

**SECUENCIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR  
LA COMPETENCIA: “EXPLICACIÓN DE FENOMENOS” EN ESTUDIANTES DE  
PRIMERO PRIMARIA DE UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA DE CHARALÁ**

**YOLANDA HERRERA HOLGUIN**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
MAESTRIA EN PEDAGOGÍA  
BUCARAMANGA  
2018**

**SECUENCIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR  
LA COMPETENCIA: “EXPLICACIÓN DE FENOMENOS” EN ESTUDIANTES DE  
PRIMERO PRIMARIA DE UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA DE CHARALÁ.**

**YOLANDA HERRERA HOLGUIN**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA**

**DIRECTORA  
LUZ DARY LEAL ORDUÑA  
Magíster en pedagogía**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
ESCUELA DE EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA  
BUCARAMANGA**

**2018**

Es el momento de agradecer a Dios por darme la oportunidad de alcanzar un logro más en mi vida.

Este triunfo se lo dedico a mis hijos Yhilber Yojary Y Yolanda sthefany por su comprensión, a mis padres por su apoyo y colaboración con el cuidado de mis hijos y a mi compañera María Elena por su apoyo incondicional.

Con amor Yolanda

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	14
1. PROBLEMA.....	16
1.1 DESCRIPCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	23
1.3 OBJETIVOS.....	25
1.3.1 Objetivo general.....	25
1.3.2 Objetivos Específicos.....	25
2. MARCO DE REFERENCIA .....	26
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	26
2.1.1 A nivel Internacional.....	26
2.1.2 A nivel nacional.....	27
2.1.3 A nivel local.....	30
2.2 MARCO TEÓRICO .....	32
2.2.1 Importancia de las ciencias naturales en la explicación de fenómenos. ....	32
2.2.2 Competencias en ciencias naturales. ....	34
2.2.3 El pensamiento científico y la explicación de fenómenos naturales.....	35
2.2.4 La secuencia didáctica en el área de ciencias naturales. ....	37
2.2.5 Necesidad de un currículo integración curricular. ....	38
2.2.6 La Ciencias Naturales como eje integrador. ....	40
2.3 MARCO LEGAL .....	41
3. METODOLOGÍA .....	45
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	45
3.2. CONTEXTO Y POBLACIÓN PARTICIPATIVA.....	46
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN ....	46
3.3.1 Observación del participante.....	47
3.3.2 Encuesta.....	47
3.4 INSTRUMENTOS DE REGISTROS .....	47
3.4.1 Grabaciones de audio y video.....	47

3.4.2 Cuaderno y carpeta de los estudiantes.....	47
3.4.3 Protocolo de entrevista. ....	47
3.5 DISEÑO METODOLÓGICO.....	48
3.5.1 Fase 1. Diagnóstico. ....	48
3.5.2 Fase 2 Diseño y aplicación de la propuesta.....	49
3.5.3 Fase 3. Replanteamiento de la acción. ....	50
3.6 PRINCIPIOS ÉTICOS.....	50
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	51
4.1 DIAGNÓSTICO.....	51
4.1.1 Estrategias de enseñanza.....	52
4.1.2 Relación docente-estudiante.....	53
4.1.3 Objetivos de la clase.....	54
4.1.4 Escasa conciencia ambiental.....	56
4.1.5 La evaluación.....	57
4.1.6 Análisis de la prueba diagnóstica inicial.....	59
4.2 DISEÑO DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	63
4.3 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA.....	74
4.3.1 Estrategias de enseñanza y aprendizaje. ....	74
4.3.2 Las relaciones cordiales mejoran los aprendizajes científicos. ....	76
4.3.3 Explicación de fenómenos en el aula.....	77
4.3.4 Mejorando la conciencia ecológica. ....	84
4.3.5 Trabajando en grupo aprendemos juntos. ....	87
5. CONCLUSIONES .....	89
6. RECOMENDACIONES.....	91
ANEXOS.....	96

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Prueba saber en el año 2009 – 2014 de la Escuela Normal Superior de Charalá .....	19
Tabla 2. Comparación de los resultados pruebas 2009.....	20
Tabla 3. Comparación de los resultados pruebas saber 2012.....	21
Tabla 4. Comparación de los resultados pruebas saber 2014 .....	21
Tabla 5. Categorías de los resultados de la investigación .....	51
Tabla 6. Resultados obtenidos de la prueba aplicada de competencia científica explicación de fenómenos .....	60
Tabla 7. Prueba diagnóstica por competencia y componente .....	61
Tabla 8. Ruta del aprendizaje sesión N°1 .....	68
Tabla 9. Ruta del aprendizaje sesión N°2 .....	69
Tabla 10. Ruta del aprendizaje sesión N°3.....	70
Tabla 11. Ruta del aprendizaje sesión N°4.....	71
Tabla 12. Ruta del aprendizaje sesión N°5.....	72
Tabla 13. Ruta del aprendizaje sesión N°6.....	73

## LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Resultado de las respuestas de los estudiantes de la aplicación de la prueba diagnóstica .....	62
---	----

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 2. APRENDIENDO CIENCIAS NATURALES.....	75
FIGURA 3. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS ESTADOS DEL AGUA .....	78
FIGURA 4. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS TRES ESTADOS DEL AGUA .....	78
FIGURA 5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS ESTADOS DE ALGUNOS MATERIALES .....	79
FIGURA 6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA FORMA DE CLASIFICAR LOS RESIDUOS .....	80
FIGURA 7. GRÁFICA SOBRE LA IMPORTANCIA DEL AGUA.....	80
FIGURA 8. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA FORMA DE CLASIFICAR LOS RESIDUOS .....	81
FIGURA 9. GRÁFICA SOBRE LA IMPORTANCIA DEL AGUA.....	82
FIGURA 10. GRÁFICA SOBRE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA .....	82
FIGURA 11. EL AGUA Y LA NATURALEZA .....	85
FIGURA 12. CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA .....	86
FIGURA 13. AUTOEVALUACIÓN .....	86
FIGURA 14. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DEL TRABAJO EN GRUPO .....	87

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. ENTREVISTA A LOS ESTUDIANTES .....	96
ANEXO B. PRUEBA DIAGNÓSTICA INICIAL .....	98
ANEXO C. SECUENCIA GUIA 1 .....	104
ANEXO D. SECUENCIA GUIA 2 .....	110
ANEXO E. SECUENCIA GUIA 3 .....	118
ANEXO F. SECUENCIA GUIA 4.....	128
ANEXO G. SECUENCIA GUIA 5 .....	138
ANEXO H. SECUENCIA GUIA 6 .....	148
ANEXO I. CARTA DE AUTORIZACION DEL RECTOR .....	157
ANEXO J. CERTIFICADO DE CURSO ÉTICO.....	157
ANEXO K. PRUEBA DIAGNÓSTICA FINAL.....	159
ANEXO L. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS.....	166

## RESUMEN

**TÍTULO:** DESARROLLAR UNA SECUENCIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR LA COMPETENCIA: “EXPLICACIÓN DE FENÓMENOS” EN ESTUDIANTES PRIMERO PRIMARIA DE UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA\*

**AUTORA:** YOLANDA HERRERA HOLGUÍN\*\*

**PALABRAS CLAVES:** Secuencia didáctica, explicación de fenómenos, aprendizaje-enseñanza, conciencia ecológica.

### **DESCRIPCIÓN:**

El proyecto de investigación “desarrollar una secuencia didáctica para mejorar la competencia: explicación de fenómenos en estudiantes primero primaria de una institución pública”, corresponde a una investigación con enfoque cualitativo y diseño metodológico Investigación Acción (IA), se desarrolló con 10 estudiantes de primaria de la institución educativa Normal de Charalá. EL objetivo principal fue implementar una secuencia didáctica para mejorar la competencia científica “explicación de fenómenos” en estudiantes de primaria.

El proceso se llevó a cabo mediante etapas: primero se investigó los posibles problemas presentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en la escuela y que se evidenciaron en las pruebas Saber de la Institución Educativa realizadas en años anteriores. El diagnóstico inicial se evidencia la necesidad de aplicar una estrategia que permita minimizar los problemas que se están presentando, la cual consiste en una Secuencia Didáctica llamada “Conociendo mi entorno contribuyo al cuidado del medio ambiente.”

Para favorecer la implementación del proyecto se recurre a fundamentación teórica sobre competencias científicas, secuencia didáctica, integración curricular y cuidado del medio ambiente; luego se diseña y aplica la secuencia didáctica y realiza un análisis de los resultados obtenidos. Se concluye que para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula es necesario que el docente organice con anticipación cada una de las actividades, técnicas o estrategias que va a utilizar y que tengan una secuencia lógica para lograr así el objetivo de aprendizaje.

---

\* Trabajo de grado

\*\* Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Educación. Directora: Luz Dary Leal Orduña, Magíster en Pedagogía

## ABSTACT

**TITLE:** DEVELOP A TEACHING SEQUENCE TO IMPROVE THE COMPETITION: "EXPLANATION OF PHENOMENA" IN FIRST PRIMARY STUDENTS OF A PUBLIC INSTITUTION \*

**AUTHOR:** YOLANDA HERRERA HOLGUÍN\*\*

**KEYWORDS:** Didactic sequence, explanation of phenomena, learning-teaching, ecological awareness.

### **DESCRIPTION:**

The research project "develop a didactic sequence to improve the competence: explanation of phenomena in students first primary of a public institution", corresponds to a research with qualitative approach and methodological design action research (IA), was developed with 10 elementary students of the educational institution Normal de Charalá. The main objective was to implement a didactic sequence to improve scientific competence "explanation of phenomena" in elementary students.

The process was carried out through stages: first, the possible problems present in the teaching and learning process in the area of Natural Sciences in the school were investigated and evidenced in the Saber tests of the Educational Institution made in previous years. With the initial diagnosis, it is concluded the need to apply a strategy to minimize the problems that are occurring, which consists of a Didactic Sequence called "Knowing my environment contributed to the care of the environment."

---

\* Graduation project

\*\* Faculty of Human Sciences. School of Education. Master in Pedagogy. Directora: : Luz Dary Leal Orduña, Magíster en Pedagogía

## INTRODUCCIÓN

Para la enseñanza de las ciencias naturales en primaria es muy importante tener en cuenta varios aspectos, primeramente, las competencias que se desean mejorar junto con los conceptos, procedimientos y actitudes que requiere el área para que el proceso de enseñanza y aprendizaje tenga los frutos que se desean. Actualmente el gobierno promueve la enseñanza de las ciencias teniendo como base las competencias y Estándares básicos con el objetivo de formar personas capacitadas que cuenten con los conocimientos y herramientas necesarias para explicar el porqué de los fenómenos que acurren en su entorno y procure su transformación en beneficio propio, de la comunidad y de la naturaleza. Así mismo el MEN por medio de sus políticas educativas para mejorar la educación del país ha desarrollado varias estrategias para promover las competencias y mejorar las prácticas docentes; es por ello que, ha propuesto la enseñanza por medio del desarrollo de Secuencias Didácticas, esta herramienta permite que el docente planee y organice con anticipación las actividades y materiales que va utilizar en clase y que le van a permitir lograr el objetivo de aprendizaje que se ha propuesto.

Por lo tanto, la presente investigación implementa una Secuencia Didáctica para mejorar una de las competencias básicas y más importantes en el área de ciencias naturales y en especial con estudiantes que están iniciando su proceso educativo, se trata de la “explicación de fenómenos”, competencia necesaria en la vida de una persona para que entienda su entorno y procure su transformación de forma positiva. La secuencia didáctica se elabora mediante la organización de seis (6) guías, las cuales contienen las actividades que permiten a los estudiantes descubrir el tema a partir de conocimiento que ya poseen para complementarlo y transformarlo hasta lograr verdaderos aprendizajes significativos.

La investigación es de tipo cualitativo porque consiste en un proceso que tiene como base la descripción de los fenómenos tanto en el diagnóstico como en los

resultados de la intervención, además tiene un enfoque investigación acción que permite al investigador ir mejorando y transformando las acciones de intervención para lograr el objetivo propuesto. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010) Su estructura está organizada de la siguiente forma: en el capítulo uno se encuentra la descripción y el planteamiento del problema del cual se deriva la propuesta de intervención también se encuentra la justificación, los objetivos y las preguntas directrices. En el capítulo dos se presenta el marco de referencia, que comprende los antecedentes investigativos a nivel local, nacional e internacional y luego el marco teórico y legal que son la base para que se lleve a cabo la investigación. El capítulo tres comprende el diseño metodológico y los principios éticos que se deben tener en cuenta a la hora de hacer una investigación. En el cuarto capítulo se elabora el análisis del diagnóstico que evidencia el problema a intervenir, además contiene los resultados de la aplicación de la propuesta en donde se hace un análisis profundo de la intervención, para finalizar se encuentra el capítulo cinco que contiene las conclusiones y recomendaciones que surgieron en el transcurso de la investigación.

