /moldear (Inteligencia Kinestésica)*: le permite tener mayores destrezas motoras, además de descubrir de que son capaces de hacer mediante la imaginación y la creatividad, así como las aportaciones que hace los recursos del medio natural para el diseño y la contextualización de la teoría misma.
13. *Visita a museos (Inteligencia Naturalista)*: Guisasola y Morentin (2007) expresan que: las personas aprendemos ciencias (o contenidos de cualquier otra área) de diferentes fuentes, en diferentes contextos y por diferentes razones. Puesto que los ámbitos complementarios para el aprendizaje de las ciencias son el formal y el no formal, tenemos que focalizar la investigación en la mejor forma de integrar ambos y, en concreto, la conexión “escuela – museo de ciencia”. (p.405) Este planteamiento deja entre ver que el aprendizaje se adquiere mediante aquellos eventos que cobran significado para el individuo mismo.



### **7.6.2. Estilo de enseñanza**

Este sería indirecto, ya que el mayor protagonista en el desarrollo cognitivo sería el estudiante, donde él iba a crear, aplicar y manipular elementos que le permitiera alcanzar su propio aprendizaje. El maestro sería un simple facilitador que propiciaría cada momento de clase para el desarrollo cognitivo y formativo del estudiante.

### **7.6.3. Forma de motivación**

Al proporcionarle la mayor parte de los materiales a utilizar, se motivaban, así como el poder compartir con el resto de sus compañeros en la que podían poner en común el conocimiento, experiencias y habilidades. También no faltaba la motivación verbal ante el desarrollo de las actividades.



Unidad didáctica

Plan de Clase No 1

**Disciplina:** Ciencias Naturales

**Grado:** 6to

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Nombre de la Unidad XI:** La Evolución como un período de cambio

**Colegios:** Floresmilda Díaz, San Pablo y Enrique Tierno Galván

**Competencia de Grado:** Analiza los períodos evolutivos de los seres vivos que comprenden las eras geológicas; así como los fósiles como prueba de evolución, destacando los fósiles en Nicaragua y sus medidas de preservación

**Competencia de Eje transversal:** Fortalece su autoestima, confianza y seguridad, al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y roles, para aceptarse, respetarse y sentirse bien consigo mismo/a y con las demás personas.

Indicador de Logro	Contenidos			Actividades de		
	Conceptuales	Actitudinales	Procedimentales	Aprendizaje	Enseñanza	Evaluación
Expresa sus conocimientos acerca de la evolución como un período de cambio.	La Evolución como un período de cambio	Se expresa con confianza y seguridad al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y su rol en su medio social micro y macro.	<b>Resolución de una prueba diagnóstica.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>De forma individual resuelven prueba diagnóstica.</li> <li>Luego se forman en pareja y conversar sobre la temática abordada en la diagnosis.</li> <li>Posterior realizan discusión en plenario sobre los conceptos abordados en la prueba diagnóstica.</li> <li>Entregan resuelta la prueba diagnóstica.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Orienta resolución de prueba diagnóstica.</li> <li>Dirige la formación de pareja para puesta en común de la prueba diagnóstica.</li> <li>Modera discusión en plenario.</li> <li>Recibe prueba diagnóstica resuelta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Observa la resolución de la prueba diagnóstica.</li> <li>Formación de parejas para la puesta en común de la prueba diagnóstica.</li> <li>Respeto las ideas y puntos de vista de los demás.</li> <li>Coherencia y dominio científico de la temática.</li> </ol>



## Prueba Diagnóstica

Nombre: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_ Colegio: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

I. Estimado estudiante el objetivo del presente instrumento es verificar los conocimientos previos que poseen del contenido *“La Evolución como un período de cambio”* por favor, lea detenidamente las interrogantes presentadas, ordene sus ideas y contesta según marcando con una “X” la categoría que determines para cada ítem acorde a los conocimientos que poseas en relación a ello:

II. **Al reverso de esta página defina los conceptos que usted marcó que conoce y puede explicar a otros.**

No	Carácter de Conocimiento	No lo sé	Lo sé bien	Lo sé bien y lo puedo explicar a otro
1.	Evolución			
2.	Evolución Biológica			
3.	Evolución de nuestro planeta			
4.	Eras Geológicas			
5.	Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra			
6.	Acerca de la desaparición de los dinosaurios			
7.	Vida vegetal			
8.	Flora y fauna			
9.	Fósiles			

III. **Relacione los datos de la izquierda columna “A” con la de la derecha columna “B” colocando la letra que corresponde dentro del paréntesis.**

Columna “A”	Columna “B”
a. Representa una de las pruebas más sólidas de la evolución biológica en nuestro planeta.	1. ( ) Evolución
b. Uno de los aspectos relevante del período Cretácico es.	2. ( ) Evolución Biológica
c. Cenozoica	3. ( ) Evolución de nuestro planeta
d. Es un proceso de transformación constante desde que se formó la Tierra.	4. ( ) Eras Geológicas
e. Se refiere a cualquier tipo de cambio en las características de los seres vivos.	5. ( ) Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra
f. En cada una, la vida fue evolucionando, de acuerdo con los cambios geológicos que sufría el planeta.	6. ( ) Acerca de la desaparición de los dinosaurios
g. ¿Los cambios climáticos, las glaciaciones, los movimientos de las placas tectónicas y la actividad volcánica, permitieron?	7. ( ) Exuberante vegetación
h. En una determinada era todos los seres vivos eran acuático, en cambio en otra era predominante algunas especies como los arcosaurios.	8. ( ) Flora y Fauna
i. Período Carbonífero	9. ( ) Fósiles



**Plan de Clase No 2**

**Disciplina:** Ciencias Naturales

**Grado:** 6to

**Nombre de la Unidad XI:** La Evolución como un período de cambio

Fecha: \_\_\_\_\_

**Colegios:** Flor Esmilda Díaz, San Pablo y Enrique Tierno Galván

**Competencia de Grado:** Analiza los períodos evolutivos de los seres vivos que comprenden las eras geológicas; así como los fósiles como prueba de evolución, destacando los fósiles en Nicaragua y sus medidas de preservación

**Competencia de Eje transversal:** Fortalece su autoestima, confianza y seguridad, al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y roles, para aceptarse, respetarse y sentirse bien consigo mismo/a y con las demás personas.

Indicador de Logro	Contenidos			Actividades de		
	Conceptuales	Actitudinales	Procedimentales	Aprendizaje	Enseñanza	Evaluación
*Describa los períodos evolutivos de los seres vivos a través de las eras geológicas y sus períodos.	Período Evolutivo de los seres vivos *Generalidades	Se expresa con confianza y seguridad al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y su rol en su medio social micro y macro.	<b>Creación de un boletín informativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se forman en equipo de cuatro para trabajar <b>(I. Interpersonal)</b></li> <li>Busca en el diccionario el significado de las palabras y las escribe en su cuaderno: Evolución, Geología, Fósiles, Especies, Fenómeno, Anatomía, Embriología, Genética, organismos <b>(I. Lingüística)</b>.</li> <li>Crear un boletín informativo en relación a las eras geológicas. <b>(I. Lingüística)</b></li> <li>Presenta en plenario el resultado de las actividades realizadas <b>(I. Lingüística)</b></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Organiza los equipos de trabajo de manera equitativa</li> <li>Orienta las palabras que deben buscar su significado en el diccionario</li> <li>Fomenta la creatividad mediante la asignación de un boletín en relación a las eras geológicas.</li> <li>Brinda oportunidad que cada equipo presente su trabajo en plenario</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Observa la integración en el trabajo en equipo.</li> <li>Coherencia y científicidad en las palabras definidas.</li> <li>Integración de todos en la creación del boletín.</li> <li>Demuestra seguridad ante sus compañeros al exponer sus ideas y conocimientos.</li> </ol>

## Guía N° 1: Períodos evolutivos de los seres vivos



Lea y aprenda

Las distintas especies que existieron en cada una de las eras geológicas tuvieron una evolución biológica. Este proceso evolutivo se llevó varios millones de años. La evolución biológica se refiere a cualquier tipo de cambio en las características de los seres vivos. La aparición de los primeros organismos unicelulares en nuestro planeta y sus cambios posteriores, hasta organismos más complejos, es un ejemplo de evolución biológica.

Los científicos suponen que los cambios climáticos que vivieron en las eras geológicas, como las glaciaciones y la aparición de nuevos ambientes terrestres, debido al movimiento de las placas tectónicas y a la actividad volcánica, hicieron que los seres vivos del planeta evolucionaran.



Evolución biológica

La clasificación y el estudio de ejemplares fósiles de plantas y animales ha llevado a la idea de la evolución biológica o evolución de las especies. Este concepto científico es esencial para comprender el fenómeno de la vida sobre la Tierra y responder a preguntas como: ¿Por qué existen tantos tipos de plantas y animales?, ¿Por qué algunas especies sólo existen en ciertos lugares de la Tierra?, ¿Por qué desaparecieron algunas especies?

Por ejemplo, en épocas remotas existieron ciertas clases de mamíferos, aves, reptiles y anfibios, de los cuales muchos se extinguieron y otros evolucionaron.

El avance de la ciencia ha permitido obtener más pruebas sobre la evolución de las especies, a través de algunas ramas de la biología, como la anatomía comparada, la embriología y la genética.



Plan de Clase No 3

**Disciplina:** Ciencias Naturales

**Grado:** 6to

**Nombre de la Unidad XI:** La Evolución como un período de cambio

Fecha:

**Colegios:** Floresmilda Díaz, San Pablo y Enrique Tierno Galván

**Competencia de Grado:** Analiza los períodos evolutivos de los seres vivos que comprenden las eras geológicas; así como los fósiles como prueba de evolución, destacando los fósiles en Nicaragua y sus medidas de preservación

**Competencia de Eje transversal:** Fortalece su autoestima, confianza y seguridad, al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y roles, para aceptarse, respetarse y sentirse bien consigo mismo/a y con las demás personas.

Indicador de Logro	Contenidos			Actividades de		
	Conceptuales	Actitudinales	Procedimentales	Aprendizaje	Enseñanza	Evaluación
Describa las características de la era protozoica y el surgimiento de las primeras formas de vida	Era Arcaica o Protozoica  -Forma de vida	Se expresa con confianza y seguridad al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y su rol en su medio social micro y macro.	<b>Elaboración de crucigrama</b>	1. Forman equipos de trabajos. <b>(I. Interpersonal)</b>  2. Identifican las características de la era protozoica.  3. Elaboran un crucigrama con las características de la era protozoica <b>(I. Lingüística)</b> .  4. Presentan su trabajo a manera de un tour en el aula. <b>(I. Lingüística)</b> .	1. Organiza equipos de trabajo.  2. Orienta el desarrollo de la actividad a realizar.  3. Promueve la integración de todos los participantes en la elaboración del crucigrama.  4. Realiza un tour por el aula en la que cada equipo presenta y explica el contenido de su diseño.	1. Valora la disposición de todos en hacerse en equipo de trabajos.  2. Considerar las habilidades desarrolladas en la elaboración del crucigrama.  3. Aprecia la buena comunicación en los equipos.  4. Evalúa la disciplina y la atención del oyente al momento de la presentación de los trabajos.





### **Aspectos relevantes de la era Protozoica**

La era geológica más antigua se denomina protozoica, nombre que se deriva del griego protos, que significa primero, y zoos que significa animal. Con este nombre se quiere resaltar que en esta era tuvo lugar la aparición de las primeras formas de vida.

La era protozoica comprende dos periodos: arcaico y precámbrico. Del periodo arcaico se sabe muy poco, pues corresponde desde la formación de la tierra (hace 4600 millones de años), hasta el origen de la vida (hace 3500 millones de años).

### **La vida comenzó en el agua**

Durante la era protozoica la superficie de la joven tierra tenía bastantes volcanes activos, y estaba sometida a constantes lluvias y descargas eléctricas. Estos fenómenos contribuyeron a producir elementos esenciales de la materia viva que comenzaron a acumularse en lagos de poca profundidad, formando lo que algunos llaman “sopa primitiva” de la vida. En ella se formaron los primeros organismos unicelulares. Durante el protozoica se produjeron la expansión de cianobacterias, de hecho, los estromatolitos alcanzaron su mayor abundancia y diversidad durante este periodo, con un pico hace aproximadamente 1,200 millones de años.