## **1. PROBLEMA**

### **1.1 DESCRIPCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La afectación directa que producen las actividades humanas sobre el ciclo del carbono, tiene como principal consecuencia el calentamiento global. Esto crea un círculo vicioso que agrava esta situación, lo cual a futuro afectará la disponibilidad de recursos imprescindibles como el agua dulce disponible para el consumo humano, la biodiversidad, la generación de energía eléctrica y la producción de las zonas agrícolas y pecuarias del planeta. Este calentamiento trae otras consecuencias muy graves como son el derretimiento de los hielos polares y la liberación de gas metano confinado a altas presiones y bajas temperaturas de las profundidades marinas. La contaminación que produce el exceso de dióxido de carbono en la atmosfera aumenta la acidez de los océanos y compromete el hábitat de los ecosistemas marinos.

Si la actual tendencia continúa, este siglo podría ser testigo de cambios climáticos inauditos y de una destrucción sin precedentes de los ecosistemas, con graves consecuencias para todos los seres humanos. El crecimiento del nivel del mar, por ejemplo, puede crear situaciones de extrema gravedad si se tiene en cuenta que la cuarta parte de la población mundial vive junto al mar o muy cerca de él, y la mayor parte de las megas ciudades están situadas en zonas costeras. El cambio climático es un problema global con graves dimensiones ambientales, sociales, económicas, y políticas; que plantea uno de los principales desafíos actuales para la humanidad.

Nuestro país cuenta con diversos proyectos y programas que contribuyen al cuidado del medio ambiente. A nivel nacional se cuenta con organizaciones Gubernamentales y privadas como son el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Fundación Natura Colombia respectivamente, que realizan

diferentes proyectos de concientización a las personas para que hagan buen uso de los recursos naturales; también desarrollan programas de sostenimiento y protección de fuentes de hídricas, conservación de bosques y fomentan los cultivos de especies maderables nativas. En el departamento de Santander existe la Corporación Autónoma de Santander que se preocupa y realiza campañas para cuidar los recursos naturales. En el municipio de Charalá, Santander, funciona una veeduría municipal que realiza campañas de concientización con las personas para que contribuyan al cuidado de los recursos naturales. La veeduría de Charalá después de 10 años de lucha constante logró la compra de predios que cuentan con nacimientos de agua que surte al municipio.

La Escuela Normal de Charalá reconoce la importancia de formar los jóvenes en el cuidado del planeta por tal razón cuenta con un proyecto de medio ambiente titulado “Respeto y cuidado los seres vivos y mi entorno” y tiene como objetivo “Crear una cultura ambiental en los estudiantes de la escuela Normal para lograr contribuir al cuidado del medio ambiente” para esto se realizan diferentes actividades entre las cuales están: caminatas ecológicas, reforestación, se realizan limpiezas y trabajos con materiales reciclables entre otras. Sin embargo se observa varias debilidades en los niños con relación al cuidado del medio ambiente, por ejemplo: después del descanso hay comida y papeles en el piso, además hay comportamientos de algunos estudiantes que dejan ver la apatía hacia los animales cuando los toman en las manos y los maltratan o en algunos casos hasta los matan, también es muy común encontrar llaves abiertas de los lavamanos lo que genera un alto desperdicio de este preciado líquido, esta situación es preocupante, pues estos niños son los futuros ciudadanos del país, es necesario que cuiden y valoren los recursos naturales desde niños.

Para lograr una formación integral en los niños es necesario revisar la forma como ellos reciben el conocimiento, el desarrollo de habilidades y competencias que les facilite comprender diversas situaciones presentes en su entorno. Al realizar un

recorrido en la historia de la educación colombiana se observa que la enseñanza ha presentado grandes cambios y los diferentes modelos han contribuido a su evolución; pero aun así, se refleja en la práctica docente el modelo tradicional donde el conocimiento es impartido por el docente y los estudiantes transcriben los diferentes conceptos de los libros o del tablero al cuaderno; en este modelo tradicional como hace referencia Pozo “el profesor es un mero proveedor de conocimientos ya elaborados, listos para el consumo, y el alumno, en el mejor de los casos, el consumidor de esos conocimientos acabados, que se presentan casi como hechos, algo dado y aceptado por todos aquellos que se han tomado la molestia de pensar sobre el tema, por lo que al alumno no le cabe otra opción que aceptar él también esos conocimientos”<sup>1</sup> en la actualidad llevar a la práctica el modelo tradicional conduce al desarrollo de actividades sin conexión de conceptos o procesos, en las cuales no existe relación entre los temas de un área y mucho menos entre varias áreas del conocimiento, esto lleva al estudiante a estar cambiando cada dos horas para dar paso a un nuevo tema sin tener una integración significativa.

En el modelo tradicional al momento de evaluar el estudiante tiene que reproducir el conocimiento, o si se prefiere incorporarlo a su memoria. Y la vía más directa para lograrlo será presentarle mediante una exposición lo más clara y rigurosa posible ese conocimiento que tiene que aprender. Este es uno de los causantes para que los estudiantes no sientan motivación por el estudio, por el contrario, apatía; les parezca aburrido ir a la escuela y en ocasiones se ve reflejado en problemas disciplinarios. En la actualidad con tanta información circulando por los diferentes medios de comunicación, problemas sociales y ambientales la escuela debe actualizar sus estrategias pedagógicas y lograr así captar la atención de los

---

<sup>1</sup> POZO, Juan Ignacio; GOMEZ CRESPO, Miguel Á. Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento Científico. Madrid, 2007. p. 268

estudiantes; tratarlo como un ser integral; partir desde sus propios intereses, experiencias, expectativas y realidades.

En la Escuela Normal Superior de Charalá, como en la mayoría de las instituciones de nuestro país, es común encontrar la práctica de un modelo tradicional, pues las clases se dan de manera catedrática, por temas separados, incluso no hay integración entre temas de un área. Esta práctica pedagógica ha sido infortunada dejando en los niños y jóvenes vacíos conceptuales y ausencia desarrollo de sus competencias, se evidencia en el bajo rendimiento académico y bajos niveles en los resultados de las pruebas Pisa y Saber.

Por ejemplo en los resultados de las pruebas PISA del año 2015 Colombia ocupó el último lugar, lo anterior es un llamado a cuestionar la labor docente y reconocer la importancia de mejorar para que los estudiantes mejoren su rendimiento y desarrollo de competencias, con ello los resultados en las pruebas internas y externas. Las pruebas saber desde el año 2009 al año 2014 del área de Ciencias Naturales de la Escuela Normal Superior de Charalá se puede concluir lo siguiente:

Tabla 1. Prueba saber en el año 2009 – 2014 de la Escuela Normal Superior de Charalá

Año	Niveles de desempeño			
	Insuficiente	Mínimo	Satisfactorio	Avanzado
2009	3%	41%	29%	27%
2012	5%	34%	35%	26%
2014	3%	41%	29%	27%

En la tabla 1 se observa que en el año 2009, los estudiantes presentaron las pruebas saber y se obtuvieron los siguientes resultados: un 3% de los estudiantes se encuentran en el nivel Insuficiente, un 41% en el nivel Mínimo, un 29 % el nivel

satisfactorio y un 27% y 26% en el nivel avanzado. Se evidencia que la institución tiene dificultades a la hora de lograr que los estudiantes alcancen el nivel superior y avanzado, por ello se debe cuestionar la práctica pedagógica ya que se debe desaparecer el 3%, que hay en insuficiente y se debe disminuir el 41% que está en el mínimo. Año 2012 del grado quinto los resultados fueron 5% Insuficiente, 34% mínimo, 35% satisfactorio, 26% avanzado.

En este año podemos ver que se desmejoro en el nivel Insuficiente, pues en el año 2009 estaba en el 3% y en el año 2012 paso a 5% y lo ideal es desaparecer este porcentaje en los otros niveles lograron mejorar. En el año 2013 se presentaron algunos inconvenientes y no se presentaron la prueba en Ciencias Naturales. Año 2014 grado quinto los resultados fueron: Insuficiente 3%, mínimo 41, satisfactorio 29, avanzado 27. Los resultados anteriores indican que: se logró mejorar el nivel insuficiente comparado con el año 2012 y se avanzó un poco en el nivel avanzado un 1% pero en el satisfactorio se desmejoró pasando de 35% a 29% y en el mínimo también pasando de 34% a 41%.

Tabla 2. Comparación de los resultados pruebas 2009

	Comparación 2009			
	Insuficiente	Mínimo	Satisfactorio	Avanzado
Establecimiento	3 %	41 %	29 %	27 %
Santander	10 %	49 %	25 %	17 %
Colombia	15 %	53 %	20 %	12 %

Cuando se analiza los resultados de la institución y se compara a nivel local y nacional se puede concluir que: a nivel de Santander y Colombia, la Escuela Normal Superior de Charalá, tiene un 3%, Santander un 10% y Colombia 15%. Esto indica que a nivel de Colombia en general se debe mejorar y también se puede decir que la Escuela Normal Superior se encuentra en los niveles satisfactorio y avanzado.

Tabla 3. Comparación de los resultados pruebas saber 2012

	Comparación 2012			
	Insuficiente	Mínimo	Satisfactorio	Avanzado
Establecimiento	5 %	34 %	35 %	26 %
Santander	14 %	46 %	25 %	15 %
Colombia	20 %	47 %	22 %	12 %

La tabla 3 demuestra los resultados obtenidos por la institución en el año 2012 y comparados con Santander y Colombia: Escuela Normal Charalá un 5%, Santander un 14%, y Colombia un 20% en el nivel insuficiente, esto indica que este nivel mejoró para el año 2012 lo cual es más preocupante para los maestros ya que lo ideal es desaparecer por completo el porcentaje en el nivel insuficiente y mínimo. A pesar que la Normal se encuentra en un nivel superior en relación con el país y el departamento no es evidencia de buenos resultados.

Tabla 4. Comparación de los resultados pruebas saber 2014

	Comparación 2014			
	Insuficiente	Mínimo	Satisfactorio	Avanzado
Establecimiento	3 %	41 %	29 %	27 %
Santander	10 %	49 %	25 %	17 %
Colombia	15 %	53 %	20 %	12 %

A nivel de Santander y Colombia, la tabla 4 demuestra que, la Escuela Normal Superior tiene un 3% en el nivel de Insuficiente, Santander 10% y Colombia un 15% comparados con el año 2012 el nivel disminuyó, pero en el nivel mínimo aumentó, lo cual es preocupante pues lo ideal es que no exista porcentajes en los niveles de Insuficiente y Mínimo.

La Escuela Normal Superior de Charalá tiene una gran preocupación en cuanto a nivel académico y se implementó a nivel institucional aplicar Prueba Saber institucionales al finalizar cada periodo, en una jornada se aplica una prueba tipo saber de las áreas de lengua castellana, ciencias naturales, ciencias sociales, matemáticas, e inglés. Al aplicar estas pruebas institucionales los resultados no fueron los mejores pues eran más las respuestas incorrectas que correctas y se daba una calificación por cada una de ellas y en la mayoría de los estudiantes las perdían eso quiere decir que 35 estudiantes solo 10 pasaban y no con calificaciones buenas. En reunión de Maestros comentaron la situación y llegaron a concluir que los estudiantes no se tomaban el tiempo necesario y para mejorar dicha situación acordaron que el Maestro preparaba la prueba y decía que tiempo era el necesario para el desarrollo y todos los estudiantes debían seguir en su puesto con la prueba hasta que se cumpliera el tiempo determinado por el Maestro para recogerla, este tiempo varía de acuerdo a la prueba que cada maestro formule.

Después de ver esta realidad surgen las siguientes preguntas:

¿Qué características tienen las practicas pedagógicas en las Ciencias Naturales?,  
¿Qué características tiene una secuencia didáctica que permita mejorar la competencia científica “explicación de fenómenos” en Ciencias Naturales? ¿Cómo implementar y evaluar el alcance que tiene para los estudiantes del grado primero de la Escuela Normal Superior con una secuencia didáctica? ¿Cómo fortalecer el cuidado del medio ambiente en estudiantes del grado primero de la Escuela Normal Superior de Charalá? Las anteriores preguntas hacen que surja la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo una secuencia didáctica contribuye a mejorar la competencia científica “explicación de fenómenos” en los estudiantes de primero primaria de una institución pública de Charalá?

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

Colombia reconoce actualmente que tiene muchos problemas en el sistema educativo, los cuales no le permiten ubicarse de acuerdo a la calidad educativa, entre los mejores países debido a la baja calidad en los niveles de primaria y secundaria que influyen de forma negativa en el sector productivo, tecnológico y científico es decir “el sistema educativo en Colombia acusa serios problemas que se reflejan en las altas tasas de repitencia, deserción, deficiencia docente y pedagógica, inadecuados materiales e infraestructura, indisciplina y falta de educación para la democracia y la competencia”<sup>2</sup> es por ello que se requiere formación de calidad para las próximas generaciones para que asuman con responsabilidad y satisfacción el mundo moderno procurando reestructuración y cambios en el entorno.