Las primeras células eucariotas y los primeros pluricelulares, se originaron una vez que se produjo la acumulación de oxígeno libre. Esto puede haberse debido a un aumento de los nitratos oxidados que los eucariotas necesitan, en contraste con las cianobacterias. Durante el protozoica también se produjo la simbiosis entre los proto- eucariotas y los antecesores de mitocondrias (para casi todos los eucariotas) y de cloroplastos (para las plantas y algunos protistas).

### **Ocurren las más grandes evoluciones:**

- Entre los procariontes surge la fotosíntesis
- Cambio de condiciones atmosférica, siendo más rica en oxígeno
- Aparición de los eucariontes
- Seres vivos de mayor complejidad
- Aparición de organismos multicelulares
- La corteza terrestre se dividió en placas tectónicas
- Océano sirven de hábitat para bacterias y algas

### Lee detenidamente y analiza los eventos

ERA AZOICA (sin vida): también denominada Arcaica o protozoica,



Era Azoica (sin posibilidades de vida)

se inició con la aparición del planeta Tierra hace aproximadamente 4,600 millones de años, la duración de esta era se le ha calculado de 3,000 a 3,300 millones de años, durante la cual se formó la parte profunda de la corteza terrestre en la que se encuentran rocas ígneas, granitos y mármoles carentes de fósiles, razón por la cual se ha considerado que no había posibilidades de que existiera vida.

Durante la era Azoica se produjeron muchos cambios geológicos que modificaron profundamente el relieve terrestre, tanto por causas de origen interno, como erupciones volcánicas y causas externas, como erosiones y sedimentaciones. La atmósfera estaba conformada por vapores y gases distintos a los actuales.

ERA PRECÁMBRICA (vida primera). Se le calculan aproximadamente 1,500 millones de años, y ha sido dividida por algunos autores en dos períodos: el Arqueozoico y el Proterozoico.



Era Precámbrica: surgieron en el agua las formas más elementales de vida

Durante la Era Precámbrica hubo una gran actividad volcánica, se formaron mares y océanos y en la atmósfera empezó a aumentar el porcentaje de oxígeno.

Surgieron en el agua las formas más elementales de vida. Además de las plantas inferiores aparecieron colonias de algas, amebas, etc.

Se formaron también las rocas sedimentarias. Con relación a la aparición de las primeras formas de vida, los datos cambian constantemente por los nuevos descubrimientos de la ciencia.



Plan de Clase No 4

Disciplina: Ciencias Naturales

Grado: 6to

Nombre de la Unidad XI: La Evolución como un período de cambio

Fecha:

Colegios: Flor Esmilda Díaz, San Pablo y Enrique Tierno Galván

**Competencia de Grado:** Analiza los períodos evolutivos de los seres vivos que comprenden las eras geológicas; así como los fósiles como prueba de evolución, destacando los fósiles en Nicaragua y sus medidas de preservación

**Competencia de Eje transversal:** Fortalece su autoestima, confianza y seguridad, al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y roles, para aceptarse, respetarse y sentirse bien consigo mismo/a y con las demás personas.

Indicador de logro	Contenidos			Actividades de		
	Conceptuales	Actitudinales	Procedimentales	Aprendizaje	Enseñanza	Evaluación
*Describe las características de la era paleozoica y las condiciones que permitieron el surgimiento y la evolución de los seres unicelulares y pluricelulares.	Era Paleozoica Seres Unicelulares y Pluricelulares	Se expresa con confianza y seguridad al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y su rol en su medio social micro y macro.	<b>Realización de Línea de Tiempo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se forman en pareja.</li> <li>2. Leen texto sobre la era paleozoica y los datos relevantes.</li> <li>3. Diseña una línea de tiempo con los tipos de periodos de la era paleozoica (<b>I. Matemática</b>)</li> <li>4. Presentan su trabajo ante el resto de la sala de clase. (<b>I. Lingüística</b>).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organiza parejas de trabajos.</li> <li>2. Promueve la capacidad de análisis.</li> <li>3. Vigila la participación de cada miembro.</li> <li>4. Promueve la participación de todos en la presentación de sus trabajos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicación entre pareja para la realización de las actividades.</li> <li>2. Respeto del tiempo asignado.</li> <li>3. Creatividad en la elaboración de sus trabajos.</li> <li>4. Expresión con seguridad ante plenario.</li> </ol>

**ERA PALEOZOICA:** se inició con la aparición de la atmósfera y la formación de las rocas calizas. En esta era se multiplicaron enormemente las formas de vida.

La Era Paleozoica se divide en cinco períodos :

**Período Cámbrico** (600 a 490 millones de años): en él aparecieron casi todas las familias de organismos marinos que viven actualmente incluyendo a los corales y esponjas, se caracterizó por la aparición de los helechos y musgos, los animales más comunes eran los artrópodos llamados trilobites (extintos en la actualidad)



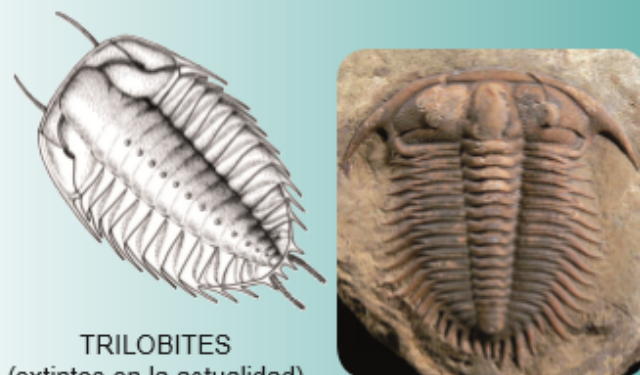
Era paleozoica, se multiplicaron las formas de vida

**Período Silúrico** (490 a 400 millones de años): en él aparecieron las salamandras, los anfibios traqueados y los primeros arácnidos y peces. Las plantas y hongos colonizaron la tierra firme.

**Período Devónico** (400 a 350 millones de años): la vida dejó de ser predominantemente marina y aparecieron insectos (milpiés, arañas), primeros anfibios, los vertebrados en la tierra, plantas en los desiertos y los primeros bosques de árboles con semillas.

**Período Carbonífero** (350 a 270 millones de años): se caracterizó por la exuberante vegetación que, al descomponerse, dio origen a yacimientos de carbón. Durante este período aparecieron grandes libélulas, helechos gigantes. Surge la vida alrededor de lagunas y esteros.

**Período Pérmico** (270 a 220 millones de años): en este período desapareció el 54% de las familias de los seres vivos, debido a fuertes cambios climáticos. Los trilobites y muchos peces y corales desaparecieron cuando terminó el paleozoico.



TRILOBITES  
(extintos en la actualidad)



**Plan de Clase No 5**

**Disciplina:** Ciencias Naturales

**Grado:** 6to

**Nombre de la Unidad XI:** La Evolución como un período de cambio

Fecha: \_\_\_\_\_

**Colegios:** Flor Esmilda Díaz, San Pablo y Enrique Tierno Galván

**Competencia de Grado:** Analiza los períodos evolutivos de los seres vivos que comprenden las eras geológicas; así como los fósiles como prueba de evolución, destacando los fósiles en Nicaragua y sus medidas de preservación

**Competencia de Eje transversal:** Fortalece su autoestima, confianza y seguridad, al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y roles, para aceptarse, respetarse y sentirse bien consigo mismo/a y con las demás personas.

Indicador de logro	Contenidos			Actividades de		
	Conceptuales	Actitudinales	Procedimentales	Aprendizaje	Enseñanza	Evaluación
*Describe las características de la era paleozoica y las condiciones que permitieron el surgimiento y la evolución de los seres unicelulares y pluricelulares.	* Era Paleozoica Seres Unicelulares y Pluricelulares (Continuación).	Se expresa con confianza y seguridad al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y su rol en su medio social micro y macro.	<b>Diseño de dibujos a base de mano.</b>	1. Leen texto y analiza sobre la era paleozoica. 2. Selecciona materiales para la elaboración de trabajo práctico. 3. Diseñar dibujos en base a la comprensión de la lectura realizada. <b>(I. Espacial)</b> 4. Expresa en público el contenido de sus dibujos y la relación con la lectura. <b>(I. lingüística)</b>	1. Orienta el análisis de lectura. 2. Provee de material didáctico para la elaboración de trabajos. 3. Promueve la calidad y estética de los trabajos. 4. Fomenta la participación de todos en la presentación de los trabajos.	1.Capacidad de análisis y comprensión. 2.Veracidad la distribución de los materiales. 3.Evalua la estética y creatividad en la elaboración de los dibujos. 4. Dominio de la temática y coherencia en lo expresado.



Plan de Clase No 6

**Disciplina:** Ciencias Naturales

**Grado:** 6to

**Nombre de la Unidad XI:** La Evolución como un período de cambio

Fecha: \_\_\_\_\_

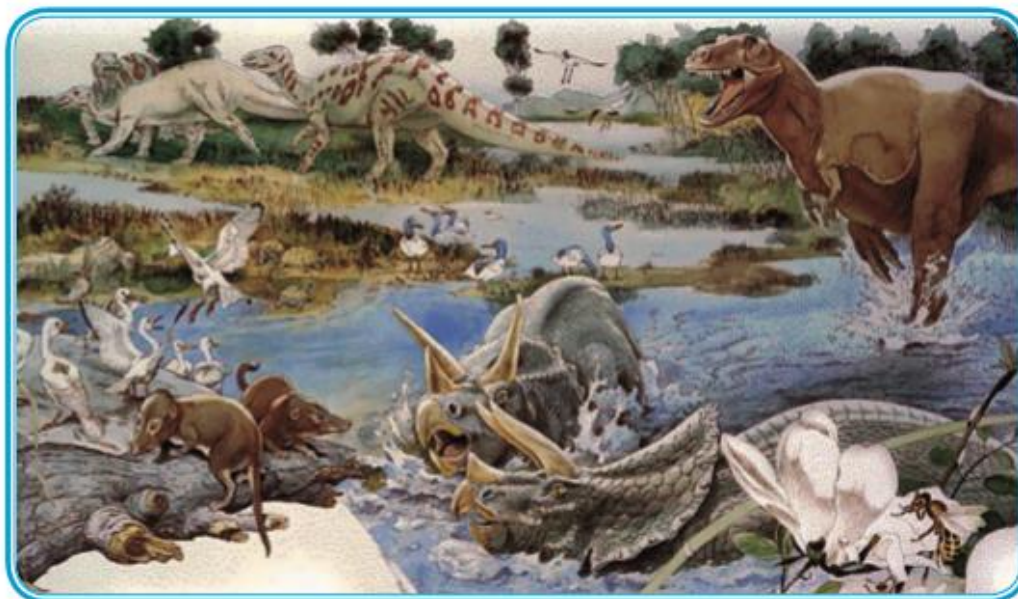
**Colegios:** Flor Esmilda Díaz, San Pablo y Enrique Tierno Galván

**Competencia de Grado:** Analiza los períodos evolutivos de los seres vivos que comprenden las eras geológicas; así como los fósiles como prueba de evolución, destacando los fósiles en Nicaragua y sus medidas de preservación

**Competencia de Eje transversal:** Fortalece su autoestima, confianza y seguridad, al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y roles, para aceptarse, respetarse y sentirse bien consigo mismo/a y con las demás personas.