El MEN a través de las políticas educativas establecidas pretende que las personas adquieran los conocimientos y capacidades necesarias para que sean capaces de enfrentarse al mundo, comprenderlo y lograr llevar una vida de calidad. Para lograr este objetivo se requiere que los estudiantes desde que inician de su formación adquieran conocimiento científico para que desarrollen ciertas habilidades y sean “ capaces de asombrarse, observar y analizar lo que acontece a su alrededor y en su propio ser; formularse preguntas, buscar explicaciones y recoger información; detenerse en sus hallazgos, analizarlos, establecer relaciones, hacerse nuevas preguntas y aventurar nuevas comprensiones; compartir y debatir con otros sus inquietudes, sus maneras de proceder, sus nuevas visiones del mundo”<sup>3</sup> y busque las posibles soluciones a los problemas que cada día afronta. He aquí la importancia de enseñar Ciencias Naturales y Educación ambiental, utilizando estrategias pedagógicas dinámicas y creativas que motiven el estudiante hacia el aprendizaje.

---

<sup>2</sup> LLINAS, Rodolfo R. Ciencia, educación y desarrollo: Colombia en el siglo XXI. p 30

<sup>3</sup> MEN. Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales: el desafío. Bogotá: Editorial Magisterio, p. 96.

Las nuevas políticas educativas exigen que los docentes tengan en cuenta en los procesos de enseñanza y aprendizaje los Estándares Básicos de competencias y los lineamientos curriculares para acabar con las prácticas de enseñanza tradicional y los derechos básicos de aprendizaje, que se limitan a la incorporación de datos sin sentido por parte del estudiante. En el área de ciencias naturales hay varias competencias que se deben tener en cuenta a la hora de desarrollar el plan de clase porque todas son importantes para el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes. Una de las más importantes es la “Explicación de fenómenos” dado que las personas tienen que adquirir los conocimientos necesarios para argumentar los fenómenos que acurren en su entorno, en la escuela “las explicaciones están enmarcadas en el contexto de una ciencia escolar cuya complejidad debe ajustarse al grado de desarrollo de los estudiantes. La escuela debe orientar a los niños y a las niñas para que transformen sus explicaciones basadas en la experiencia cotidiana hacia niveles cada vez más cercanos a las explicaciones científicas”<sup>4</sup> para transformar las ideas previas en un conocimiento claro que se acerque mucho más a una explicación científica.

El gobierno colombiano preocupado por buscar estrategias y herramientas que mejoren las prácticas educativas y que tengan una línea constructivista promueve la aplicación de secuencias en el área de ciencias naturales para que los estudiantes aprendan de forma activa generando sus propios conocimientos, esta herramienta va a permitir al docente organizar las actividades y evaluar los resultados según la mea propuesta. Por lo tanto, las secuencias didácticas constituyen en un medio para que los estudiantes materialicen acciones de pensamiento y producción mejorando sus capacidades y “se involucren activamente en su proceso de aprendizaje, para que exploren los fenómenos naturales, formulen preguntas, hagan predicciones, diseñen experiencias para poner a pruebas sus explicaciones, registren datos y los analicen, busquen

---

<sup>4</sup> ICFES. Fundamentación conceptual área de ciencias naturales. Bogotá, 2007. p 21

información, la contrasten y comuniquen sus ideas”<sup>5</sup> al respecto Ángel Díaz Barriga afirma que las secuencias permiten al docente intervenir una problemática que se esté presentando en el aula por medio de la organización de actividades que constituyen “una serie de principios que se derivan de una estructura didáctica (actividades de apertura, desarrollo y cierre) y a una visión que emana de la nueva didáctica: generar procesos centrados en el aprendizaje, trabajar por situaciones reales, reconocer la existencia de diversos procesos intelectuales y de la variada complejidad de los mismos”<sup>6</sup> es por ello que la presente investigación diseñó e implementó una secuencia didáctica para mejorar una problemática que se estaba presentando en una institución de Charalá.

### **1.3 OBJETIVOS**

**1.3.1 Objetivo general. Implementar una secuencia didáctica para mejorar la competencia científica “explicación de fenómenos” en estudiantes de grado primero de Educación Básica Primaria de una institución pública del municipio de Charalá.**

**1.3.2 Objetivos Específicos. Contextualizar las características de las prácticas pedagógicas de las Ciencias Naturales en el grado primero**

Diseñar y aplicar una secuencia didáctica para mejorar la competencia científica “explicación de fenómenos” en estudiantes de primero primaria.

Evaluar los resultados generales de la propuesta de investigación basada en una secuencia didáctica para mejorar la competencia científica “explicación de fenómenos.

---

<sup>5</sup> MEN. Secuencias Didácticas en Ciencias Naturales, Educación Básica Primaria. Bogotá, Colombia. p 9.

<sup>6</sup> DÍAZ BARRIGA, Ángel. Secuencias de aprendizaje. ¿Un problema del enfoque de competencias un reencuentro con perspectivas didácticas? Revista, VOL. 17, N° 3 (sept.-diciembre 2013). p 18

## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Para la realización de esta propuesta didáctica se han realizado diferentes consultas que permiten evidenciar la necesidad de fortalecer la competencia científica “explicación de fenómenos” como también reconocer las bondades de enseñar por medio de una secuencia interdisciplinaria. Entre las consultas realizadas se hace mención a las más relevantes.

**2.1.1 A nivel Internacional. Al investigar se encuentra una investigación titulada “como diseñar una secuencia de enseñanza de ciencias con una orientación sociococonstructivista”<sup>7</sup> realizada por Carles Furio Mas y Cristina Furio Gómez de la Universidad de Valencia España del año 2009. Los autores hacen un análisis muy amplio de cada una de las competencias que debe tener un docente a la hora de enseñar ciencias; indispensables para organizar secuencias que cumplan con los requisitos necesarios para mejorar los aprendizajes significativos en los alumnos. Ha sido importante esta investigación porque explica los pasos para hacer secuencias de tipo constructivistas en Ciencias Naturales y describe cada uno de los pasos o partes de la secuencia dando ejemplos prácticos para desarrollar en clase con los estudiantes.**

Otra investigación también muy importante para la investigación es la titulada **“Secuencias de enseñanza y aprendizaje”<sup>8</sup>** realizada por Irene Arriassecq y

---

<sup>7</sup> FURIO MAS, Carles. FURIO GOMEZ, Cristina. como diseñar una secuencia de enseñanza de ciencias con una orientación sociococonstructivista. Departamento de didáctica de las ciencias experimentales y sociales, Universidad de Valencia, España. 2009. 230 p. Disponible en internet en <http://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v20s1/v20s1a6.pdf>

<sup>8</sup> ARRIASSEQ, Irene. E CAYUL, Esther. Secuencias de enseñanza y aprendizaje. Universidad de Burgos, España. 2015, Disponible en

Esther E Cayul de la universidad de Burgos España durante el año 2015. Es una investigación que resalta la importancia de enseñar ciencias desde las necesidades de los estudiantes en diversos ámbitos y la mejora de los entornos de aprendizaje desestiemando los contenidos. La investigación describe un marco teórico que sirve de apoyo para la elaboración de secuencias didácticas y plantea varias secuencias explicando cada una de las partes que la integran. Una tesis importante para esta investigación fue la titulada **“estrategias docentes: una experiencia de aprendizaje cooperativo en ciencias naturales”**<sup>9</sup> su objetivo principal es aplicar el trabajo cooperativo para lograr con éxito los objetivos relacionados con la materia. Esta investigación plantea la necesidad de utilizar una metodología nueva que motive al alumno a alcanzar unos objetivos para que él sea el responsable de su desarrollo y progreso en el aprendizaje personal y el de sus compañeros. Es importante para la presente investigación porque invita al docente para que organice los estudiantes en grupo y los enseñe a trabajar cooperativamente y lograr en ciencias naturales aprendizajes significativos.

**2.1.2 A nivel nacional. Se encuentra una tesis de maestría titulada “Diseño e implementación de una secuencia didáctica interactiva para la enseñanza y aprendizaje del concepto Genética en estudiantes de grado noveno”**<sup>10</sup> elaborada por Rocio Leal Rivera, de la Universidad Nacional de Colombia del año 2016. Es una investigación que aplica un postest y pre- test, para identificar la problemática que se está presentando en una institución educativa.

---

<https://digital.cic.gba.gob.ar/bitstream/handle/11746/6165/Secuencias%20de%20ense%C3%B1anza.pdf-PDFA.pdf?sequence=1>

<sup>9</sup> DE LA REGUERA HERMOSO, Enrique Fernandez. Estrategias docentes: una experiencia de aprendizaje cooperativo en ciencias naturales. Tesis para optar por el título de Master de la universidad de Valladolid. 2013. 170 p.

<sup>10</sup> RIVERA, Rocio Leal. Diseño e implementación de una secuencia didáctica interactiva para la enseñanza y aprendizaje del concepto Genética en estudiantes de grado noveno. Tesis de grado de Maestría en Educación. Manizales. Colombia. Universidad Nacional de Colombia, facultad de educación, departamento de postgrados. 2016. 121 p. Disponible en internet <http://www.bdigital.unal.edu.co/56613/1/30312737.2017.pdf..>

Su objetivo principal fue diseñar una secuencia didáctica que facilitara el aprendizaje del concepto genética, utilizando las diferentes ayudas complementarias que brinda el manejo de la plataforma Moodle y la por ende las TIC y el uso ético de las mismas, para en últimas realizar ejercicios aplicados que agilicen los procesos mentales en las estudiantes y fortalezca la aprehensión de los conceptos desde el trabajo ético, proyectando sus conocimientos hacia la resolución de problemas en contexto. Es importante éste trabajo para la presente investigación porque aporta muchas estrategias para diseñar una secuencia didáctica para el área de ciencias naturales y la forma como se debe estructural para que logre mejorar los aprendizajes en los estudiantes. Al finalizar este trabajo se concluye que la secuencia didáctica contribuyó el aprendizaje de los estudiantes y las competencias que se querían mejorar.

Al hacer una búsqueda minuciosa en las bases de datos se encontró una tesis titulada **“La Secuencia didáctica en los proyectos de aula, un espacio de interrelación entre el docente y contenido de enseñanza”**<sup>11</sup> de la auditoria de Luz Estella Buitrago Gómez, de la Universidad Pontificia Javeriana, del año 2009. El objetivo principal es describir las interrelaciones que se dan entre docentes y contenidos de enseñanza al introducir una secuencia didáctica para la enseñanza de la escritura en el marco de un proyecto de aula. Es importante este trabajo para la investigación porque resalta la importancia de utilizar secuencias didácticas cuando desea desarrollar proyectos de aula en la institución educativa. Explora las relaciones que se llevan a cabo entre el docente y el profesor para comprender mejor el proceso de formación. Las principales conclusiones este trabajo de investigación fue proponer alternativas fundamentales para orientar la práctica de enseñanza analizando los espacios de conexión entre docente y contenidos y los factores que inciden en un proyecto de aula.

---

<sup>11</sup> GOMEZ BUITRAGO Luz Stella. La Secuencia didáctica en los proyectos de aula, un espacio de interrelación entre el docente y contenido de enseñanza. Tesis de grado de Maestría en Educación. Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Educación.2009. 259 p. Disponibles en internet en: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/educacion/tesis59.pdf>

También se destaca la tesis titulada **“secuencia didáctica para el desarrollo de la identificación como competencia científica”**<sup>12</sup> de la autoría de Lady Alejandra Pérez Arcila, de la Universidad del valle, realizada el año 2015. Es una investigación con una propuesta metodológica enfocada al desarrollo de la competencia científica de “identificación” a partir de actividades contenidas dentro de una secuencia didáctica, la cual se presenta como un sistema de elementos interrelacionados que dotan de dirección los procesos de enseñanza-aprendizaje bajo el marco de la microbiología, la propuesta está dirigida acorde a las falencias que se presentan en la educación y a su falta de herramientas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Su objetivo principal fue implementar la secuencia didáctica para enriquecer las prácticas pedagógicas para contribuir a la competencia “el alumno quiere aprender aquello que se le presenta porque lo considera valioso”. Sus aportes para la investigación son positivos porque resalta la importancia de construir secuencias didácticas para la adquisición de nuevos aprendizajes además recomienda que es necesario planear y organizar las actividades de la secuencia con anticipación, estructurada por momentos encaminada a la construcción del aprendizaje y así conseguir los objetivos planeados.

---

<sup>12</sup> PÉREZ ARCILA, Lady Alejandra. Secuencia didáctica para el desarrollo de la identificación como competencia científica. Tesis de grado para optar por el título de Licenciadas en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Instituto de Educación y Pedagogía. Santiago de Cali, Colombia. 2015. 101 p. Disponibles en internet en: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/9358/1/3467-0510709.pdf>

**2.1.3 A nivel local. Se encuentra una tesis titulada “Estrategias didácticas que favorecen y potencian el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales”<sup>13</sup> de la autoría de Zarit Jerez Muñoz y Rut Santos Rey, de la universidad Industrial de Santander realizada en el año 2016. Es una investigación con un enfoque cualitativo con un tipo de Investigación Acción para permitir que el investigador descubra el problema y proponga un plan de acción para intervenir la problemática.**

El objetivo general de la investigación fue determinar de qué manera el planteamiento de nuevas estrategias didácticas potencia y dinamizan el aprendizaje significativo de las ciencias naturales. El plan de acción fue diseñado mediante la aplicación de talleres que fueron trabajados con los estudiantes en varias sesiones. Este trabajo fue muy importante para la presente investigación porque aportó ideas nuevas y dinámicas para mejorar los aprendizajes en el área de ciencias naturales y lograr verdaderos aprendizajes significativos con estudiantes que están iniciando su proceso de formación.

También se destaca otra tesis titulada **“El aprendizaje basado en proyectos como vía para incentivar el pensamiento científico”<sup>14</sup>** cuyos autores fueron Maribel García Vargas y María Andrea Quijano Rodríguez de la universidad Industrial de Santander en el año 2015. Es una investigación cualitativa mediante el método investigación acción y lograr mejorar las prácticas sociales y educativas que están presentando. Es una propuesta didáctica y pedagógica que utiliza el proyecto de aula como mediación pedagógica para mejorar en los estudiantes el

---

<sup>13</sup> JEREZ MUÑOZ, Zarit. SANTOS REY, Rut. Estrategias didácticas que favorecen y potencian el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales. Tesis de grado para optar por el título de Licenciada. Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander. 2016. 154 p. Disponible en internet en

<http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/163452.pdf>

<sup>14</sup> GARCIA VARGAS, Maribel. QUIJANO RODRIGUEZ, María Andrea. El aprendizaje basado en proyectos como vía para incentivar el pensamiento científico. Tesis de grado para optar por el título de licenciada. Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander. 2016. 140 p. Disponible en internet en

<http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2015/157577.pdf>

conocimiento científico. Su objetivo general es fue incentivar el pensamiento científico aplicando la estrategia de aprendizaje basado en proyectos. Es tenido en cuenta esta tesis para la siguiente investigación porque plantea la secuencia o los pasos para diseñar diferentes estrategias o actividades para lograr verdaderos aprendizajes en los estudiantes y mejorar especialmente los aprendizajes científicos que son tan importantes a la hora de aprender ciencias. Plantea la importancia que tiene el diseñar con anticipación las clases y organizar los objetivos y las actividades correspondientes para lograr la meta de aprendizaje.

Al investigar también se encuentra otra tesis que aporta a esta investigación porque indaga sobre una manera diferente de fortalecer la competencia explicación científica se llama **“Fortalecimiento de la explicación de fenómenos científicos a partir de la elaboración de mapas conceptuales”**<sup>15</sup> de la autoría de Jalipza Gomez Arévalo y Yanet Basto García de la Universidad industrial de Santander durante el año 2016. Fue realizada con un enfoque cualitativo, con un diseño metodológico de Investigación Acción para mejorar una situación que se ha venido presentando. Su objetivo principal fue fortalecer la competencia relacionada con la explicación de fenómenos científicos aplicando la estrategia didáctica de mapas conceptuales. Fue importante para la presente investigación porque resalta la importancia de los mapas conceptuales en procesos como describir, interpretar, explicar y predecir indispensables para la adquisición de la competencia. Al finalizar este trabajo se pudo concluir que los mapas conceptuales contribuyen en el fortalecimiento de la competencia explicación de fenómenos y lograr aprendizajes significativos.

---

<sup>15</sup> GOMEZ AREVALO, Jalipza. BASTO GRACIA, Yanet. Fortalecimiento de la explicación de fenómenos científicos a partir de la elaboración de mapas conceptuales. Tesis de grado para optar por el título de Licenciada. Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander. 2016. 140 p. Disponible en internet en <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/163287.pdf>

## 2.2 MARCO TEÓRICO

Este trabajo de investigación pretende mejorar la competencia científica “explicación de fenómenos” y para esto fue necesario desarrollar una secuencia didáctica con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales. Para lograr este objetivo se tuvo en cuenta autores representativos que se han destacado por sus estudios con relación a la didáctica de la ciencias naturales y su importancia en la formación integral del educando junto con el desarrollo de competencias científicas, tales como Melina Furman, el MEN y Mario Quintanilla; en cuanto a secuencia didácticas se tuvo en cuenta los aportes de Sergio Tobón, Ángel Díaz Barriga y el MEN entre otros.

### **2.2.1 Importancia de las ciencias naturales en la explicación de fenómenos.**

Las ciencias naturales es una de las áreas que a los estudiantes les llama la atención, además en los primeros años de estudio los niños son muy preguntones, observadores y se cuestionan y en gran parte de sus interrogantes tienen que ver con temas relacionados con el cuerpo, los animales o fenómenos que se dan en el diario vivir, esto hace que tenga relación la vida con la escuela. Es ahí donde los docentes debemos aprovechar estos interrogantes para permitirle a los estudiantes que se sorprendan, se cuestionen y sean capaces de consultar y dar respuestas a estos interrogantes y solucionar así sus dudas. Al respecto Melina Furman afirma “se trata de ayudar los alumnos a hacer conexiones entre lo que han aprendido y otras situaciones, apuntando a que, gradualmente, puedan utilizar tanto los conceptos, las competencia que han aprendido en clase en su modo de acercarse al mundo natural, en la toma de decisiones personales o en el análisis de la información que les llega de los medios de comunicación”<sup>16</sup> porque en los primeros años de vida escolar es de gran importancia para su formación como persona, razón por la cual es indispensable que los maestros desarrollemos las

---

<sup>16</sup> FURMAN, Melina. MODESTA, María Eugenia. La aventura de enseñar ciencias naturales. Buenos Aires. 2009. p.134

competencias en cada una de las disciplinas del saber y desde la infancia se enseñe a respetar y cuidar el medio ambiente.

En la ciencias naturales se busca que los estudiantes amplíen los conocimientos que han adquirido en su relación con el entorno y comprendan la leyes y fenómenos naturales, como lo afirma Mario Quintanilla: “partimos del hecho de que el aprendizaje de las ciencias, y con ello la especificidad de su lenguaje, tiene que ver con la compleja evolución y diferenciación de las ideas en la propia historia de la ciencia, así como de los diferentes puntos de vista de los estudiantes frente al conocimiento que se trasmite en la actividad científico-comunicativa del aula”<sup>17</sup> para el MEN uno de sus principales metas para enseñar ciencia naturales es formar personas capaces de adaptarse frente a los diferentes cambios o fenómenos que a diario ocurren y puedan tomar decisiones correctas con respecto a su vida, su comunidad y su responsabilidad con el cuidado y conservación del medio ambiente, tal como lo afirma el MEN cuando dice que formar en ciencias “significa contribuir a la consolidación de ciudadanos y ciudadanas capaces de asombrarse, observar y analizar lo que acontece a su alrededor y en su propio ser; formularse preguntas, buscar explicaciones y recoger información; detenerse en sus hallazgos, analizarlos, establecer relaciones, hacerse nuevas preguntas y aventurar nuevas comprensiones”<sup>18</sup> por lo anterior es importante que la enseñanza de las ciencias naturales no se limite a la adquisición y acumulación de datos sin sentido ya el estudiante debe aprender a construir su propio conocimiento a partir de su experiencia y por medio de estrategias didácticas, dinámicas y creativas que despierten la curiosidad y motivación del estudiante hacia el aprendizaje.

---

<sup>17</sup> QUINTANILLA, Mario. La ciencia en la escuela: un saber fascinante para aprender a leer el mundo. Rev. Pensamiento Educativo, Vol. 39, nº 2, 2006. p 156.

<sup>18</sup> . MEN. Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales: el desafío. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá, 2004. p.48

**2.2.2 Competencias en ciencias naturales.** Las competencias científicas permiten que los estudiantes se cuestionen y planteen preguntas, hipótesis, den soluciones y relacionen lo visto en clase con la realidad que a diario se enfrentan para que sean los mismos estudiantes los protagonistas de su aprendizaje y sean persona capaces de vivir bien buscando el bien, para sí mismo sin perjudicar a los demás y si buscando soluciones que contribuyan al cuidado del medio ambiente, que sean personas capaces de tomar decisiones de una manera responsable.

Cuando en la escuela se trabaja desde las competencias permite que el estudiante esté atento, participe en clase, muestre motivación, este involucrado en el proceso hay un verdadero ambiente de aprendizaje, reflexión y se están formando personas con grandes valores como son la responsabilidad y el cuidado del medio ambiente en el cual vive. En el mundo de las competencias es de gran importancia y además se debe partir desde la realidad de los estudiantes analizando fenómenos del diario vivir, reflexionando, cuestionando y planteando posibles soluciones. Cada área de conocimiento tiene su propio vocabulario y cuenta con algunas competencias, para el área de ciencias naturales se habla de 7 competencias específicas, las cuales son: Identificar: Capacidad para preguntar, reconocer, diferenciar y representar fenómenos. Indagar: Capacidad para plantear preguntas, procedimientos, seleccionar, organizar e interpretar información y dar respuestas a esos planteamientos. Explicar: Capacidad para construir, comprender, argumentar y representar fenómenos. Comunicar: Capacidad para escuchar, aceptar diferentes puntos de vista y compartir conocimientos. Trabajar en equipo. Capacidad para intercambiar ideas y cumplir con responsabilidad los compromisos adquiridos.<sup>19</sup>

Las competencias que corresponden a los aspectos disciplinar y metodológico del trabajo de las ciencias son<sup>20</sup> uso comprensivo del conocimiento científico que es

---

<sup>19</sup> ICFES. Fundamentación conceptual área de Ciencias Naturales. Bogotá. 2018. p 34

<sup>20</sup> ibíd., p. 32

la capacidad para comprender, usar y aplicar conceptos, teorías y modelos en la solución de problemas. La explicación de fenómenos que corresponde a la capacidad para comprender, construir, explicar, argumentar frente a un fenómeno y la indagación que comprende la capacidad para plantear, preguntar seleccionar, organizar e interpretar información para dar solución a los interrogantes planteados, para que haya indagación es necesario observar detenidamente las situaciones, plantear preguntas, relacionar causa – efecto, realizar consultas en diferentes fuentes, hacer predicciones, plantear experimentos, organizar y analizar resultados y esta pretende que el estudiante plante sus propios interrogantes y diseñe su propio procedimiento.

### **2.2.3 El pensamiento científico y la explicación de fenómenos naturales.**

El pensamiento científico se desarrolla en la medida que hayan espacios para que los estudiantes se sorprendan y se atrevan a realizar preguntas, esto los inquieta y motivan a buscar posibles respuestas que luego con la orientación de la docente y el aporte de todos contribuyen a dar las respuestas, es así como los mismos estudiantes se convierten en protagonistas del proceso de aprendizaje y pasan a ser personas activas en el proceso educativo, esto hace que situaciones reales sean problemas se motiven a llevarlas a la escuela para dar soluciones y contribuir a la solución de las mismas y así relacionar la vida diaria con la escuela como debe ser. Cuando los niños inician su proceso de formación científica “es fundamental contar con la presencia de los objetos concretos para que los alumnos puedan explorarlos, experimentar con ellos, desarrollar experiencias que impliquen el contacto directo con los materiales, realizar salidas didácticas y sostener el acceso a un conocimiento que nunca puede ser abstracto ni descontextualizado”<sup>21</sup> La escuela debe brindar espacios para que los estudiantes reflexionen sobre las realidades que a diario vivimos y una de estas es la importancia que hay sobre el problema ambiental que estamos viviendo y las

---

<sup>21</sup> GARCIA, Mirta. La enseñanza de las ciencias naturales en el nivel inicial. Propuesta de enseñanza y aprendizaje. Primera edición. Rosario: Horno Sapiens Ediciones, 2011. Argentina. p 49

grandes consecuencias que esto trae para nuestras vidas es importante desde los primeros años escolares plantear estas situaciones para que los estudiantes tomen conciencia sobre la realidad y busquen ellos posibles soluciones y contribuyan desde cada realidad a contribuir al cuidado del medio ambiente. Al respecto el MEN afirma que la formación en ciencias debe “contribuir a la consolidación de ciudadanos y ciudadanas capaces de asombrarse, observar y analizar lo que acontece a su alrededor y en su propio ser, formular preguntas, buscar explicaciones y recoger información.”<sup>22</sup> Permite que los estudiantes desarrollen competencias y si se trabaja en todas las áreas así al terminar cada ciclo de enseñanza se desarrollaran los estándares como lo es mandado por el ministerio de educación lo anterior tendrá grandes resultados y es entregarle a la sociedad personas con una formación integral y competente.