Indicador de Logro	Contenidos			Actividades de		
	Conceptual	Actitudinal	Procedimental	Aprendizaje	Enseñanza	Evaluación
Explica las características generales de la era mesozoica y las condiciones que favorecieron el surgimiento y evolución de la flora y fauna; así como el predominio de los reptiles.	* Era Mesozoica Flora y Fauna <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predominio de los reptiles</li> </ul>	* Se expresa con confianza y seguridad al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y su rol en su medio social micro y macro.	<b>Diseño de Mapa mental</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza el contenido de la era mesozoica, mediante la lectura. <b>(I. Lingüística).</b></li> <li>2. Formar equipo de tres para realizar trabajo. <b>(I. Interpersonal).</b></li> <li>3. Diseña un mapa mental con los tipos de períodos en que se divide la era Mesozoica también con la flora y fauna; así como el predominio de los reptiles. <b>(I. Espacial)</b></li> <li>4. Intercambian trabajo con otro equipo y evalúan elementos faltantes y elementos relevantes contenido en el diseño.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orienta el análisis de lectura.</li> <li>2. Organiza equipo de trabajo.</li> <li>3. Promueve la creatividad.</li> <li>4. Orienta intercambio de trabajo para evaluar el desempeño de cada equipo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad de análisis y comprensión de la lectura.</li> <li>2. Presentan disposición del trabajo colaborativo.</li> <li>3. Desarrolla la creatividad.</li> <li>4. Capacidad para la verificación de trabajo.</li> </ol>

ERA MESOZOICA (vida media) (250-65 millones de años): se le conoce como la “era de los grandes reptiles”. Aparecen las aves con dientes y plumas, marsupiales y mamíferos. Dominan las gimnospermas y aparecen las primeras angiospermas. Al final de este período se extinguieron los dinosaurios.



Mesozoica: “Era de los grandes reptiles”

Esta era se divide en 3 períodos: Triásico, Jurásico, y Cretácico.

**Período Triásico.** Las formas de vida cambiaron considerablemente, aparecieron nuevas familias, las coníferas y las cicadinas se convirtieron en los mayores grupos florales, junto a los ginkgos y a otros géneros. Surgieron reptiles, como los dinosaurios y las tortugas, además de los mamíferos. Los moluscos volvieron a expandirse y se formaron nuevos arrecifes de coral.

**Período Jurásico.** Los dinosaurios dominaban en la Tierra, mientras crecía el número de reptiles marinos, aparecieron los pájaros primitivos, mamíferos pequeños como el ratón actual y los corales formadores de arrecifes crecían en las aguas poco profundas de las costas. Entre los artrópodos evolucionaron animales semejantes a los cangrejos y a las langostas.

**Período Cretácico.** Los dinosaurios prosperaron y evolucionaron hacia formas más específicas, para desaparecer de forma brusca al final de este período, junto a muchas otras formas de vida. Las teorías para explicar esta extinción masiva tienen en la actualidad un gran interés científico. Los cambios florales de este período fueron los más notables de los ocurridos en la historia terrestre. Las gimnospermas estaban extendidas, pero al final del período aparecieron las angiospermas (plantas con flores).



Plan de Clase No 7

**Disciplina:** Ciencias Naturales

**Grado:** 6to

**Nombre de la Unidad XI:** La Evolución como un período de cambio

Fecha: \_\_\_\_\_

**Colegios:** Flor Esmilda Díaz, San Pablo y Enrique Tierno Galván

**Competencia de Grado:** Analiza los períodos evolutivos de los seres vivos que comprenden las eras geológicas; así como los fósiles como prueba de evolución, destacando los fósiles en Nicaragua y sus medidas de preservación

**Competencia de Eje transversal:** Fortalece su autoestima, confianza y seguridad, al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y roles, para aceptarse, respetarse y sentirse bien consigo mismo/a y con las demás personas.

Indicador de Logro	Contenido			Actividades de		
	Conceptual	Actitudinal	Procedimental	Aprendizaje	Enseñanza	Evaluación
*Explica las características generales de la era cenozoica y las condiciones que permitieron el surgimiento, evolución y adaptación de los mamíferos.	Era Cenozoica Flora y Fauna <ul style="list-style-type: none"> <li>Predominio de los mamíferos</li> </ul>	Se expresa con confianza y seguridad al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y su rol en su medio social micro y macro..	<b>Recorrido escolar</b>	1. Lea en pareja sobre la era cenozoica. 2. Extrae las características de la flora y fauna de esta era. 3. Anota las observaciones y dibujos del recorrido por la escuela en relación a los tipos de hábitat. y ecosistema y compara con las de la era en estudio. <b>(I. Naturalista)</b> 4. Selecciona un equipo de pareja contraria con las que pueda intercambiar información. <b>(I. Interpersonal)</b>	1. Forma pareja de trabajos. 2. Orienta los parámetros para el análisis de la lectura. 3. Realiza supervisión durante el recorrido escolar. 4. Brinda espacio para la comunicación entre las parejas, en la comparten puntos de vista en base al recorrido desarrollado.	1. Presenta disposición de trabajo colectivo. 2. Muestra comprensión de las orientaciones. 3. Desarrolla buena disciplina en el recorrido escolar. 4. Verificar su curiosidad científica, su participación con otras parejas.





Plan de Clase No 8

**Disciplina:** Ciencias Naturales

**Grado:** 6to

**Nombre de la Unidad XI:** La Evolución como un período de cambio

Fecha: \_\_\_\_\_

**Colegios:** Flor Esmilda Díaz, San Pablo y Enrique Tierno Galván

**Competencia de Grado:** Analiza los períodos evolutivos de los seres vivos que comprenden las eras geológicas; así como los fósiles como prueba de evolución, destacando los fósiles en Nicaragua y sus medidas de preservación

**Competencia de Eje transversal:** Fortalece su autoestima, confianza y seguridad, al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y roles, para aceptarse, respetarse y sentirse bien consigo mismo/a y con las demás personas.

Indicador de Logro	Contenidos			Actividades de		
	Conceptuales	Actitudinales	Procedimentales	Aprendizaje	Enseñanza	Evaluación
* Explica que la aparición del ser humano es el acontecimiento más relevante de la era cenozoica	Origen del ser humano, evolución y adaptación	Se expresa con confianza y seguridad al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y su rol en su medio social micro y macro.	<b>Creación musical.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realiza una lectura acerca del origen del ser humano.</li> <li>2. Se organiza en equipo de tres para el desarrollo de la actividad. <b>(I. Interpersonal)</b></li> <li>3. Compone canción relacionada al origen del ser humano. <b>(I. Musical)</b></li> <li>4. Entona el canto en el aula de clase.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Facilita la lectura para su respectivo análisis.</li> <li>2. Promueve la organización de equipos de trabajo.</li> <li>3. Estimula a la creatividad e innovación.</li> <li>4. Brinda espacio para la presentación de su creación musical.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad de análisis y contextualización de la lectura.</li> <li>2. Se integra en los grupos de trabajo.</li> <li>3. Valorar el título, letra, sentimiento de la música compuesta.</li> <li>4. Critica la vocalización, desenvolvimiento escénico, ritmo y armonía de la presentación del canto.</li> </ol>



Plan de Clase No 9

**Disciplina:** Ciencias Naturales

**Grado:** 6to

**Nombre de la Unidad XI:** La Evolución como un período de cambio

Fecha: \_\_\_\_\_

**Colegios:** Flor Esmilda Díaz, San Pablo y Enrique Tierno Galván

**Competencia de Grado:** Analiza los períodos evolutivos de los seres vivos que comprenden las eras geológicas; así como los fósiles como prueba de evolución, destacando los fósiles en Nicaragua y sus medidas de preservación

**Competencia de Eje transversal:** Fortalece su autoestima, confianza y seguridad, al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y roles, para aceptarse, respetarse y sentirse bien consigo mismo/a y con las demás personas.

Indicador de Logro	Contenidos			Actividades de		
	Conceptual	Actitudinal	Procedimental	Aprendizaje	Enseñanza	Evaluación
*Describe el proceso de formación de los fósiles y su importancia como prueba de la evolución de los seres vivos	Los fósiles como prueba de la evolución	Se expresa con confianza y seguridad al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y su rol en su medio social micro y macro.	<b>Modela diseños de fósiles.</b>	1. Lee y analiza el contenido. 2. Selecciona material y espacio de trabajo. 3. Diseña fósil como: Trilobites, dinosaurio y plantas angiospermas. <b>(I. Kinestésica)</b> 4. Explica las características de los fósiles diseñados. <b>(I. Lingüística).</b>	1. Orienta lectura analítica individual. 2. Facilita material de trabajo. 3. Motiva a desarrollar habilidades de manipulación y elaboración. 4. Promueve la participación activa de todos.	1. Valora la capacidad de análisis de cada uno. 2. Elige material y el lugar de trabajo de manera ordena. 3. Dominio de habilidades. 4. Critica la información científica de lo expuesto.

## Proceso de Formación de Fósiles

Materiales	
Plastilina	Yeso en polvo
Aceite Menen	Barniz
Vaso descartable	Pincel grueso
Panita larga descartable	Muñecos de las eras
Cuchara descartable	

### Procedimiento

1. Coloca el muñeco de la era en la plastilina, marcando su figura.
2. Coloca la plastilina en la pana de poroplas, con el diseño así arriba.
3. Sobre la marca en plastilina aplicar aceite menen.
4. Mezclar en el vaso de poroplas un poco de yeso con agua y revolver con la cuchara, hasta estar espeso.
5. Verter el yeso sobre toda la plastilina hasta cubrirla por completo.
6. Dejar reposar un rato, hasta secar.
7. Separar la plastilina del yeso y tendrá el diseño esperado
8. En barnizar si es posible.



Figure 2 Plantas Angiospermas



Figure 1 Dinosaurio



Plan de Clase No 10

**Disciplina:** Ciencias Naturales

**Grado:** 6to

**Nombre de la Unidad XI:** La Evolución como un período de cambio

Fecha:

**Colegios:** Floresmilda Díaz, San Pablo y Enrique Tierno Galván

**Competencia de Grado:** Analiza los períodos evolutivos de los seres vivos que comprenden las eras geológicas; así como los fósiles como prueba de evolución, destacando los fósiles en Nicaragua y sus medidas de preservación

**Competencia de Eje transversal:** Fortalece su autoestima, confianza y seguridad, al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y roles, para aceptarse, respetarse y sentirse bien consigo mismo/a y con las demás personas.

Indicador de Logro	Contenidos			Actividades de		
	Conceptual	Actitudinal	Procedimental	Aprendizaje	Enseñanza	Evaluación
*Explica las características de los fósiles encontrados en nuestro país, enfatizando en sus medidas de preservación	* Los fósiles de Nicaragua *Medidas de preservación	* Se expresa con confianza y seguridad al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y su rol en su medio social micro y macro.	<b>Visita a museo arqueológico.</b>	1. Respeta las normas de comportamiento en el desarrollo de la visita al museo. 2. Realiza visita al museo del municipio. <b>(I. Naturalista)</b> 3. Toma apuntes de fósiles que les llama la atención y los dibuja. <b>(I. Espacial)</b> 4. Entregan los datos y dibujos de fósiles que le llamaron la atención.	1. Brinda orientación de las normas de comportamiento en la visita al museo. 2. Explica los objetivos de la visita. 3. Observa la integración y disciplina de cada uno. 4. Recepción los trabajos de cada uno con los aspectos relevante según su atención.	1. Respeto a las normas de comportamiento del museo. 2. Comprensión de los objetivos de la visita al museo. 3. Muestra de interés por la científicidad de los fósiles observados en el museo. 4. Presenta con estética los trabajos.

## Visita al Museo “Gregorio Aguilar Barea”



Piezas del Museo arqueológico  
Gregorio Aguilar  
Juigalpa, Chontales

1. Toma los siguientes apuntes de lo que capte tu atención en lo Observado
2. Dibuja los fósiles de tu interés
3. Toma datos referenciales de los fósiles de tu interés
4. Fundamenta por que los fósiles seleccionados son los de mayor interés para ti



Plan de Clase No 11

**Disciplina:** Ciencias Naturales

**Grado:** 6to

**Nombre de la Unidad XI:** La Evolución como un período de cambio

Fecha: \_\_\_\_\_

**Colegios:** Floresmilda Díaz, San Pablo y Enrique Tierno Galván

**Competencia de Grado:** Analiza los períodos evolutivos de los seres vivos que comprenden las eras geológicas; así como los fósiles como prueba de evolución, destacando los fósiles en Nicaragua y sus medidas de preservación

**Competencia de Eje transversal:** Fortalece su autoestima, confianza y seguridad, al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y roles, para aceptarse, respetarse y sentirse bien consigo mismo/a y con las demás personas.

Indicador de logros	Contenidos			Actividades de		
	Conceptual	Actitudinal	Procedimental	Aprendizaje	Enseñanza	Evaluación
Sintetiza los contenidos abordados en la evolución como un período de cambio mediante diversas actividades de afianzamiento.	La Evolución como un período de cambio	* Se expresa con confianza y seguridad al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y su rol en su medio social micro y macro.	<b>Resolución de prueba final</b>	<p>1. De forma individual resuelven la evaluación final</p> <p>2. Luego se forman en pareja y conversar sobre la temática abordada en la evaluación final.</p> <p>3. Posterior realizan discusión en plenario sobre los conceptos abordados en la evaluación final.</p> <p>4. Entregan resuelta la evaluación final.</p>	<p>1. Orienta resolución de la evaluación final.</p> <p>2. Dirige la formación de pareja para puesta en común de la evaluación final.</p> <p>3. Modera discusión en plenario.</p> <p>4. Recibe evaluación final resuelta.</p>	<p>1. Observa la resolución de la evaluación final.</p> <p>2. Formación de parejas para la puesta en común de la evaluación final.</p> <p>3. Respeta las ideas y puntos de vista de los demás.</p> <p>4. Coherencia y dominio científico de la temática.</p>



## Evaluación Final

Nombre: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_ Colegio: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Resultado: \_\_\_\_\_

**Orientación:** Estimado estudiante el objetivo del presente instrumento es verificar los conocimientos adquiridos de la unidad *“La Evolución como un período de cambio”* por favor, lea detenidamente las interrogantes presentadas, ordene sus ideas y conteste según su nivel de aprendizaje.

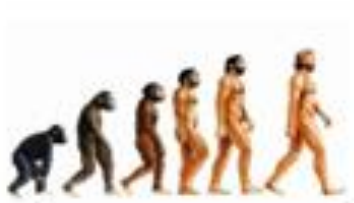
Marca con una **“X”** la categoría que determines para cada ítem acorde a los conocimientos que poseas en relación a ello

No	Carácter de Conocimiento	No lo sé	Lo sé bien	Lo sé bien y lo puedo explicar a otro
1	Evolución			
2	Evolución Biológica			
3	Evolución de nuestro planeta			
4	Eras Geológicas			
5	Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra			
6	Acerca de la desaparición de los dinosaurios			
7	Vida vegetal			
8	Flora y fauna			
9	Fósiles			

I. **Escribe falso “F” o verdadero “V” según convenga:**

1. La evolución es un proceso de transformación inconstante de la tierra. \_\_\_\_\_
2. La evolución biológica se refiere a cualquier tipo de cambio en los seres vivos. \_\_\_\_
3. En las eras geológicas la vida fue evolucionando de acuerdo con los cambios que sufría el planeta. \_\_\_\_\_
4. Fue hasta finales del período Cretácico se dio la desaparición de los dinosaurios. \_\_\_\_\_
5. El ser humano aparece antes de la extinción de los dinosaurios. \_\_\_\_\_
6. Al hecho de que en una determinada era todos los seres vivos eran acuático, en cambio en otra era predominante algunas especies como los arcosaurios, le denominamos flora y fauna \_\_\_\_\_
7. Los fósiles representan una de las pruebas más sólidas de la evolución biológica en nuestro planeta. \_\_\_\_\_
8. En el período carbonífero se caracterizó por la exuberante vegetación \_\_\_\_\_
9. la Tierra es parte de un sistema planetario conocido como Sistema Solar, de ahí la evolución de ella. \_\_\_\_\_

II. Observa los elementos presentados en la circunferencia de debajo de la página y escribe el nombre de los caracteres a los que corresponde las siguientes imágenes



1. Evolución Biológica
2. Evolución
3. Fósiles
4. Eras geológicas
5. Era en la que aparece el ser humano sobre la tierra
6. Evolución de nuestro planeta
7. Acerca de la desaparición de los dinosaurios





## Desarrollo de las Inteligencias Múltiples Mediante Actividades de Aprendizaje

No	Actividades Desarrolladas	Inteligencias Desarrolladas
1	Boletín informativo	Inteligencia Lingüística
2	Línea de Tiempo	Inteligencia Matemática
3	Diseño de mapa mental	Inteligencia Espacial
4	Trabajo en Equipo	Inteligencia Interpersonal
5	Creación de Música	Inteligencia Musical
6	Recorrido escolar y visita a museo	Inteligencia Naturalista
7	Selección de emotivo durante la clase	Inteligencia Intrapersonal
8	Modelaje de diseños de fósiles	Inteligencia Kinestésico

### Limitaciones de la investigación

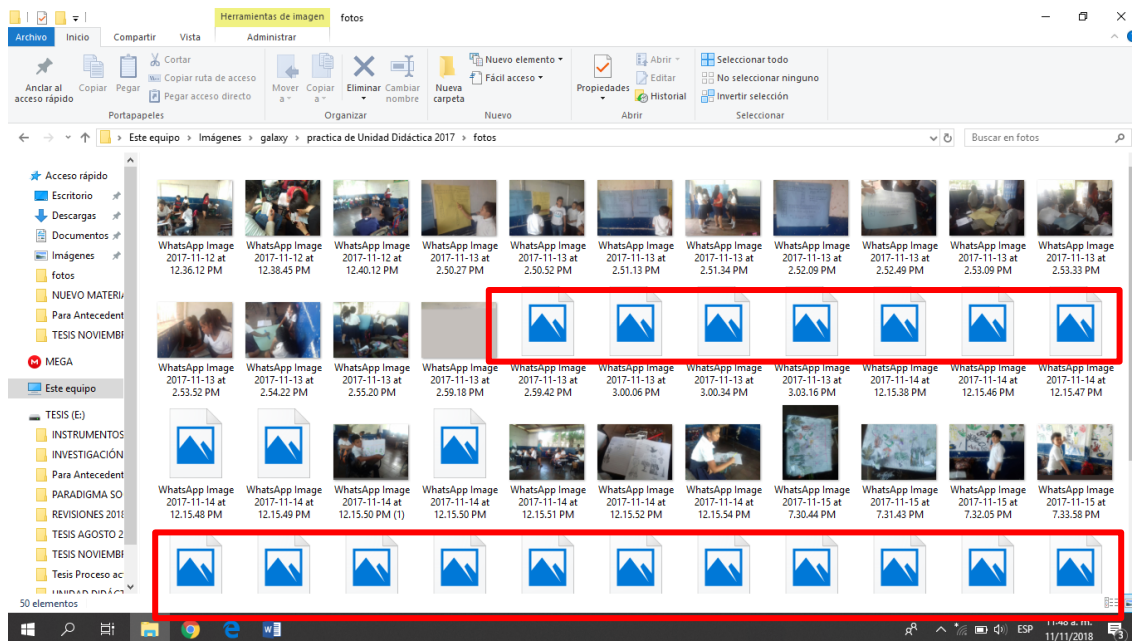
1. **En relación a la orientación del trabajo de tesis:** En cuatro ocasiones se reformo el tema, aunque bajo la misma línea de las inteligencias múltiples y aprendizaje por proyecto, pero con otro enfoque, debido a la profundidad de acompañamiento por el tutor asignado en ese momento, el cual fue durante un año; siendo esto de desmotivación para el proceso de la investigación y a su vez de atraso, debido al estar reformulando el protocolo cada que otro maestro aportaba de manera más profunda y clara en cuanto a las implicaciones de la investigación .
2. **Ante la asignación de un nuevo tutor:** La búsqueda y aceptación del nuevo tutor tomo su tiempo, para poder proceder al acompañamiento debido, siendo el principio de la nueva temática sin acompañamiento. (Es importante esclarecer que este acompañamiento no fue dado durante algunos procesos de evaluación de los últimos módulos), sin embargo, al asignar el nuevo tutor se pudo contar con el refuerzo necesario para el avance y la buena andanza del proceso investigativo de la tesis.
3. **Ante la intervención:** Cuando se realizó el primer diagnóstico el número de niños fue uno y en la prueba final, acompañada de la encuesta, fue otro. Este inconveniente se

presentó con mayor índice en el colegio privado, debido que los docentes ya habían calificado y estaban en proceso de preparación para la promoción, causando en algunos padres de familia desinterés para enviar a sus hijos a clases.

De igual forma algunas reuniones u actividades que los colegios tenían programado, teniendo que recuperar el tiempo en otro tiempo fuera del horario estructurado de las clases. Es importante mencionar que nada de esto fue de impedimento para el desarrollo de la unidad didáctica, simplemente fueron pormenores, que en el camino tuvieron que resolverse de manera estratégica (dando la clase en otros días).

4. **Perdida de Imágenes:** Durante todas las sesiones de clases se tomó fotografía de los eventos del desarrollo, siendo que en un determinado momento tuve que cambiar celular por razones mayores, se envió todos los archivos en una memoria USB que pudiese respaldar la información, sin embargo, al revisar la memoria, algunas fotografías del proceso de la intervención no se habrían, solo se mostraba el icono:

Esto ocasiono que algunas sesiones de clases de los colegios, se presentaran si evidencia de fotografías.





## Bibliografía

- Aguilar, S. y Barroso, J. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Revista de Medios y Educación*. (47). doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.05>
- Aula Planeta (2015). Ocho ventajas de trabajar las Inteligencias Múltiples en el aula. Recuperado de: <http://cort.as/-HcDs>
- Alvarado, L. Siso, J. y García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-critico: su aplicación en investigación de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Carcas. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*. No 2. Recuperado de: <https://bit.ly/2zbIjGd>
- Álvarez, V., Herrejoni, V., Flores, M. y Rubio, M. (2010). Trabajo por proyectos: Aprendizaje con sentido. *Revista Iberoamericana de Educación* Recuperado de: [file:///C:/Users/Darrin%20DeYoung/Downloads/3202Morelos%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Darrin%20DeYoung/Downloads/3202Morelos%20(1).pdf)
- Armstrong, T. (2006). *Inteligencias Múltiples en el aula: Guía práctica para educadores*. Paidós. Barcelona. Recuperado de: <https://bit.ly/2FvuND5>
- Armstrong, T. (2012). *El poder de la Neurodiversidad: Las extraordinarias capacidades que se ocultan tras el autismo, la hiperactividad, la dislexia y otras diferencias cerebrales*. Grupo Planeta Spain. Recuperado de: <https://goo.gl/Jru2HJ>
- Arrien, J., García, M. y Gil, R. (2008). *Activando la educación*. Lea Grupo editorial. (370.19). 894 páginas. Recuperado de: <http://cort.as/-HALj>
- Bona, C. (2015). *La nueva educación: Los retos y desafíos de un maestro de hoy*. Penguin Random House Grupo Editorial España. Recuperado de: <https://goo.gl/Sv2a7I>
- Beltrán, J. (1995). *Psicología de la Educación*. Marcombo. Recuperado de: <http://cort.as/-H1Kv>
- Bonachera, A. (4, junio, 2017). Las inteligencias múltiples y sus beneficios en el colegio. Recuperado de <https://goo.gl/jvC21v>
- Casas, J., Repullo, J., y Donado, J. (2003). *Técnicas de Investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (II)*.31 (9) 592-600. Recuperado



de:

<file:///E:/INSTRUMENTOS%20TIPOS/10+Aten+Primaria+2003.+La+Encuesta+II.+Cuestionario+y+Estadistica.pdf>

Castillo, J. (sf.). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Recuperado de <https://goo.gl/ePS56R>

Castillo, M., Elvir, A. y Vijil, J. (2016). Prioridades de la educación nicaragüense en el siglo XXI. Managua: CIASES. Recuperado de: <http://ciases.org.ni/wp-content/uploads/2016/10/prioridadesEducacion.pdf>

Castillo, S. y Bolivar, A. (2002). *Compromisos de la evaluación educativa*. Pearson Educación. 403 pág. Recuperado de: <http://cort.as/-HbDr>

Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2003). *Evaluación educativa y promoción escolar*. PEARSON EDUCACIÓN, S.A. Madrid. 384 pág.