---

<sup>22</sup> MEN. Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales: el desafío. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá, 2004. p 97

**2.2.4 La secuencia didáctica en el área de ciencias naturales.** Las secuencias didácticas son la organización de una serie de actividades didácticas que tengan un orden interno entre sí con el fin de dar solución a una situación problema que se presenta en el aula de clase de clase. Con relación a lo dicho anteriormente Díaz Barriga afirma: “la secuencia de aprendizaje responde fundamentalmente a una serie de principios que se derivan de una estructura didáctica (actividades de apertura, desarrollo y cierre) y a una visión que emana de la nueva didáctica: generar procesos centrados en el aprendizaje, trabajar por situaciones reales, reconocer la existencia de diversos procesos intelectuales y de la variada complejidad de los mismos”<sup>23</sup> por ellos los docentes deben preparar con anterioridad las estrategias que respondan al objetivo que se ha propuesto a lograr en la clase. El MEN propone la secuencia didáctica como estrategia eficaz para mejorar la calidad educativa del país porque esta permite “el desarrollo de competencias en los estudiantes, la transformación la transformación de las prácticas de los docentes y mejorar la calidad educativa.”<sup>24</sup> Es por ello que la presente investigación implementa una secuencia didáctica para intervenir la problemática que se presenta. La estructura de una secuencia didácticas se compone de tres momentos: actividades de apertura, desarrollo y de cierre; las actividades de apertura permiten abrir el clima de aprendizaje para que el estudiante se motiva, expresa sus pre saberes y se disponga a construir su aprendizaje, la actividad de desarrollo permite que es estudiante relacione los pre saberes con el nuevo conocimiento y de esta manera lo pueda reconstruir y lograr aprendizajes significativos. Las actividades de cierre permites al estudiante, renovar, reorganizar y reconstruir la información a la cual tuvo acceso. Al respecto Díaz Barriga dice: “la construcción de secuencias de aprendizaje para el trabajo en el aula, contiene elementos que forman parte del enfoque por competencias, pero se fundamenta básicamente en las aportaciones que la nueva didáctica está

---

<sup>23</sup> DÍAZ BARRIGA, Ángel. Secuencias de aprendizaje. ¿Un problema del enfoque de competencias un reencuentro con perspectivas didácticas? Revista, VOL. 17, N° 3 (sept.-diciembre 2013). p.18

<sup>24</sup> MEN. Secuencias Didácticas en Ciencias Naturales. Educación Básica Primaria. Bogotá D.C- Colombia. 2013. p. 7

realizando en su trabajo de síntesis hacia una visión centrada en el aprendizaje, en la que contenidos y realidad se mezclan en la diversidad de actividades que se realizan en el aula”<sup>25</sup> por consiguiente es de gran ayuda que los docentes organicen secuencias didácticas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**2.2.5 Necesidad de un currículo integración curricular.** Para Villamarin R, Ángel El currículo orientado al desarrollo humano integral es un plan estratégico de estudio que organiza el contenido y actividades de enseñanza en una secuencia integrada y progresiva, a partir del potencial psicosocial del estudiante, para suscitar experiencias de aprendizaje auténtico que contribuyan al desarrollo de competencias humanas (habilidades generales) como base de su formación integral.

El currículo orientado al desarrollo humano integral se elabora partiendo principalmente de las necesidades e intereses de los estudiantes, como se mencionaba anteriormente sin desconocer el desarrollo psicosocial del estudiante para que ellos vean como desde la escuela pueden dar soluciones a sus necesidades y como esto se ve reflejado en su diario vivir. Es necesario concebir el currículo como una herramienta que facilita a los docentes guiar su práctica educativa sin desconocer el contexto de nuestros estudiantes para favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje

Jurjo Torres Santome en su libro Globalización e interdisciplinariedad: El currículum integrado; precisa el currículo con tres fines:

Con argumentos epistemológicos y metodológicos relacionados con la estructura sustantiva y sistemática de la ciencia.

Sobre la base de razones psicológicas

Con argumentos sociológicos

---

<sup>25</sup> DIAZ BARRIGA, Ángel. Óp., cit., p. 25

Es necesario implementar el currículo integrado en nuestra práctica pedagógica sin desconocer los fines mencionados anteriormente, pues el mundo en que vivimos está relacionado, no es posible explicar un fenómeno desde un solo punto de vista, tanto nacional como internacionalmente, los países tienen un interés común por lograr una integración en los campos de conocimientos y experiencias que faciliten una reflexión más crítica, reflexiva de la realidad resaltando dominios culturales, y de procesos para producir y transformar conocimiento. “El Curriculum globalizado e interdisciplinar se convierte en una categoría capaz de agrupar una amplia variedad de prácticas educativas que se desarrollan en las aulas y es un ejemplo significativo del interés por analizar la forma más apropiada de contribuir a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje”<sup>26</sup>.

El segundo argumento es el pedagógico, que tiene mucha fuerza hoy día. Los diversos estudios e investigaciones que se han realizado claman por una necesidad apremiante de buscar alternativas para promover el aprendizaje auténtico de nuestros estudiantes. Un aprendizaje auténtico se logra sólo si el mismo posee unos atributos tales como: relación con el mundo, unidades temáticas y el desarrollo de las competencias en vez de destrezas aisladas (Goodman). Hoy en día se sabe que los estudiantes aprenden mejor cuando el conocimiento se organiza en unidades completas en vez de unidades aisladas y de manera auténtica y real. Esto presupone que el conocimiento se presente integrado y no aislado como se ha acostumbrado.

Este resurgir de la integración curricular se da paralelamente con los cambios que se han estado llevando a cabo en el orden mundial: la globalización de la economía y el comercio, las telecomunicaciones, la realidad virtual, el espacio cibernético, la clonación, etc. Las mismas tendencias educativas que recientemente han surgido o han tomado auge: educación multicultural,

---

<sup>26</sup> POZO, Juan Ignacio; GOMEZ CRESPO, Miguel Á. Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento Científico. Madrid. p. 268

inteligencias múltiples, inclusión, calidad total y otras se han venido alertando de los cambios que se han estado operando alrededor.

Desde esta perspectiva no podemos desconocer la posibilidad que tenemos de elaborar nuestro currículo escolar, pues El Ministerio de Educación define la Escuela y el Currículo así: la escuela es autónoma para elaborar y llevar a cabo participativamente su propio Proyecto Educativo Institucional (PEI), entonces el currículo debe responder a los problemas, intereses, necesidades y aspiraciones del alumno y la comunidad y a la política educativa nacional. El ambiente escolar es uno de los factores que interviene en la formación del alumno por cuanto la escuela es la institución en donde se sistematiza, organiza y administra el proceso curricular y es allí donde el ambiente tiene que ser favorable para el aprendizaje.

**2.2.6 La Ciencias Naturales como eje integrador.** Las ciencias naturales es una de las áreas que a los estudiantes les llama la atención, además en los primeros años de estudio los niños son muy preguntones, observadores y se cuestionan y en gran parte de sus interrogantes tienen que ver con temas relacionados con el cuerpo, los animales o fenómenos que se dan en el diario vivir, esto hace que tenga relación la vida con la escuela.

Es ahí donde los docentes debemos aprovechar estos interrogantes para permitirle a los estudiantes se sorprendan, se cuestionen y con la ayuda de todos sean capaces de consultar y dar respuestas a estos interrogantes y solucionar así sus dudas, sin desconocer que la solución a dichas dudas requiere de diferentes miradas y explicación desde diferentes campos.

En los primeros años de vida escolar sabemos que es de gran importancia para toda su formación como persona razón por la cual es indispensable que los maestros desarrollemos las competencias en cada una de las disciplinas del saber y desde la infancia se enseñe a respetar y cuidar el medio ambiente,

además es de resaltar que la ciencia natural es un área que se puede integrar con otras áreas y esto permite que el aprendizaje sea más ameno y los contenidos que para los estudiantes son un poco complejos se vuelvan más fáciles o menos complejos.

Las ciencias naturales y los problemas ambientales son fenómenos que requieren de la mirada desde diferentes campos y disciplinas para poder ser explicados, es por esta razón que se le considera eje integrador, ya que permite integrar varios contenidos del área de ciencias naturales y de otras áreas, pues las ideas en cualquier disciplina de estudio se enriquecen con las teorías, conceptos y conocimientos de otras. Por otra parte, los fenómenos naturales y problemas ambientales no se observan en el entorno del estudiante de manera estructurada, por el contrario, se encuentran inmersos en diferentes momentos tiempos y espacios.

### **2.3 MARCO LEGAL**

La educación es un derecho fundamental que tiene todo ser humano que pertenezca a nuestro país Colombia y por lo tanto toda investigación está regida por unas normas legales lo cual contempla la constitución política de Colombia, como también cabe resaltar los estándares y derechos básicos con los cuales debe estar orientados nuestros P.E.I y planes de área actualizados pues el plan de educación nacional es brindarle a todos los estudiantes una formación integral. A continuación, se resalta algunas leyes que tienen relación con la educación. Constitución Política de Colombia de 1991. Señala que los niños y niñas de Colombia tienen derecho a la Educación y algunos de los artículos que hacen anuncio a lo anterior son:

Artículo 27. “El Estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra”. Artículo 67. “La educación es un derecho de la persona y

un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura”. Artículo 70. “El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional”. La Ley General de Educación, ley 115 de 1994. Plantea los fines de la educación en los numerales 5, 7, 9, 10 y 12.

Cabe resaltar que se destaca:

EL Desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico permitiendo así dar solución a los problemas de nuestro país y a la vez ayude al progreso social y económico.

Habla también del uso adecuado de los recursos naturales, la conservación y protección de los mismos para prevenir desastres y crear una cultura ecológica para la defensa del patrimonio cultural de la nación.

También hace mención al uso del tiempo libre y la prevención y promoción de la salud.

Decreto 1743/94 Hace relación a la educación ambiental para cada uno de los grados de la educación, establecen mecanismo de coordinación entre el Ministerio de Educación y el Ministerio del Medio Ambiente. La ley 715 del 2001, art. 5º Definen las políticas educativas para la prestación del servicio e instrumentos que determinen la calidad de la educación y se establecen puentes de comunicación entre las instituciones educativas y el Ministerio de Educación Nacional.

La serie lineamientos curriculares Ciencias Naturales y Educación Ambiental, 1998 es otro documento del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, que permite al docente orientar y encaminar su labor pedagógica, en el área de las Ciencias Naturales “El sentido del área de ciencias naturales y educación ambiental es

precisamente el de ofrecerle a los estudiantes colombianos la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que tienen la capacidad de afectar el carácter armónico del ambiente”<sup>27</sup>. Los lineamientos curriculares para el área de ciencias naturales y educación ambiental tienen muy bien estipulados aspectos como objetivos, la evaluación, competencias, hace gran énfasis en una formación con visión de desarrollo humano sostenible en sus relaciones con otros seres vivos y el ambiente, con una mirada hacia el futuro, pensando en las generaciones que vendrán después. El docente de Ciencias naturales debe comprometerse desde esta área a realizar procesos que permitan a los estudiantes formarse en lo intelectual, espiritual, afectivo, ético y estético. La enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales deben llevar a los estudiantes a conocer su entorno local, regional, nacional y global, potenciando el espíritu investigativo, el trabajo en grupo, la indagación, la solidaridad, la creatividad, la innovación y todos aquellos aspectos que ayuden a que los colombianos puedan recibir una educación de calidad.

Los estándares básicos de Ciencias Naturales del año 2004 Se basa en las dimensiones y capacidades de la persona teniendo en cuenta el saber y saber hacer para que los estudiantes sean personas competentes con relación a lo científico y al ser.

Los estándares garantizan que todos los niños, niñas y jóvenes reciban la misma educación sin discriminación alguna, permite que los procesos educativos que se llevan a cabo en las ciudades, también sea la educación que reciben los estudiantes en los lugares más lejanos del país.

---

<sup>27</sup> MEN. Serie lineamientos curriculares para el área de ciencias naturales y educación ambiental. Santa Fe de Bogotá. 7 de junio de 1998. p 8

Los estándares son definidos por el Ministerio de Educación Nacional como: criterios claros y públicos que permiten conocer lo que deben aprender nuestros niños, niñas y jóvenes, y establecen el punto de referencia de lo que están en capacidad de saber y saber hacer, en cada una de las áreas y niveles. Estos estándares fueron diseñados para desarrollar en los estudiantes:

La curiosidad.

La honestidad en la recolección de datos y su validación.

La flexibilidad.

La persistencia.

La crítica y la apertura mental.

La disponibilidad para tolerar la incertidumbre y aceptar la naturaleza provisional, propia de la exploración científica.