Civarolo, M. (2009). Inteligencias múltiples: cómo detectar capacidades destacados en los niños. Villa Maria; Eduvim. 1. ISBN: 978-987-1518-81-4 Recuperado de: <https://goo.gl/pXqWlh>

Cooper, J., García, M. y Weckman, C. (2008). *Estrategias de enseñanza: Guía para una mejor instrucción*. México. Limusa.

Corbín, J. (12/11/18). Los 8 beneficios de las inteligencias múltiples en el aula. *Psicología y Mente*. Recuperado de: <https://bit.ly/2qL7niN>

Cortés, M. y Iglesia, M. (2004). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. México. 105pág. Recuperado de: <http://cort.as/-HOY0>

Delors, J. (1994). Los cuatros pilares de la educación: En la educación encierra un tesoro. México. El correo de la UNESCO. Pp.91-103. Recuperado de: <http://cort.as/vsSI>

Díaz, F. y Barriga, A. (2002). *Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizaje significativo*. Cap.5. México. Recuperado de: <http://cort.as/-HOiN>

Díaz, J. (1998). *Unidad didáctica para secundaria I: De las habilidades básicas a las habilidades específicas*. España. Recuperado de <https://bit.ly/2Fa3KNl>

Díaz, R. (2006). *Inteligencias múltiples: Despierta el potencial de aprendizaje*. 9 (1) Recuperado de: <https://goo.gl/1BpuZE>



- Elliot, J. (2000). La investigación-acción en educación. Cuarta Edición. Morata. Recuperado de: <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/37/37ELLIOT-Jhon-Cap-1-y-5.pdf>
- Ferreres y González (2006). Evaluación para la mejora de los centros docentes: Construcción del conocimiento. Recuperado de: <https://goo.gl/47701Z>
- Ferrándiz, C. (2005). Evaluación y desarrollo de la competencia cognitiva: *Un estudio desde el modelo de las Inteligencias Múltiples*. Ministerio de Educación. 282 pág. Recuperado de: <http://cort.as/-Hcys>
- Flórez, C. (2012). La educación primaria en Nicaragua: Condiciones que favorecen u obstaculizan el aumento de la matrícula, retención y la promoción escolar. 1er. Edición. Managua. IEEPP. Recuperado de: <https://www.ieepp.org/media/files/publicacion-9-245.pdf>
- Gairín, J. y Muños, J. (2008). El agente de cambio en el desarrollo de las organizaciones. Edición Universidad de Salamanca, España Recuperado de: <https://goo.gl/dHq1A>
- Galeano, L. (s.f.). Aprendizaje en Proyecto. Recuperado de: <https://goo.gl/wzvMrG>
- Gallardo, P. y Camacho, J. (2008). La motivación y el aprendizaje en educación. Wanceuluen Educación, 68. Recuperado de: <http://cort.as/-H1eU>
- Gallego, S. (2009). La teoría de las inteligencias múltiples en la enseñanza -aprendizaje de español como lengua extranjera. (Tesis doctoral) <https://goo.gl/KoBhyy>
- García, G. (2005). Las inteligencias múltiples en la escuela secundaria: el caso de una institución pública del estado de México. Redalyc.org. XI (12). Recuperado de: <https://bit.ly/2BSXg1O>
- González, A. (2010). Otra forma de entender la evaluación. Granada. ISSN: 1988-6047. Recuperado de: <https://bit.ly/2qcm79O>
- González, V. (2003). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Recuperado de: <https://goo.gl/DcDX6Z>
- González, V. (2012). *Estrategias de enseñanza- aprendizaje: Docencia Universitaria basada en competencia*. Recuperado de <https://goo.gl/h2iuwP>
- González, V. (2003). Estrategias de enseñanza aprendizaje. PAX. México. Recuperado de: <http://cort.as/-HBKI>



- Guelmes, E. y Nieto, L. (2015). Algunas reflexiones sobre el enfoque mixto de la investigación pedagógica en el contexto cubano. *Universidad y Sociedad*. Cuba. 7(2). Recuperado de: <http://cort.as/-Hdhj>
- Guifarro, V. (2012). La inteligencias múltiples en el centro prebásico Jorge J.Larach de la Colonia Sinaí, Comayaguela M.D.C. Francisco Morazán. (Tesis de maestría). Honduras. Recuperado de: [file:///C:/Users/Darrin%20DeYoung/Downloads/las-inteligencias-multiples-en-el-centro-pre-basico-jorge-j-larach-de-la-colonia-sinai-comayague-la-mdc-francisco-morazan-en-el-ano-2012%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Darrin%20DeYoung/Downloads/las-inteligencias-multiples-en-el-centro-pre-basico-jorge-j-larach-de-la-colonia-sinai-comayague-la-mdc-francisco-morazan-en-el-ano-2012%20(1).pdf)
- Guisasola, J. y Morentin, M. (2007). ¿Qué papel tienen las visitas escolares a los museos de ciencias en el aprendizaje de las ciencias?: Una revisión de las investigaciones. *Enseñanza de las Ciencias*. 25 (3) Recuperado de: <http://cort.as/-HduN>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. ISBN: 978-1-4562-2396-0. México. 6edición. Recuperado de: <https://goo.gl/krmJdH>
- Jansen, H. (2012). La lógica de la investigación por encuesta cualitativa y su posición en el campo de los métodos de investigación social. *Paradigmas*, 4. 39-72. Recuperado de: <https://bit.ly/2qcm79O>
- Jiménez, R. (1998). Metodología de la Investigación: *Elementos básicos para la investigación clínica*. Editorial Ciencias Médica. La Habana. Recuperado de: <http://cort.as/-Ha7U>
- Latorre, A. (2005). La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa. España.
- Lizano, K. y Umaña, M. (2008). La teoría de las inteligencias múltiples en la práctica docente en educación preescolar. *Educare*. XII (1). Heredia, Costa Rica. P. 1335-145. Recuperado de: <https://bit.ly/2QbOcO0>
- Llor, L., Ferrando, M., Ferrándiz, C., Hernández, D., Sáinz, M., Prieto, D. y Fernández, M. (2012). Inteligencias Múltiples y Alta Habilidad. *Aula Abierta*. Murcia, España. 40 (1). Recuperado de: <https://bit.ly/2FvuND5>
- Llorente, E. (2016). Desarrollo de las inteligencias múltiples en el área de ciencias naturales a través de la metodología de trabajo por proyecto. Universidad Internacional de la Rioja. Barcelona. Recuperado de: <https://bit.ly/2DyJNhF>



- Maradiaga, M., Collado, L., Valle, M., Oporta, J., Ojeda, S., Mayorga, G. et al. Comp. (2009). Transformación Curricular, Paradigmas y Enfoques Pedagógicos. Managua, Nicaragua. MINED.
- Marrasé, J. (2013). La alegría de educar. Barcelona España. Plataforma Editorial.
- Martínez, L. (2007). La observación y el diario de campo en la definición de un tema de investigación. Recuperado de: <file:///E:/INSTRUMENTOS%20TIPOS/9-la-observacin-y-el-diario-de-campo-en-la-definicin-de-un-tema-de-investigacin.pdf>
- Maschwits, O. (2008). 186 actividades para desarrollar las inteligencias Múltiples. Centro Regional de Educación Normal “Dr. Gonzalo Aguirre Beltrán”. Tuxpan, Veracruz. Recuperado de: <https://goo.gl/2U2r46>
- Mercedé, A. (S.f.). Los 8 tipos de inteligencia según Howard Gardner: La teoría de las inteligencias múltiples. Recuperado <https://goo.gl/FXo84T>
- MINED. (2009). Plan de estudio en el nuevo currículo de la educación básica y media vigente a partir del 2009. Managua, Nicaragua. <http://www.mined.gob.ni>
- MINED. (2009). Programa de estudio educación primaria sexto grado: Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Tomo 3. Recuperado de: <https://bit.ly/2JXEh8x>
- Namakforoosh, M. (2000). Metodología de la investigación. Editorial LIMUSA. México. 2ª ed. Recuperado de: <https://bit.ly/2zwxIKU>
- Organización y Estructura de la Formación Docente en Iberoamérica. (OEI) Ministerio de Educación y Deportes de Nicaragua. Recuperado de: [https://file:///C:/Users/Darrin%20DeYoung/Downloads/informe\\_docentes.pdf](https://file:///C:/Users/Darrin%20DeYoung/Downloads/informe_docentes.pdf)
- Ocaña, J. (2011). *Mapas mentales y estilos de aprendizaje. (Estrategias de Aprendizaje)*. Editorial Club Universitario. p.295. Recuperado de: [https://books.google.com.ni/books?id=o9k0DwAAQBAJ&dq=estilos+de+aprendizaje&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.ni/books?id=o9k0DwAAQBAJ&dq=estilos+de+aprendizaje&source=gbs_navlinks_s)
- Olivera, D. (2015). Estrategias didácticas basadas en inteligencias múltiples para la optimización del desempeño docente en 4to y 5to año de educación media general. Valencia. (Tesis de Magister en desarrollo curricular). Recuperado de: <https://bit.ly/2BSZDSe>
- Orozco, J. (2016). La investigación acción como herramienta para formación docente. Experiencia en la carrera de Ciencias Sociales de la Facultad de Ciencias de la



- Educación de la UNAN- Managua, Nicaragua. Revista científica de FAREM- Estelí. N°19. Recuperado de: <https://bit.ly/2PW9bnj>
- Orozco, J. (2018). La didáctica de las Ciencias Sociales en la carrera ciencias sociales. Impacto en el desempeño de los docentes del área de ciencias sociales de Managua. (Tesis doctoral). Recuperado de: <https://bit.ly/2rJ4eR8>
- Ortíz, E. (2007). Inteligencias múltiples en la educación de la persona. Buenos Aires, Bonum. ISBN: 978-950-507-570-6. 6 edición. Recuperado de <https://goo.gl/ISsQ9K>
- Ojeda, F. y Vázquez, M. (2014). El dibujo simplificado como una estrategia didáctica para docentes, para mejorar el proceso didáctico en el área de Ciencias Naturales de décimo año de educación general básica del colegio Miguel Merchán Ochoa durante el periodo lectivo 2013-2014. Universidad Politécnica Salesiana SEDE cuenca-Ecuador. Recuperado de: <http://cort.as/-HbK2>
- Pantoja, J. Alverar, J. y Paredes, P. (2015). Las líneas de tiempo, un recurso didáctico para el análisis literario de la novela de la tierra a la luna de Julio Verne. (Tesis de pregrado). Universidad de Nariño. Recuperado de: <http://cort.as/-HbHf>
- Pimienta, J. (2011). Secuencias Didáctica: Aprendizaje y evaluación de competencias en educación superior. Bordón 63 (I). México- Norte.
- Pimienta, R. (2000). Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas. redalyc.org. Recuperado de <https://goo.gl/pI6GZg>
- Pogré, P. (2012). Enseñanza para la comprensión. Un marco para el desarrollo profesional docente. (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado de: <http://cort.as/-H4td>
- Pulido, R., Ballén, M. & Zúñiga, F. (2007). Abordaje hermenéutico de la investigación cualitativa: Teorías, procesos, técnicas. U. Cooperativa de Colombia. Recuperado de <https://bit.ly/2RI51MT>
- Ramírez, F. y Zwerg, A. (2012). Metodología de la Investigación más que una receta. Medellín (20). Recuperado de: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-MetodologiaDeLaInvestigacion-4044261.pdf>
- Rebolledo, R. y González, E. (2016). Evaluación de las inteligencias múltiples en niños de entre 7 a 11 años a través de la implementación de un software interactivo. RIC. 2 (2).





Panama. Recuperado de: [file:///C:/Users/Darrin%20DeYoung/Downloads/1246-3227-1-SM%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Darrin%20DeYoung/Downloads/1246-3227-1-SM%20(1).pdf)

Robledo, R. y Samaniego, E. (2016). Evaluación de las inteligencias múltiples en niños de entre 7 a 11 años a través de la implementación de un Software interactivo. *Revista de iniciación Científica*. 2 (2). 11 páginas. Recuperado de: <file:///C:/Users/Darrin%20DeYoung/Downloads/1246-Texto%20del%20artículo-3227-1-10-20170123.pdf>

Rivilla, A. & Mata, F. (2002). *Didáctica General*. PEARSON EDUCACIÓN. Madrid.

Russo, A. (2017). 5 Consejos de Howard Gardner con respecto a las Inteligencias Múltiples que todo padre y docente debe conocer. Recuperado de: <http://cort.as/-HcZf>

Sáez, J. (2018). *Estilos de Aprendizaje y métodos de enseñanza*. Editorial UNED. Madrid. 122p. Recuperado de: <http://cort.as/-HUeo>

Sánchez, E. (2014). *Ideas Creativas para educar*. Ediciones Aljibe. Málaga.

Sánchez, M. (2011). Estrategias docentes e inteligencias múltiples en instituciones del nivel de educación inicial etapa maternal y preescolar. Recuperado de <https://goo.gl/Aqgana>

Santos, D. (2015). Las 10 competencias del docente moderno. Recuperado de: <https://bit.ly/2DGYPSse>

Scheider, S. (2004). *Como desarrollar la inteligencia y promover capacidades*. Cadix Internacional S.A. Colombia.p-384.

Shannon,A. (2013).La teorías de las inteligencias múltiples en la enseñanza de español. (Tesis de máster universitario) Recuperado de: <https://goo.gl/0BvEKp>

Soria, E. (2015). *Técnicas de Estudio Eficaces para aprender más rápido y para siempre*. Metas Ediciones. España.

Suzano, F. (27/6/17). Ventajas de trabajar las inteligencias múltiples en el aula [Infografía]. Aula planeta. Recuperado de: <https://bit.ly/2h0a51n>

Tóbon, S., Pimienta, J. & García, J. (2010). *Secuencia Didáctica: Aprendizaje y Evolución de competencias*. PEARSON EDUCACIÓN. México. Recuperado de: <https://goo.gl/TXQYw6>



- Tricárico, H. (2007). *Didáctica de las ciencias naturales*. 2ed. Recuperado de <https://goo.gl/VjZqRf>
- Trujillo, F. (2015). *Aprendizaje Basado en Proyecto*. Infantil, Primaria y Secundaria. España. MECD. Recuperado de: <https://goo.gl/v1S5XB>
- Universia. (4, abril, 2014). *Inteligencias múltiples ¿Qué son y como potenciarlas al máximo?* [Foro de internet]. Recuperado de: <https://goo.gl/aT9EDL>
- Vallejo, R. y Franco, M. (2009). *La triangulación como procedimiento de análisis para investigaciones educativas*. REDHECS. Ed. (7). Recuperado de <https://goo.gl/Jd8RE7>
- Ventajas de trabajar las inteligencias múltiples en el aula [infografía]. (s.f.). aula planeta. Recuperado de <https://goo.gl/SRzPpg>
- Vides, A. (2014). *Música como estrategia facilitadora del proceso de enseñanza aprendizaje*. (Tesis de grado). Universidad Rafael Landívar. Guatemala. Recuperado de: <http://cort.as/-665p>
- Villar, S. (2013, Marzo). *Aprendizaje basado en proyecto*. Upna. Recuperado de <https://goo.gl/NwQm0F>
- Villamizar, G., y Donoso, R. (2013). *Definición y teorías sobre inteligencia*. Revisión Histórica. En *Psicogente*.16 (30).407-423 páginas. Recuperado de: <file:///C:/Users/Darrin%20DeYoung/Downloads/Dialnet-DefinicionesYTeoriasSobreInteligenciaRevisionHisto-6113904.pdf>
- Web del Maestro CMF. (27, enero, 2017). *Como aplicar la teoría de las inteligencias múltiples en el aula*. [Foro de internet]. Recuperado de: <https://goo.gl/dhLcgY>
- Zavala, M. y Zubillaga, A. (Ed.). (2014). *Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizaje significativo*.: Editorial digital UNID. Recuperado: <https://goo.gl/7AV2aV>
- Zamora, J. y Araya, J. (2013). *El uso del mapa mental como herramienta didáctica en los procesos de investigación*. *E-Ciencias de la información*.3 (2). Costa Rica. Recuperado de: <file:///C:/Users/Darrin%20DeYoung/Downloads/Dialnet-ElUsoDelMapaMentalComoHerramientaDidacticaEnLosPro-5511035.pdf>



# ANEXO



# PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES SEXTO GRADO



**NOMBRE DE LA UNIDAD** : LA EVOLUCIÓN COMO UN PERÍODO DE CAMBIO  
**NÚMERO DE LA UNIDAD** : XI  
**TIEMPO SUGERIDO** : 8 HORAS / CLASES

**Competencia de Grado**

1. Analiza los períodos evolutivos de los seres vivos que comprenden las eras geológicas; así como los fósiles como prueba de evolución, destacando los fósiles en Nicaragua y sus medidas de preservación.

**Competencias de Ejes Transversales**

1. Practica y promueve acciones de sensibilización para la protección, conservación y preservación del medio ambiente y los recursos naturales, en el hogar, escuela y comunidad para alcanzar un desarrollo sostenible
2. Fortalece su autoestima, confianza y seguridad, al reconocer sus características, fortalezas, debilidades, necesidades y roles, para aceptarse, respetarse y sentirse bien consigo mismo/a y con las demás personas.

No	Indicadores de Logros	Contenido Básico	Actividades de Aprendizaje Sugeridas	Procedimientos de Evaluación
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describa los períodos evolutivos de los seres vivos a través de las eras geológicas y sus períodos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Períodos evolutivos de los seres vivos:</li> <li>✓ Eras y períodos geológicos.</li> <li>• Generalidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante lluvia de ideas expresa:</li> <li>- ¿Qué nombre recibe la ciencia que estudia la historia de la Tierra?</li> <li>- ¿Cómo se divide el estudio de la historia de la Tierra?</li> <li>- ¿Qué hay en el interior de la Tierra?</li> <li>- ¿Qué nombre reciben las personas que estudian la geología?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apreciar calidad de sus aportes; así como su participación, disciplina y el respeto demostrado.</li> </ul>



No	Indicadores de Logros	Contenido Básico	Actividades de Aprendizaje Sugeridas	Procedimientos de Evaluación
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe las características de la era protozoica y el surgimiento de las primeras formas de vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Era arcaica o protozoica:</li> <li>✓ Formas de vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿En qué se basan los geólogos para estudiar la Tierra?</li> <li>Con ayuda de su docente anota las conclusiones.</li> <li>Consulta en libros de textos lo siguiente:</li> <li>¿Qué eras comprende la evolución de nuestro planeta?</li> <li>¿Qué períodos comprende cada era geológica?</li> <li>¿Qué se conoce como columna geológica?</li> <li>Comparta su información en plenario y enriquezca sus conclusiones.</li> <li>Conversa con tu docente:</li> <li>¿Qué significa la palabra "protozoica", períodos que comprenden, sus características, las primeras formas de vida, a qué se llamó sopa primitiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar su capacidad de análisis y de argumentar sus ideas, con confianza y seguridad, demostrando respeto por los y las demás.</li> <li>Valorar su capacidad de argumentar y sintetizar sus ideas; así como la confianza en sí mismo y en (las) los demás.</li> </ul>



No	Indicadores de Logros	Contenido Básico	Actividades de Aprendizaje Sugeridas	Procedimientos de Evaluación
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe las características de la era paleozoica y las condiciones que permitieron el surgimiento y la evolución de los seres unicelulares y pluricelulares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Era paleozoica:</li> <li>✓ Seres unicelulares y pluricelulares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora un resumen de los aspectos más relevantes de la era protozoica.</li> <li>Averigua en libros de textos lo siguiente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Aspectos relevantes de la era paleozoica, formas de vida animal y vegetal.</li> </ul> </li> <li>Discuta sus conclusiones en equipo y luego en plenario.</li> <li>Dibuja las formas de vida animal y vegetal que surgió en la era paleozoica.</li> <li>En pareja establezca semejanzas y diferencias entre la era protozoica y paleozoica. Comparta sus conclusiones con su docente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constatar veracidad de la información y calidad de sus aportes.</li> <li>Apreciar el entusiasmo, disciplina, orden y aseo en su dibujo.</li> <li>Coevaluar su participación, respeto y calidad de sus aportes.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica las características generales de la era mesozoica y las condiciones que favorecieron el surgimiento y evolución de la flora y fauna; así como el predominio de los reptiles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Era mesozoica:</li> <li>✓ Flora y fauna.</li> <li>✓ Predominio de los reptiles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investiga en libros de ciencias naturales u otras fuentes de información, lo siguiente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué significa el término mesozoica?</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constatar la calidad y coherencia en sus aportes, su participación y disciplina.</li> </ul>



No	Indicadores de Logros	Contenido Básico	Actividades de Aprendizaje Sugeridas	Procedimientos de Evaluación
			<ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Qué periodos comprende esta era?</li><li>- ¿Qué otro nombre recibió esta era y por qué?</li><li>- ¿Qué tipos de animales invertebrados y vertebrados surgieron en esta era?</li><li>- ¿Qué formas de vida vegetal surgieron en esta era?</li><li>- ¿Qué tipos de animales predominaron en esta era?</li><li>- ¿Cuál fue la causa de extinción de los dinosaurios?</li><li>- Construya sus conclusiones con ayuda de su docente.</li><li>• Dibuja con creatividad y estética, las formas de vida animal y vegetal que se manifestaron en la era mesozoica.</li><li>• En pareja establezca semejanzas y diferencias entre la era mesozoica y la era paleozoica. Comparta sus conclusiones, con</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Appreciar la estética y calidad en su dibujo.</li><li>• Appreciar su capacidad de establecer comparaciones, su participación y cortesía.</li></ul>





No	Indicadores de Logros	Contenido Básico	Actividades de Aprendizaje Sugeridas	Procedimientos de Evaluación
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica las características generales de la era cenozoica y las condiciones que permitieron el surgimiento, evolución y adaptación de los mamíferos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Era Cenozoica:</li> <li>✓ Flora y fauna.</li> <li>✓ Predominio de los mamíferos.</li> </ul>	<p>confianza, seguridad en sí mismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversa con tu docente lo siguiente:</li> <li>- ¿Qué significa la palabra cenozoica?</li> <li>- ¿Qué periodos comprende la era cenozoica?</li> <li>- ¿Qué tiempo duró aproximadamente esta era?</li> <li>- ¿Qué características presenta el período terciario?</li> <li>- ¿Cuánto tiempo duró este periodo?</li> <li>- ¿Qué formas de vida animal y vegetal aparecieron en este periodo?</li> <li>• Anota tus conclusiones.</li> <li>• Averigua en libros de textos lo siguiente:</li> <li>- ¿Con qué otro nombre se conoció al periodo cuaternario?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constatar su curiosidad científica, su participación y disciplina.</li> <li>• Constatar su capacidad de análisis, síntesis y curiosidad científica.</li> </ul>



No	Indicadores de Logros	Contenido Básico	Actividades de Aprendizaje Sugeridas	Procedimientos de Evaluación
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuál es la diferencia principal entre el ser humano y los demás seres vivos?</li> <li>- ¿Qué puede hacer el ser humano con su medio ambiente? ¿Qué no pueden hacer los demás seres vivos?</li> <li>- ¿Qué características y condiciones permitieron al ser humano, evolucionar y adaptarse al medio en la era cenozoica?</li> <li>- ¿Cuáles son las características más relevantes del ser humano actual?</li> <li>• En pareja, compara las características de la era cenozoica con la era mesozoica.</li> <li>• Confecciona una tira del tiempo en la que refleje lo más significativo de cada era geológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apreciar la veracidad de sus aportes, su participación y seguridad al expresar sus argumentos.</li> <li>• Coevaluar disciplina, cooperación, solidaridad, respeto y curiosidad científica en la visita realizada.</li> </ul>