La reflexión sobre el pasado, el presente y el futuro.

El deseo y la voluntad de valorar críticamente las consecuencias de los descubrimientos científicos.

La disposición para trabajar en equipo”

Con ánimo de continuar en mejoramiento de la calidad de la educación el MEN propone los Derechos Básicos de Aprendizaje en el año 2016 con el propósito de buscar la calidad educativa de los estudiantes colombianos, para que los docentes puedan organizar sus planes de áreas y clases y lleguen a desarrollar en sus estudiantes habilidades, actitudes, valores y conocimiento. LOS DBA, definen los contenidos para cada uno de los grados y área, también trae con ellos, una secuencia que permite ver el progreso que los estudiantes deben tener en su proceso de aprendizaje, es importante tener en cuenta que estos contenidos son los mínimos requeridos para cada estudiante.

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este trabajo se plantea desde el tipo de investigación cualitativo con un enfoque de investigación acción donde permite observar desde la práctica pedagógica las necesidades, intereses de los estudiantes para que el docente pueda ver y tratar al estudiante como un ser integral y lograr así que el educando sienta la necesidad de construir su propio aprendizaje a partir de su realidad y el docente se convierta en un mediador entre el aprendizaje y el estudiante brindando estrategias que le contribuyan al desarrollo integral del ser humano.

La investigación acción educativa, se utiliza para describir una serie de actividades que realiza el profesorado en sus propias aulas con fines tales como el desarrollo curricular, su autodesarrollo profesional, las mejoras de los programas educativos, los sistemas de planificación o la política de desarrollo. Para Mackernan es indispensable que los docentes se comprometan en la investigación para mejorar su propio rendimiento porque ellos “tienen que saber más sobre los efectos de sus trabajos y ayudar a otros a saber más y ejercer mejor como profesores y como profesores-investigadores”<sup>28</sup>. La investigación-acción busca resolver los problemas diarios de los profesionales para mejorar la calidad de vida de los ambientes sociales y personales. Este es un proceso de reflexión que inicia con un problema que se desea mejorar y para esto se realiza un estudio para definirlo claramente, luego se hace un plan de acción para aplicarlo al problema y se organiza la evaluación para comprobar la efectividad de la acción, por últimos los participantes reflexionan y explican los resultados a la comunidad.

---

<sup>28</sup> MACKERNAN, James. Investigación acción y currículo. Ediciones Morata. S.L. Primera edición: 1999. p 14

### **3.2. CONTEXTO Y POBLACIÓN PARTICIPATIVA.**

La institución educativa donde se lleva a cabo esta investigación es la Escuela Normal superior de Charalá está ubicada en el barrio comunero del municipio de Charalá. Es una institución oficial, número del Dane: 168167000019 ofrece los niveles de preescolar y educación básica primaria, media y programa de formación complementaria. La Escuela Normal Superior cuenta actualmente con 32 maestros, 7 administrativos y aproximadamente 750 estudiantes.

Esta propuesta se desarrolla en la sede B de la Escuela Normal Superior de Charalá con el grado tercero que cuenta con 22 estudiantes aproximadamente, sus edades oscilan entre 6 a 12 son niños y niñas que pertenecen al estrato 1, 2 en la mayoría y un grupo muy mínimo estrato socio-económico. La mayoría de la población se dedica al comercio y a las labores agrícolas. Es un grado heterogéneo por la variedad de edades, los estudiantes tienen comportamientos de agresividad desde la entrada a la escuela con los pares y maestros. También se cuenta con personas excepcionales y dificultades cognitivas.

### **3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Para la recolección de información se aplican técnicas propias de la investigación acción, que facilitan conocer el proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, como también las necesidades de los estudiantes del grado tercero de educación básica primaria de una institución educativa. Las técnicas de información son herramientas claves que permiten identificar el problema presente en el grupo. A su vez ayudan a identificar causas y consecuencias del mismo. Dentro de las técnicas utilizadas se encuentra la observación, la entrevista. Para la elaboración de la encuesta se tendrán en cuenta los resultados obtenidos de la observación y la entrevista.

**3.3.1 Observación del participante.** Permite detectar las acciones y actitudes de los estudiantes y la docente mientras realiza su trabajo y diversas actividades académicas lúdicas o deportivas. Esta técnica permite determinar qué se hace, cómo se hace, quién lo hace, cuándo, dónde y por qué. Estas preguntas permiten centrar y ubicar datos significativos que servirán más adelante para interpretar.

**3.3.2 Encuesta.** Permite conocer la opinión de los estudiantes y maestros con relación a la investigación y conocer cuáles son los gustos y también los intereses de ellos y así se pueda realizar un buen trabajo.

### **3.4 INSTRUMENTOS DE REGISTROS**

Durante la investigación se utilizaron los siguientes instrumentos de registro:

**3.4.1 Grabaciones de audio y video.** Se realiza entrevistas a estudiantes para conocer información acerca de la metodología y proceso de enseñanza que realiza el docente y como lo reconoce los estudiantes para tenerlas en cuenta en las prácticas pedagógicas.

**3.4.2 Cuaderno y carpeta de los estudiantes.** Se hace una revisión de los cuadernos y carpetas donde desarrolla las diferentes actividades propuestas en la estrategia aplicada en el proceso de investigación para analizar el proceso de aprendizaje de los educandos.

**3.4.3 Protocolo de entrevista.** Se tienen en cuenta un protocolo que permite organizar previamente el objeto de la entrevista y las preguntas coherentes y necesarias para el estudio.

### 3.5 DISEÑO METODOLÓGICO

Para el presente trabajo investigativo, se tienen en cuenta los ciclos de acción propuestos por McKernan<sup>29</sup> que se traducen en tres fases:

**3.5.1 Fase 1. Diagnóstico.** En esta fase se llevan a cabo varias actividades que permiten identificar las dificultades que tienen los estudiantes frente al área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, al igual que la metodología, junto con el estilo de evaluación y todo el proceso de aprendizaje de la misma. Luego se selecciona el problema sobre el cual se pretende investigar y solucionar en esta investigación.

**Etapa 1. Documentación.** En esta etapa se realizan consultas, se analiza los diferentes documentos que tienen relación con las dificultades o problemas que están presentando en el proceso de enseñanza de la ciencias naturales, tales documentos de consulta y análisis son: el plan de área, plan de asignatura, P.E.I de la institución, planes de mejoramiento, resultado pruebas saber internas y externas, observación de las clases, cuaderno de los estudiantes, encuesta a estudiantes y padres de familia.

**Etapa 2. Análisis de la documentación.** Para esta etapa luego de tener claridad y un gran bagaje sobre el tema se hace un análisis del plan de área, asignatura si están afines con los estándares, lineamientos curriculares; se analiza si el proceso de enseñanza desarrollado es acorde con las propuestas y metas del ministerio de educación. Al igual se realizó un análisis de las pruebas internas y externas y la relación de éstas con el proceso de aprendizaje y el estilo de evaluación.

---

<sup>29</sup> Ibíd., p. 85.

**Etapa 3. Problematicadora.** Al analizar la información recogida en los diferentes instrumentos y técnicas se procede a diagnosticar la problemática y diseñar una secuencia didáctica para que sea aplicada en el aula durante las clases de ciencias naturales y mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

### **3.5.2 Fase 2 Diseño y aplicación de la propuesta.**

**Etapa 1. Organización curricular.** Para esta investigación se trabaja el currículo integral y se tiene en cuenta los lineamientos curriculares el P.E.I y los estándares básicos de las Ciencias Naturales y otras áreas para lograr el objetivo que es un currículo integral.

**Etapa 2. Implementación.** Para implementar una secuencia didáctica en las ciencias Naturales se debe partir desde la realidad que vive cada estudiante, desde ahí para que exista un aprendizaje significativo y puedan solucionar problemas que existen en su comunidad y de esta manera encuentre la importancia que estudiar y se mantengan a la expectativa del nuevo contenido. En esta fase se implementará la propuesta de intervención atendiendo a al diseño curricular propuesto.

**Etapa 3. Seguimiento y sistematización de la información.** Se hace un seguimiento en cada una de las actividades para reflexionar y mejorar la práctica pedagógica y así poder dar un informe bien detallado de cada una de las actividades y sacar provecho a éstas para el proceso y desarrollo del objetivo de la propuesta.

**3.5.3 Fase 3. Replanteamiento de la acción.** Corresponde en esta fase analizar y evaluar los resultados de la propuesta a partir de la reflexión y análisis de la información obtenida durante la aplicación de la enseñanza problemática y las preguntas problematizadas. Al finalizar se aplicará de nuevo la encuesta y se analizará todos los resultados para poder hacer un análisis de las dos realidades una antes de aplicar la propuesta y otra después de aplicarla.

### **3.6 PRINCIPIOS ÉTICOS**

En la investigación se protege la integridad de los participantes para esto se solicitó autorización de los participantes y de los padres de familia de cada uno de ellos. También se contó con la autorización del señor rector de la Escuela Normal Superior. (Ver Anexo B) A demás se contó con la participación del curso. (Ver Anexo A)

## 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Este capítulo comprende el análisis e interpretación de la información que se recolectó mediante las diferentes técnicas e instrumentos durante el proceso investigativo así mismo describe de forma detallada la estructura de la secuencia que se implementó para intervenir la problemática. Se utilizaron los siguientes códigos para identificar a cada estudiante AAND, BPKD, CHY, COST, DCHYF, EPBS, HOKL, LMJA, MLNV, MCRE, OGLM, PHAJJ, PHAJF, AMMI, ACHS, SDFL, TPYM, CPSS y CPOS se organizaron de acuerdo a las letras iniciales de su nombre.

Tabla 5. Categorías de los resultados de la investigación

CATEGORÍAS	
DIAGNÓSTICO	RESULTADOS
Objetivo de la clase	Estrategias de enseñanza y aprendizaje
Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Las relaciones cordiales mejoran los aprendizajes científicos
Relación docente-estudiante	Explicación de fenómenos en el aula Análisis prueba diagnóstica final.
Escasa conciencia ambiental	Mejorando la conciencia ecológica
La evaluación	Trabajando en grupo comprendo mejor
Análisis de la prueba diagnóstica	el mundo que me rodea

### 4.1 DIAGNÓSTICO

Para el desarrollo de esta propuesta fue necesario realizar un diagnóstico mediante la aplicación de diferentes instrumentos que permitieron recoger información: observación de la clase por medio de grabaciones de video, una entrevista a los estudiantes, pruebas diagnóstica tipo SABER para conocer el nivel

de la competencia científica “explicación de fenómenos” en los estudiantes al inicio de la investigación y al final para comprobar el impacto de la investigación. La información fue organizada en categorías y subcategorías para una mejor comprensión y es descrita a continuación.

**4.1.1 Estrategias de enseñanza.** Las estrategias de enseñanza y aprendizaje son todas las actividades, técnicas y procesos didácticos que realiza el docente para lograr el objetivo de aprendizaje. Al observar las clases de ciencias naturales se ve que el docente utiliza algunas técnicas que responden a un modelo tradicional en donde él explica y los estudiantes escuchan, de este modo se espera que quienes estuvieron atentos puedan acumular conocimientos. Un ejemplo se observa en un video, cuando la docente al iniciar una clase empieza con una canción para motivar los niños, después que ellos la cantan ella dice: “bueno niños en el día de hoy vamos a ver los sentidos” continua con la explicación de la parte conceptual como: para que sirven los sentidos y los órganos que los conforman, luego hace entrega de una ficha que para desarrollar en clase y al terminar deja una actividad para la casa. Se puede ver durante la clase que la docente utiliza como estrategia una motivación, el desarrollo de unas guías para reforzar el contenido y una actividad para la casa para reforzar lo visto en clase.

Con relación a la didáctica de las ciencias Miriam Kaufman dice que “lo que maestros y profesores hacemos en el aula está relacionado con lo que pensamos sobre cómo se origina el conocimiento, sobre para qué enseñamos, cómo enseñar, como aprenden los alumnos y sin duda está fuertemente relacionado con nuestro conocimiento sobre los contenidos en juego”<sup>30</sup> los docentes son las personas que tienen a cargo la enseñanza y posibilitan la formación intelectual, moral y afectiva de los estudiantes y por ello necesitan una preparación especializa en pedagogía y didáctica, en cultura general y conocimientos

---

<sup>30</sup> KAUFMAN, Miriam. Caracterización de modelos didácticos en enseñanza infantil en relación con el tratamiento de contenidos conceptuales. Facultas de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. 1997 p 48

científicos y tecnológicos para que esté en la capacidad de reflexionar, construir y reconstruir su actividad docente para mejorar la formación de los educandos.