No	Indicadores de Logros	Contenido Básico	Actividades de Aprendizaje Sugeridas	Procedimientos de Evaluación
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica que la aparición del ser humano es el acontecimiento más relevante de la era cenozoica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Origen del Ser humano, evolución y adaptación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué tiempo se calcula a este período?</li> <li>- ¿Qué características presenta este período?</li> <li>- ¿Cuál fue el acontecimiento más importante en esta era?</li> <li>- ¿Qué condiciones permitieron el surgimiento de los mamíferos y su adaptación.</li> <li>• Comparta con su equipo la información recabada y luego en plenario.</li> <li>• Conversa con tu docente lo siguiente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿En qué era y en qué período aparece el ser humano sobre la Tierra?</li> <li>- ¿Qué teorías conoce sobre el origen del ser humano?</li> <li>- ¿Qué cambios ha experimentado el ser humano en su proceso evolutivo?</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apreciar calidad y científicidad de sus aportes, su participación y disciplina.</li> </ul>



No	Indicadores de Logros	Contenido Básico	Actividades de Aprendizaje Sugeridas	Procedimientos de Evaluación
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe el proceso de formación de los fósiles y su importancia como prueba de la evolución de los seres vivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los fósiles como prueba de la evolución.</li> </ul>	<p><b>Experimenta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Coloca sobre una tabla una capa de barro de 2cm de grosor, aplica un poco de aceite. Después coloca encima un gusano, una hoja, una concha u otros.</li> <li>Prepara en otra tabla otra capa de barro, aplica aceite y junta suavemente y con cuidado una cara de la tabla con la otra presionando un poco.</li> <li>Deja que se seque y luego separa las dos caras de la tabla.</li> <li>¿Qué observa en el interior de cada una de las caras de la tabla?</li> <li>¿Qué relación tiene esta actividad con los fósiles?</li> <li>Comenta con tu docente lo observado.</li> <li>Dibuja lo observado en la experiencia anterior, con creatividad, estética y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorar su entusiasmo, participación, cooperación y compañerismo.</li> <li>Aprecia estética y calidad.</li> </ul>



No	Indicadores de Logros	Contenido Básico	Actividades de Aprendizaje Sugeridas	Procedimientos de Evaluación
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica las características de los fósiles encontrados en nuestro país, enfatizando en sus medidas de preservación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los fósiles de Nicaragua.</li> <li>Medidas de preservación.</li> </ul>	<p>calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indaga en libros bibliografías adecuadas, enciclopedias impresas o multimediales, lo siguiente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué son los fósiles?</li> <li>¿Qué ciencia los estudia?</li> <li>¿Cómo se forman?</li> <li>¿Cómo se conoce la edad de los fósiles?</li> <li>¿Cuál es su importancia?</li> </ul> </li> <li>Comenta tu información en plenario, con responsabilidad y respeto.</li> <li>Mediante lluvia de ideas expresa:               <ul style="list-style-type: none"> <li>¿En qué lugares de nuestro país se han encontrado fósiles?</li> <li>¿En qué consisten estos hallazgos?</li> <li>¿Qué importancia tienen los</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coevaluar su curiosidad científica, entusiasmo, respeto y solidaridad.</li> <li>Valorar calidad de sus aportes, disciplina y responsabilidad.</li> </ul>



No	Indicadores de Logros	Contenido Básico	Actividades de Aprendizaje Sugeridas	Procedimientos de Evaluación
			<p>fósiles encontrados en nuestro país?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubica en un mapa de Nicaragua los lugares donde se han encontrado algunas formas de fósiles.</li> <li>• Visita el museo nacional, el parque de acahualinca u otro lugar cercano a tu comunidad donde se encuentran restos de fósiles. Muestra disciplina, respeto y solidaridad durante y después de la gira.</li> <li>• Conversa con tu docente sobre la importancia de los fósiles encontrados en nuestro país y las medidas de protección que se pueden practicar para preservarlos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar estética, calidad y habilidad para ubicar en el mapa.</li> <li>• Coevaluar disciplina, cooperación, solidaridad, respeto y curiosidad científica en la visita realizada.</li> <li>• Apreciar coherencia al expresar sus ideas; así como el respeto, la confianza y la cortesía.</li> </ul>



## Inteligencias múltiples



### Guía de Grupo Focal a Docentes

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_ Colegio: \_\_\_\_\_ Año de cargo  
desempeñado: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

#### **Introducción**

Estimado maestro soy estudiante del programa doctoral “Gestión y Calidad de la Educación”, impartida por la UNAN Managua, en la que estoy realizando una investigación en base al desarrollo de las inteligencias múltiples y las estrategias de enseñanza aprendizaje con las que los estudiantes adquieren el conocimiento, por lo tanto, le pedimos su colaboración para el llenado de dicho instrumento.

#### **Preguntas**

1. ¿Cómo adquirió los conocimientos en cuanto a las estrategias de enseñanza?
2. ¿Cuáles son las estrategias de enseñanza aprendizaje que aplica en su desarrollo de contenidos?
3. ¿Cuándo sus estudiantes muestran mayor comprensión de los contenidos?
4. ¿Mediante qué estrategias visualiza los ritmos de aprendizaje de sus estudiantes?
5. ¿Cree que es importante la motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje? ¿por qué?
6. ¿Cómo favorece la enseñanza por proyecto en los contenidos de ciencias naturales?
7. ¿Qué dificultades enfrenta en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales?
8. ¿En qué beneficia la implementación de estrategias de enseñanza aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales?
9. ¿Cómo promueve el aprendizaje significativo?
10. ¿Cómo caracteriza a un estudiante con inteligencia elevada del resto de alumno?



## Inteligencias múltiples



### Facultad de Educación e Idiomas PROGRAMA DOCTORAL EN GESTIÓN Y CALIDAD DE LA EDUCACIÓN ENCUESTA AL ESTUDIANTE

Nombre: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_ Colegio: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1. A continuación, se presentan algunas de las actividades desarrollada en la Unidad didáctica *“La Evolución como un período de cambio”* en la que se le solicita valorar el nivel de interés y desarrollo de ellas, marcando con una **“X”** la casilla que corresponda a tu sentir o confort.

La sumatoria de las actividades seleccionadas permitirá conocer el tipo de inteligencia desarrollada con mayor frecuencia.

Nº	Estrategias de aprendizaje realizadas durante la intervención didáctica.	Me gustó mucho	Me gustó un poco	No me gustó nada
1	Realización de Boletín informativo			
2	Diseño de Línea de Tiempo			
3	Diseño de mapa mental			
4	Trabajo en Equipo de tres y cinco integrantes			
5	Creación de Música			
6	Visita al museo			
7	Selección de emotion durante el desarrollo de la clase.			
8	Modelaje de diseños de fósiles			

Escala Metacognitiva del desarrollo de la Unidad *“La Evolución como un período de cambio”*

No	ASPECTO EVALUADOR	SI	NO	NO ESTOY SEGURO
1	¿Crees que el conocimiento adquirido te permitió comprender el mundo que te rodea?			
2	¿Cada actividad desarrollada te ha permitido comprender los contenidos y sub-contenidos de la unidad?			
3	¿El hecho de realizar trabajo en equipo, jugar, hacer líneas de tiempo, pintar y reflexionar te mantuvieron interesado por aprender?			
4	¿Sientes que mejoró tu percepción en cuanto al área de ciencias naturales?			
5	¿Descubriste habilidades que no reconocías en ti y que eres bueno para desarrollarte en tu entorno?			

2. Describe las actividades en la que te sentiste más le gusto y motivado





## Inteligencias múltiples



*¡Año de la Internacionalización!*

### Entrevista a Docentes de sexto grado

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_ Colegio: \_\_\_\_\_

Cargo desempeñado: \_\_\_\_\_ Años de experiencia \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

#### INTRODUCCIÓN

Estimados maestros me encuentro realizando una investigación sobre Inteligencias Múltiples y aprendizaje por proyecto, bajo el programa doctoral “Gestión y Calidad de la Educación” desarrollada por la UNAN Managua, el cual solicito su colaboración para el llenado de dicho instrumento.

#### Unidad Didáctica

1. ¿Cree que fue enriquecedora el desarrollo de la unidad didáctica para la adquisición del conocimiento en los niños en la asignatura Ciencias Naturales?
2. Mediante su observación a las sesiones de clases: ¿Cuál es el nivel de aceptación que consideras que tuvieron los niños hacia la asignatura Ciencias Naturales?
3. ¿Considera que la unidad didáctica contaba con los elementos necesarios para la gestión del conocimiento?
4. ¿Cuál fue el impacto de la unidad didáctica ante el contexto actual del niño?

#### Ciencias Naturales

5. Antes de la aplicación de la Unidad Didáctica: ¿Cómo relatarías la percepción de los niños en cuanto al aprendizaje de las Ciencias Naturales?
6. ¿Qué aspectos limita el proceso de aprendizaje de las ciencias naturales?
7. ¿En qué porcentajes considera que cambió la percepción que tenían los estudiantes hacia el aprendizaje de las ciencias naturales producto de la aplicación de la unidad didáctica?
8. ¿Considera que, al promover el desarrollo de las diferentes inteligencias, mejora el proceso de aprendizaje en los niños?





## Inteligencias múltiples



*¡Año de la Internacionalización!*

### Aprendizaje Basado en Proyecto

9. ¿Qué aspectos conductuales se desarrollaron en los niños al realizar cada uno de sus proyectos?
10. ¿Considera que es posible desarrollar el aprendizaje por proyecto en el área de Ciencias Naturales?
11. ¿Crees que el desarrollo de proyectos en el aula mejora el aprendizaje del estudiante?
12. ¿El aprendizaje por proyecto permite activar el saber con el ser del niño en el proceso de aprendizaje?

### Inteligencias Múltiples

13. ¿Cuál sería la mayor limitación para integrar las inteligencias múltiples y el aprendizaje por proyecto en el currículo?
14. Exprese algunas ventajas y desventajas de la aplicación de las inteligencias múltiples y el aprendizaje por proyectos en las Ciencias Naturales

*¡Muchas Gracias por su colaboración!*



**FICHA DE COHERENCIA INTERNA DE LA TESIS DOCTORAL**

**Nombre del Doctorando:** Tirza Patricia González Barberena **Título de la Tesis:** Estrategias de aprendizaje para potenciar las inteligencias múltiples en niños de sexto grado de la escuela base Floresmilda Díaz, en el área de ciencias naturales, mediante el aprendizaje por proyecto, en el municipio de Juigalpa, Chontales

Fundamentación teórica	Hipótesis o pregunta de investigación	Objetivos	Instrumentos	Datos recogidos (información objetiva tras el proceso metodológico que serán la base para las conclusiones)	Conclusiones (que deben responder a los objetivos, hipótesis o preguntas de investigación)	Implicaciones: propuestas de mejora o aspectos innovadores de la tesis
<p><b>1ª coordinada</b></p> <p>Teorías de las Inteligencias Múltiples</p>	<p>*¿Cuáles son las teorías que motivan las inteligencias múltiples?</p> <p>*¿Cuáles son las implicaciones en el desarrollo de las inteligencias múltiples?</p> <p>*¿Cuáles son las inteligencias múltiples que se puedan desarrollar en las ciencias naturales?</p>	<p>Investigar las teorías de las inteligencias múltiples y el aprendizaje basado en proyecto para diseñar una propuesta didáctica en la asignatura de ciencias naturales en el estudiantado de sexto grado de la escuela base Floresmilda Díaz y sus núcleos educativos.</p>	<p>Encuesta a los estudiantes.</p>	<p>*Aprendizaje memorístico.</p> <p>*Un proceso evaluativo esquematizado.</p>	<p>Se puede concretar que algunas de las estrategias que potencializan las inteligencias múltiples, es el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje por competencia, ya que estimulan al estudiante a interactuar con el medio que le rodea siendo este un aprendizaje significativo para la vida.</p>	<p>La implementación de las inteligencias múltiples en la asignatura de las ciencias naturales.</p>