**4.1.2 Relación docente-estudiante.** Cuando el niño ingresa a la escuela ya tiene la capacidad de comunicarse y de interactuar con las personas que están a su alrededor, es ahí cuando la escuela se convierte en un espacio privilegiado donde los niños pueden desarrollar sus capacidades lingüísticas, sociales e intelectuales. En este proceso los docentes juegan un papel importante porque deben convertir el aula en escenarios de comunicación para lograr crear afectivamente una relación maestro-alumno, condición necesaria para que exista transformación en la formación educativa. Por lo tanto, es muy importante analizar la relación que existe entre el docente y los estudiantes para comprender el nivel de formación de los estudiantes, al respecto Alma Adriana Galindo dice: “Uno de los retos de la educación científica es diseñar actividades que apoyen la evaluación de los modelos explicativos del alumnado, propiciar interacciones más ricas en el aula para que ellos generen explicaciones más complejas en las que incorporen más elementos para argumentar sus posturas.”<sup>31</sup> En este sentido el aprendizaje depende mucho de la relación que se establezca entre el docente y los estudiantes porque el aprendizaje ya no es la acumulación de contenidos sino un espacio para generar conocimiento y que los estudiantes den sentido a sus acciones.

Al analizar la clase de ciencias naturales se observa en el video dos (2) donde la docente inicia saludando cariñosa los estudiantes y luego pasa por los diferentes grupos para aclarar dudas y para hacer algunas preguntas sobre el tema, además les explica cómo desarrollar cada una de las actividades de la ficha, responde las preguntas que los niños hacen y al mismo tiempo les hace preguntas relacionadas con los temas; se evidencia una relación docente-estudiante sana,

---

<sup>31</sup> GOMEZ GALINDO, Alma Adriana. Centro de investigación y de estudios avanzados del instituto politécnico nacional, Unidad Monterrey, MEXICO. p 100

de respeto y aprecio, esto contribuye a un ambiente de aprendizaje ameno. La actitud de la docente al pasar por los grupos hace que los estudiantes se esfuercen para hacer el trabajo de la mejor manera y se mantenga la disciplina. Las relaciones positivas que se producen en el aula permiten que los estudiantes aprendan habilidades interpersonales y sociales para que los alumnos estén en la capacidad de escuchar opiniones, sintetizar, criticar ideas, expresar opiniones, alentar y motivar al otro, dar razones y defender puntos de vista. Cuando se trata del aprendizaje de las ciencias y su función comunicativa Mario Quintanilla afirma que “se espera que los alumnos utilicen el lenguaje de la ciencia para traducir las preguntas, las explicaciones, las dudas que surjan de la vida cotidiana”<sup>32</sup> entonces formar en ciencias es formar para la vida.

**4.1.3 Objetivos de la clase.** Durante el inicio de la clase, se observa que la docente no menciona objetivos de la clase a los estudiantes, ni les explica la intencionalidad de la misma, lo cual genera en el niño confusión y desinterés hacia el aprendizaje. Un ejemplo que evidencia lo anterior se observa al analizar un video de una clase en el cual la profesora entra al salón y saluda diciendo “buenos días niños ¿cómo amanecieron? y los estudiantes responden: “buenos días profesora, muy bien”. La profesora dice: “¿me pensaron?”, los estudiantes dicen: “si profe yo si la pensé” ella dice: “yo también los pensé y estoy feliz de poder estar con ustedes”. Terminado el saludo la docente procede y da algunas instrucciones de rutina y luego dice “ hoy vamos a ver el tema de los sentidos o mejor vamos a continuar” y continúa con la canción de los sentidos, luego de aprenderla pasa una guía para que la coloreen y hagan apareamientos. Con la entrega de la ficha los estudiantes se paran del puesto a preguntar ¿que toca hacer profesora? ¿De qué color? ¿Qué hago ahora profesora? la docente responde las preguntas diciendo: “van a colorear y después unen cada órgano de los sentidos con la función que realiza. Como se observa la profesora da a

---

<sup>32</sup> QUINTANILLA, GATICA, Mario. La ciencia en la escuela: un saber fascinante para aprender a leer el mundo. Rev., pensamiento Educativo, vol. 39 n°2, 2006. p 192

conocer el tema de la clase, pero no explica cuál será el objetivo de aprendizaje o lo que desea que los estudiantes aprendan y para qué sirve ese aprendizaje.

Es importante resaltar que los objetivos son muy importantes en el proceso de aprendizaje y es un derecho que tienen los estudiantes a saber o conocer que se pretende alcanzar en cada una de la clase y la forma como se va a evaluar, el no tener claro el horizonte de la clase, no dar los objetivos permite que el estudiante se confunda, se desmotive y se presente indisciplina en el aula.

Cuando el docente desarrolla una clase es consciente del objetivo que desea lograr y de las actividades que requiere, pero casi nunca dedica tiempo para compartir y exponerlos a los estudiantes y no basta con exponerlos es necesario que ellos los comprendan y reconozcan la importancia que tienen en sus formación personal; al respecto Neus San Martí afirma que “una buena parte del alumnado de una clase tiene dificultades en reconocer cuáles son las finalidades del trabajo que realiza y solo unos pocos son capaces de reconocer qué es lo que consideran que están aprendiendo”<sup>33</sup>. Se trata de que el alumno pueda ir identificando el momento y la forma en que ha logrado un aprendizaje, así como también lo que le hace falta por aprender en el transcurso de la clase y no se limite a una evaluación final.

---

<sup>33</sup> SANMARTI, Neus. Enseñar y aprender ciencias: algunas reflexiones. p 17

**4.1.4 Escasa conciencia ambiental.** Cuando los estudiantes llegan por primera vez a las instituciones educativas tienen unos conocimientos que han adquirido como fruto de las relaciones interpersonales y sociales que han tenido, la institución debe resocializarlo para que forme personas capaces de enfrentar el mundo que lo rodea, por ello el MEN valora la importancia de brindar procesos educativos de calidad con los niños que inician su formación, al respecto dice "cabe anotar que en los procesos de socialización primaria, dichos saberes influyen en la manera como los niños y las niñas ven y entienden el mundo y por lo tanto es importante aprovechar todo ese acumulado de saber cultural, popular y cotidiano que poseen los estudiantes cuando llegan a la escuela<sup>34</sup> las principales funciones en la formación en ciencias naturales y educación ambiental es la formación en competencias científicas para crear ciudadanos que cuenten con las herramientas y los conocimientos necesarios para comprender el entorno y transformarlo positivamente.

En este caso por tratarse de niños que están iniciando su formación es normal observar que tienen poca conciencia ambiental, esto se evidencia en el video N° 1 cuando ellos desperdician el agua, botan las basuras en el suelo y arrojan toda clase de desperdicios en un solo recipiente sin ninguna clase de reciclado. Al indagar al estudiante sobre el medio ambiente algunos estudiantes dicen: ACHS, "¿yo no sé eso que es?", MLNV, "Yo no contamina el ambiente eso lo hacen las motos", y cuando se habla de reciclar dice EPBS, "eso lo hace mi hermana yo no". Cuando se indaga a los estudiantes si contribuyen al cuidado del medio ambiente surgen repuestas como las siguientes: COSJ, "yo si boto papeles cuando voy por la calle", CHY, "yo a veces dejo la llave abierta" Pero también surgen repuestas positivas como: OGLM, "Yo no boto basura al piso", AAND, "mi mama me regaña si dejo la llave abierta y los bombillos encendidos". Es de resaltar que a pesar de los

---

<sup>34</sup> MEN. Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales: el desafío. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá, 2004. p. 99

proyectos transversales hay estudiantes que aún no tienen claro sobre el medio ambiente y peor aún no son conscientes que algunos comportamientos están en contra del cuidado del medio ambiente. Por tal motivo las instituciones educativas tienen la responsabilidad de ofrecer a los niños y niñas una formación en ciencias.

**4.1.5 La evaluación.** Es una herramienta útil para las instituciones, los profesores y los estudiantes y debe emplearse como un proceso para promover la discusión, la reflexión y la investigación. Para transformar la enseñanza es necesario transformar la evaluación porque al planificar la forma de enseñar un aprendizaje lo primero que se debe pensar es en lo que se desea que aprendan los estudiantes y la forma como lo van a demostrar o la evidencia de aprendizaje. Al respecto, Melina Furman afirma que: “estas evidencias nos van a dar informaciones importantes si vamos por el buen camino y cómo ajustar el rumbo si es necesario, a su vez les ofrecerán informaciones a los alumnos acerca de sus avances, logros y dificultades.”<sup>35</sup> Es por ello que la evaluación no se puede limitar a unas calificaciones cuando se termina un tema.

Al observar y analizar documentos como evaluaciones, trabajos y cuadernos de notas se observa que el docente realiza al terminar cada tema una evaluación con el fin de conocer cuánto aprendieron los estudiantes del tema, además los resultados de esta no son socializados con los estudiantes, tan solo se procede a entregar los resultados individuales y anotarlos en una planilla para sacar una calificación al terminar el periodo. Un ejemplo que evidencia lo anterior es cuando se le pregunta en la entrevista al niño MLNV sobre cómo son las evaluaciones en ciencias naturales y expresan: “son muy largas, difíciles y feas” al revisar Los documentos sobre evaluaciones escritas se observan preguntas de tipo memorístico y de lecturas largas. Se evidencia que la evaluación es utilizada para recoger información para dar una calificación o unos porcentajes y es por ello que

---

<sup>35</sup>FURMAN, Melina. PODESTA, María Eugenia. Documentó. La aventura de enseñar Ciencias. Aique grupo editor. Buenos aires. 2009. p. 148

se convierte en mecanismo frío, que no favorece los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además de la hetero-evaluación que es la que realiza el profesor a los estudiantes durante un proceso de enseñanza y aprendizaje también es importantes utilizar la coevaluación que consiste en la evaluación mutua y la autoevaluación para que ellos evalúen sus propias actuaciones, es por ello que Neus Sanmartí dice que “desde los planteamientos socio constructivistas del aprendizaje, la evaluación y más aún, la autoevaluación y la coevaluación constituyen forzosamente el motor de todo el proceso de construcción del conocimiento”<sup>36</sup> es el docente la persona responsable de planear y aplicar los procesos evaluativos y lo debe hacer cuando inicia la enseñanza para conocer la situación en la que se encuentran los educandos, durante el proceso para una evaluación continua y tomar decisiones oportunas si lo requiere y la evaluación final cuando se termina el proceso para comprobar si se cumplió con los objetivos, los criterios y mejoró la situación inicial del estudiante.

---

<sup>36</sup> SANMARTÍ, Neus Puig. Enseñar y aprender ciencias: algunas reflexiones. Universidad autónoma de Barcelona. 2001. p 45

**4.1.6 Análisis de la prueba diagnóstica inicial.** El siguiente cuadro es el resultado de la prueba diagnóstica aplicada a los estudiantes participantes en esta investigación, se encuentran los resultados de los veinte (20) estudiantes que participaron en la investigación con las respuestas de las diez (10) preguntas que conformaron la prueba diagnóstica. La prueba se obtuvo de los documentos de “martes de prueba”<sup>37</sup> este es un sistema de evaluación con pruebas por competencia tipo SABER dirigido a las instituciones educativas para los grados 1° a 11° diseñados para evaluar competencias. Antes de aplicarla la docente habló con los estudiantes diciendo “se les va a ser entrega de una prueba la cual la van a leer con responsabilidad y concentrados para saber cómo están académicamente con las ciencias naturales y luego comparamos las respuestas a ver como quedaron y como se debe mejorar y así ustedes van adquiriendo la habilidad para desarrollar las competencias científicas”. Luego se hizo entrega del cuestionario y cada estudiante respondió lo respondió y luego se socializaron las respuestas entre todos. A continuación, se describen las respuestas en forma individual.

---

<sup>37</sup> OCHO, Milton, Pruebas por competencia tipo SABER. web: [www.miltonochoa.com.co](http://www.miltonochoa.com.co)

**Tabla 6. Resultados obtenidos de la prueba aplicada de competencia científica explicación de fenómenos**

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		TOTAL		PORCENTAJE		SUMA		
	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M			
AAND		1	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		7	3	70	30	100
BPKD		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		6	4	60	40	100	
CHY		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		6	4	60	40	100	
COSJ	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		8	2	80	20	100
DCHYF	1			1		1		1		1		1		1		1		1		1		5	5	50	50	100	
EPBS		1	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		5	5	50	50	100
HOKL		1	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		7	3	70	30	100
LMJA		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		5	5	50	50	100	
MLNV	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		9	1	90	10	100
MCRE	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		4	6	40	60	100
OGLM	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		5	5	50	50	100
PHAJJ		1	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		3	7	30	70	100
PHAJF		1	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		4	6	40	60	100
RMMI	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		8	2	80	20	100
RCHS		1	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		5	5	50	50	100
SBDC		1	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		6	4	60	40	100
SDLF		1	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		5	5	50	50	100
TPYM		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		2	8	20	80	100	
CPSS	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		7	3	70	30	100
CPOS		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		3	7	30	70	100	
	7	13	14	6	5	15	12	8	16	4	5	15	15	5	4	16	16	4	16	4							
	20		20		20		20		20		20		20		20		20		20		20						
	PREGUNTAS																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																	
BUENAS	7	14	5	12	16	5	15	4	16	16																	
MALAS	13	6	15	8	4	15	5	16	4	4																	

Como se puede ver en la tabla, ninguno de los participantes respondió correctamente la prueba, como tal todos tienen respuestas incorrectas, se observa que solo el 30% de los alumnos respondieron más de 8 preguntas correctas, el 70% tiene problemas para alcanzar las competencias básicas, especialmente la competencia explicación científica eso demuestra que existe un problema en el proceso de enseñanza y aprendizaje que no permite que los estudiantes logren alcanzar aprendizajes significativos. La prueba diagnóstica estaba compuesta por 10 preguntas, cuatro (4) de ellas evaluaban la competencia explicación de fenómenos, las otras cuatro la competencia, uso comprensivo del conocimiento científico y dos (2) la competencia indagación.