Fundamentación teórica	Hipótesis o pregunta de investigación	Objetivos	Instrumentos	Datos recogidos (información objetiva tras el proceso metodológico que serán la base para las conclusiones)	Conclusiones (que deben responder a los objetivos, hipótesis o preguntas de investigación)	Implicaciones: propuestas de mejora o aspectos innovadores de la tesis
<p><b>2ª coordinada</b></p> <p>Aprendizaje por proyecto</p>	<p>*¿Cómo se puede implementar el aprendizaje por proyecto en las ciencias naturales?</p> <p>*¿Cuáles son los elementos implicados en el aprendizaje por proyecto?</p> <p>*¿Cómo desarrollar las inteligencias múltiples mediante el aprendizaje por proyecto?</p>	<p>Determinar la incidencia del aprendizaje basado en proyecto en el desarrollo de las inteligencias múltiples en la propuesta didáctica de la asignatura de ciencias naturales</p>	<p>Encuesta a los estudiantes.</p>	<p>*Poca creatividad en desarrollo de los contenidos.</p> <p>*Falta de materiales didácticos para trabajar.</p>	<p>El desarrollo de trabajo prácticos que les permitan tener una intercomunicación con sus compañeros y entorno que les rodea les permite reforzar el conocimiento, siendo este un poco más duradero y más comprensible ante los hechos de la vida.</p>	<p>La implementación del aprendizaje por proyecto con la asignatura de las ciencias naturales y las inteligencias múltiples.</p>



Fundamentación teórica	Hipótesis o pregunta de investigación	Objetivos	Instrumentos	Datos recogidos (información objetiva tras el proceso metodológico que serán la base para las conclusiones)	Conclusiones (que deben responder a los objetivos, hipótesis o preguntas de investigación)	Implicaciones: propuestas de mejora o aspectos innovadores de la tesis
<p>Posicionamiento: base de las hipótesis y de los objetivos</p> <p>Las ciencias naturales mediante el aprendizaje por proyecto desarrollan las inteligencias múltiples en los estudiantes.</p>	<p>*¿Cómo es actualmente el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales?</p>	<p>*Probar la importancia de desarrollar las inteligencias múltiples en el área de ciencias naturales mediante la enseñanza por proyecto.</p>	<p><b>Grupo focal a las Docentes.</b></p> <p>¿Mediante que estrategias visualiza los ritmos de aprendizaje de sus estudiantes?</p> <p>¿Cree que es importante la motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje? ¿por qué?</p> <p>¿Cómo favorece la enseñanza por proyecto en los contenidos de ciencias naturales?</p> <p>¿Qué dificultades enfrenta en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales?</p> <p>¿En qué beneficia la implementación de estrategias de enseñanza aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales?</p> <p>¿Cómo promueve el aprendizaje significativo?</p> <p>¿Cómo caracteriza a un estudiante con inteligencia destacada del resto de alumnos?</p>	<p>Las docentes están claras que la práctica de las temáticas son las que permite en los docentes un aprendizaje significativo, siendo este de motivación para realizar cada actividad y además de despertar el interés por conocer más en cuanto a la temática.</p> <p>Confrontando los estilos de aprendizaje y los ritmos de aprendizaje que estos tienen, al igual que les permite visualizar las fortalezas y debilidad de cada uno de ellos, trabajando sobre aquellas que requieren mayor interés de destrezas.</p>	<p>Demostrar que el aprendizaje de las ciencias naturales es más atractivo, significativo y asimilado, mediante el aprendizaje por proyecto en la que esta permite desarrollar las inteligencias de los estudiantes, que posiblemente ni ellos reconozcan como un valor de fortaleza en la construcción de sus conocimientos.</p> <p>Enfatizando que las ciencias naturales no es una área o disciplina que debe ser vista como asignatura de relleno, sino al contrario, una de las principales para el crecimiento cognitivo del estudiante y sobre todo el que aprenden a emprender con las habilidades y destrezas que lo hacen ser un ser único.</p>	<p>Desarrollar clases más prácticas y menos teóricas en la que pueda haber una interdisciplinaria, siendo el estudiante el que construya su propio aprendizaje mediante las vivencia y relación con su entorno, pasando de un proceso evaluativo tradicionalista a uno más significativo en la que se evidencia el conocimiento que este adquiere mediante el desarrollo de las actividades.</p>



## Esquema de articulación de la Teoría con el Modelo de Posicionamiento

I Coordinada	II Coordinada
Inteligencias Múltiples (IM)	Aprendizaje por Proyecto (ABP)
<p><b>¿Qué es?:</b> es la concepción del aprendizaje desde la perspectiva fisiológica, biológica y social del individuo, donde la inteligencia no es algo unitario que se desarrolle de la misma manera, sino de un cúmulo de aspectos que permiten el desarrollo de la concepción.</p>	<p><b>¿Qué es?:</b> Esta estrategia le permite al estudiante crear un aprendizaje un poco más liberado en la que pueda implementar sus conocimientos y reforzar los nuevos, debido que no sigue una estructura específica a seguir, creando su propio instrumento, mecanismos y estrategias para alcanzar el objetivo y obtener el producto deseado, esto estimula la investigación como una forma de partida o una herramienta de apoyo en la que le amplíe la manera de proceder y poder relacionar con la realidad que enfrenta y diseñar el objetivo.</p>
<p><b>Modelo Constructivista:</b> Esta se fundamenta en: la psicología, filosofía y pedagogía, por lo tanto, integra los componentes de la IM.</p>	<p><b>Modelo Constructivista:</b> Este se centra en la adquisición de los conocimientos nuevos que se producen a través de la movilización por parte del sujeto de conocimiento antiguo</p>

FOTOGRAFÍAS



Escuela Floresmilda Díaz



Colegio San Pablo en  
el Museo



Crucigrama, colegio Floresmilda Díaz



Colegio Enrique Tierno  
Galván, en Museo



## Inteligencias múltiples



Colegio San Pablo en el Museo



Colegio Enrique Tierno Galván en el Museo





## Inteligencias múltiples



Colegio Floresmilda Díaz en el Museo



Grupo focal de maestras.



Grupo Focal a Docente de los colegios



## Inteligencias múltiples

Estudiante con su Historia de Vida



Entrevista a Docente del Colegio  
Enrique Tierno Galván



Entrevista a Docente del Colegio  
Floresmilda Díaz





(Izquierda) Docente de Colegio  
Floresmilda Diaz.

(Izquierda) Docente de Colegio San  
Pablo.



(Izquierda) Docente de Colegio  
Enrique Tierno Galván.



Colegio Enrique Tierno Galván



Facultad Regional Multidisciplinaria  
"Cornelio Silva Argüello"  
UNAN-FAREM-CHONTALES

*Año de la Universidad Emprendedora!*

**Diario de campo del Docente Observador**

Sesión didáctica No: 4

Fecha: 15 / 11 / 17

Contenido: Era Paleozoica . Seres Unicelulares y Celulares.

Estrategia didáctica desarrollada: Realización de línea de Tiempo

TIPO DE INTELIGENCIA DESARROLLADA	ELEMENTOS POSITIVO DEL PROCESO E-A.	ELEMENTOS NEGATIVOS DEL PROCESO E-A.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analítica.</li> <li>• Creatividad</li> <li>• Lingüística</li> <li>• Espacial (manipulación de imágenes.)</li> <li>• Emocional (auto-control).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración de conocimientos a través de preguntas dirigidos de tema anterior.</li> <li>• Explicación de actividades a realizarse en pareja.</li> <li>• Utilización de variedad de estrategias para comprensión del contenido</li> </ul>	

**OBSERVACIONES** La actividad desarrollada es de gran importancia ya que permite al estudiante comprender lo leído y ubicar Era en su tiempo/espacio utilizando imágenes para una mayor adquisición de conocimientos.

¡Excelente integración de los estudiantes!

Martha Licia Soballos Solano  
Nombre del Docente



[Firma]  
Firma



Inteligencias múltiples

Colegio Floresmilda Diaz



Facultad Regional Multidisciplinaria  
"Comelio Silva Arguello"  
UNAN -FAREM -CHONTALES

Año de la Universidad Emprendedora!

Diario de campo del Docente Observador

Sesión didáctica No: 8

Fecha: 21 / 11 / 2019

Contenido: Origen del ser humano evolución y adaptación

Estrategia didáctica desarrollada: Creación musical.

TIPO DE INTELIGENCIA DESARROLLADA	ELEMENTOS POSITIVO DEL PROCESO E-A.	ELEMENTOS NEGATIVOS DEL PROCESO E-A.
<p>(Interpersonal) La prof les orientó lo que iba hacer los coloca en el piso, en círculo formando el grupo y ellos van a inventar una canción con su misma música pero su letra distinta todos estaban emocionados cantando con ritmo.</p> <p>(Musical) Pasaron al plenario cada grupo a cantar el canto que les respondió a todos se pasó de acuerdo con el ritmo.</p>	<p>Todo pudieron sacar una canción la más agradable que les gustó. ellos conversaban y discutían la melodía que iban a cantar. Al final se pusieron de acuerdo todos. Cada grupo que iba terminando de su canción iban exponiéndola en el plenario.</p>	<p>No hay todas las actividades la realizaron con éxito. Practicaron la canción para demostrarla en el plenario</p>

OBSERVACIONES Observe que todo les gusto la clase de música todos compusieron la música que querían y lo realizaron con mucho amor y alegría.

Martha Cristina Mejía  
Nombre del Docente

[Firma]  
Firma





Inteligencias múltiples

Colegio San Pablo

Colegio San Pablo



Facultad Regional Multidisciplinaria  
"Cornelio Silva Arguello"  
UNAN-FAREM-CHONTALES

Año de la Universidad Emprendedora!

**Diario de campo del Docente Observador**

Sesión didáctica No: 5

Fecha: 22 / 11 / 2017

Contenido:

Era Paleozoica  
Seves unicelulares y pluricelulares.

Estrategia didáctica desarrollada: Diseño de dibujos a base de mano.

TIPO DE INTELIGENCIA DESARROLLADA	ELEMENTOS POSITIVO DEL PROCESO E-A.	ELEMENTOS NEGATIVOS DEL PROCESO E-A.
<p>→ Espacial</p> <p>→ lingüística</p>	<p>Aprendieron algo nuevo como los tipos de era y dibujamos a base de dedos.</p> <p>• Todos los niños y niñas se involucraron con la actividad: lo cual les llamo mucho la atención y trabajan con alegría y positivismo.</p>	<p>→ inseguridad al dibujar porque unos decían que le iban a quedar feas.</p>

OBSERVACIONES

---

---

---

---

---

---

---

---

Ana Karina Morales R.  
Nombre del Docente



[Firma]  
Firma



## Inteligencias múltiples

### KPSI diagnóstico

No	Carácter de Conocimiento	No lo sé	Lo sé bien	Lo sé bien y lo puedo explicar a otro
10.	Evolución			
11.	Evolución Biológica			
12.	Evolución de nuestro planeta			
13.	Eras Geológicas			
14.	Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra			
15.	Acerca de la desaparición de los dinosaurios			
16.	Vida vegetal			
17.	Flora y fauna			
18.	Fósiles			

II. Al reverso de esta página defina los conceptos que usted marco que conoce y puede explicar a otros.

III. Realice los datos de la izquierda columna "A" con la derecha columna "B" colocando la letra que corresponde dentro del paréntesis.

Columna "A"	Columna "B"
j. Representa una de las pruebas más sólidas de la evolución biológica en nuestro planeta.	10. ( ) Evolución
k. Uno de los aspectos relevante del período Cretácico es.	11. ( ) Evolución Biológica
l. Cenozoica	12. ( ) Evolución de nuestro planeta
m. Es un proceso de transformación constante desde que se formó la Tierra.	13. ( ) Eras Geológicas
n. Se refiere a cualquier tipo de cambio en las características de los seres vivos.	14. ( ) Era en la que aparece el ser humano sobre la Tierra
o. En cada una, la vida fue evolucionando, de acuerdo con los cambios geológicos que sufría el planeta.	15. ( ) Acerca de la desaparición de los dinosaurios
p. ¿Los cambios climáticos, las glaciaciones, los movimientos de las placas tectónica y la actividad volcánica, permitieron?	16. ( ) Exuberante vegetación
q. En una determinada era todos los seres vivos eran acuático, en cambio en otra era predominante algunas especies como los arcosaurios.	17. ( ) Flora y Fauna
r. Periodo Carbonífero	18. ( ) Fósiles