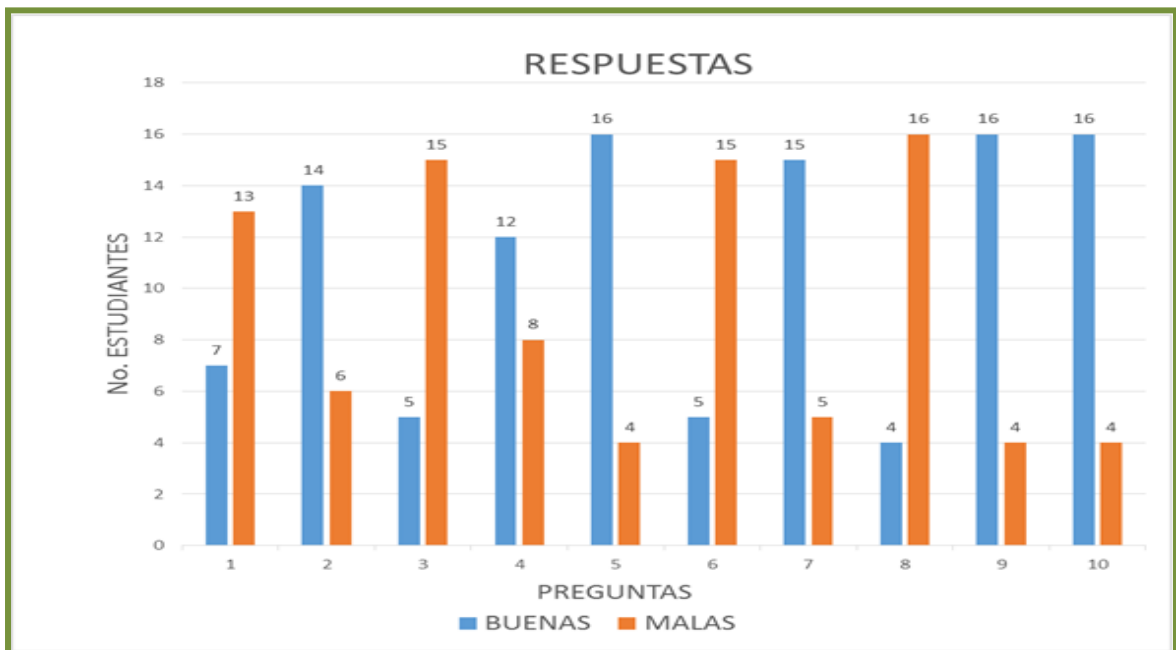
Tabla 7. Prueba diagnóstica por competencia y componente

Nro.	ESTANDAR	COMPETENCIA	COMPONENTE	Rta
1	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.	Explicación de fenómenos	Entorno vivo	A
9		Uso comprensivo del conocimiento	Entorno vivo	C
10		Explicación de fenómenos	Entorno vivo	A
2	Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.	Uso comprensivo del conocimiento	Ciencia tecnología y sociedad	B
5		Uso comprensivo del conocimiento	Ciencia tecnología y sociedad	A
6		Explicación de fenómenos	Ciencia tecnología y	B

			sociedad	
3	Reconozco el entorno fenómeno físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos	Explicación de	Entorno físico	C
4		fenómenos	Entorno físico	A
8		Indagación	Entorno vivo	C
7		Indagación	Entorno físico	A
		Uso comprensivo del conocimiento		

A partir de la aplicación de la prueba diagnóstica se obtiene los siguientes resultados los cuales se fueron organizados en el gráfico 2: el color rojo significa las respuestas incorrectas y el color azul las respuestas correctas.

Gráfica 1 Resultado de las respuestas de los estudiantes de la aplicación de la prueba diagnóstica



De los resultados se puede observar que los estudiantes muestran un nivel bajo en la competencia de explicación de fenómenos esto nos indica que los

estudiantes deben mejorar el desarrollo de competencias científicas y para esto es necesario cambiar las prácticas educativas para despertar en ellos el espíritu investigativo y sean observadores, que se cuestionen y que se inquieten por buscar respuestas a esas preguntas, que sean capaces de cuestionarse sobre la realidad que les rodea y busquen posibles soluciones y contribuyan a mejorar cualquier situación problemática que a diario se les pueda presentar.

## **4.2 DISEÑO DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

Teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico se hace evidente la necesidad de modificar las prácticas de aula atendiendo a los intereses y necesidades de los estudiantes por tal motivo se diseña y aplica una secuencia didáctica para fortalecer la competencia científica “explicación de fenómenos” y a la vez contribuir a mejorar la conciencia ecológica de los estudiantes.

**Estructura de la propuesta.** Como propuesta de intervención se diseña una secuencia didáctica para aplicar a los estudiantes del grado primero de la Escuela Normal Superior de Charalá, para su construcción se tuvo en cuenta las características de una secuencia didáctica, los Estándares Básicos de Competencias para el área de Ciencias Naturales, los derechos Básicos de Aprendizaje y la didáctica para las ciencias; consta de siete (7) sesiones con una duración entre 4 a 5 horas aproximadamente. En cada sesión se incluyeron actividades de inicio, de desarrollo y de cierre. En la secuencia se organizan una serie de actividades unidas entre sí para contribuir a la formación integral y mejorar el comportamiento de los estudiantes dentro de la escuela como en su diario vivir.

**Actividades de inicio.** Durante este momento de la sesión se descubren los saberes, se exponen los objetivos de aprendizaje, el tema de la clase y su

metodología y se inicia el desarrollo del guía con la actividad número uno (1) de motivación.

**Actividades de desarrollo.** Este momento de la clase fue utilizado para que los estudiantes desarrollaran diferentes actividades que permitieron profundizar y mecanizar el tema logrando aprendizaje significativo. Se incluyeron actividades como: proyección de videos, experimentos, clasificación de la información, elaboración de gráficas, dibujos y cuadros; socialización y debates después de cada actividad.

**Actividades de inicio cierre.** Se utiliza este momento de la clase para hacer una pequeña evaluación, sacar las conclusiones del tema y recapitular todo lo aprendido en la clase.

A continuación, se encuentra los datos generales de la secuencia y los Estándares Básicos en competencias que fueron la base para el diseño de la secuencia:

**Datos Generales.**

**Título de la secuencia didáctica:** conociendo mi entorno aprendo y contribuyo al cuidado del medio ambiente.

**Tiempo:** 30 horas

**Institución educativa:** Escuela Normal Superior De Charalá

**Departamento:** Santander

**Municipio:** Charalá

**Docente responsable:** Yolanda Herrera Holguín

**Grado:** Primero A

**Áreas:** Ciencias Naturales y Educación Ambiental

## **Estándar de competencias del MEN**

**Objetivo general.** Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos

### **Me aproximo al conocimiento como científico natural.**

Observo mi entorno.

Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas.

Hago conjeturas para responder a mis preguntas

Registro mis observaciones en forma organizada y rigurosa utilizando dibujos, palabras y números.

Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas.

### **Entorno vivo.**

Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno

Identifico patrones comunes a los seres vivos

Describo características de los seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.

### **Entorno Físico:**

Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos.

Identifico diferentes estados físicos de la materia y verifico causas para cambio de estado.

### **Ciencia, tecnología y sociedad**

Clasifico y comparo objetos según sus usos

Analizo la utilidad de algunos aparatos eléctricos a mi alrededor

Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano

### **Desarrollo compromisos personales y sociales**

Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.

Reconozco la importancia de animales, plantas, agua, y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlo.

Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno

### **Contenidos**

#### **SABER CONOCER** (conocimientos-conceptos)

Conociendo las fuentes de agua de nuestro municipio

Conociendo los estados del agua

Utilidad del agua para todos los seres vivos

La contaminación del agua

Consecuencias de la contaminación del agua

Reciclando me protejo y contribuyo al cuidado del medio ambiente

#### **SABER HACER** (procedimentales)

Desarrolla la guía y realiza trabajos en compañía de su familia

Expone en forma oral y escrita los trabajos

Demuestra sus aprendizajes por medio de dibujos, gráficas y diligenciamiento de cuadros.

Elaboración papel reciclable

Contribuye al cuidado del medio ambiente sembrando un árbol, ni desperdiciando agua

Participa activamente en las diferentes prácticas la realización y los materiales del medio.

**SABER SER** (actitudes y valores)

Contribuye al cuidado y limpieza del aula de clase

Valora y respeta los trabajos

realizados por sus compañeros

Respeto los trabajos de sus compañeros

Hace buen uso de la palabra

Cuida los materiales de la clase y ayuda a su cuidado y limpieza del aula de clase

A continuación se encuentra la ruta de aprendizaje de la secuencia didáctica en donde se describe tema, objetivos, actividades, recursos, fecha y tiempo.

## RUTA DE APRENDIZAJE

Tabla 8. Ruta del aprendizaje sesión N°1

SESIÓN	TEMA Y OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	FECHA
N°1	<p><b>Tema:</b> Fuentes hidrográficas de Charalá.</p> <p><b>Objetivo.</b> Motivar los estudiantes de primero A para que sea participes activos en el desarrollo de la secuencia didáctica.</p>	<p><b>Motivación</b> Se hace entrega de la guía y se va realizando la lectura. Se exponen Fotos de fuentes hídricas del municipio.</p> <p><b>Desarrollo</b> Proyección de videos educativos sobre BLU, Colorear a blu(logo de la secuencia),diálogo sobre el video y responder algunas preguntas</p> <p><b>Actividad para la casa</b> Compartir con la familia lo visto en clase</p> <p><b>Evaluación</b> Evaluación cognitiva Autoevaluación Evaluación.</p>	<p>Fotos Videos Ficha o guía Portátil, video Beam, Marcadores, lápices de colores, cuaderno de apuntes.</p>	<p><b>Tiempo:</b> 5 horas</p> <p><b>Fecha:</b> 11,14/07/2017</p>

Tabla 9. Ruta del aprendizaje sesión N°2

SESIÓN	TEMA Y OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	FECHA
N°2	<p><b>Tema:</b> conociendo los estados del agua</p> <p><b>Objetivo.</b> Identificar y comprender los estados físicos de la materia: sólidos, líquidos y gaseosos.</p>	<p><b>Motivación</b> Leer unas adivinanzas y escribir las respuestas.</p> <p><b>Desarrollo</b> Proyectar el video de blu sobre los estados del agua, dialogo sobre el video, comparaciones sobre otros ejemplos de los estados del agua que los observan en otros espacios. Completar la ficha y realizar lo experimentos y socializarlo.</p> <p><b>Actividad para la casa</b> Comentar a la familia sobre lo visto en la clase, y realizar un dibujo sobre los estados del agua.</p> <p><b>Evaluación</b> Evaluación cognitiva de completar. Socializar las respuestas Autoevaluación.</p>	<p>Fotos Videos Ficha o guía Portátil, video Beam, Marcadores, lápices de colores, cuaderno de apuntes.</p>	<p><b>Tiempo:</b> 5 horas</p> <p><b>Fecha:</b> 19,21/07/2017</p>

Tabla 10. Ruta del aprendizaje sesión N°3

SESIÓN	TEMA Y OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	FECHA
N°3	<p><b>Tema:</b> Los residuos sólidos y su clasificación</p> <p><b>Objetivo.</b> Identificar y clasificar los residuos sólidos y reconocer la importancia de hacer esta actividad para contribuir al cuidado del medio ambiente.</p>	<p><b>Motivación</b> Se hace entrega de la guía y se realiza la lectura y responden unas preguntas</p> <p><b>Desarrollo</b> Proyección de un video educativo sobre como reciclar los residuos sólidos, Socialización, salida del aula a observar los recipientes que tiene la institución. Colorear la guía y diligenciarla según el video. Elaboración de papel con los padres de familia y los estudiantes.</p> <p><b>Actividad para la casa</b> Comentar en la casa lo visto en clase y realizar en una hoja un compromiso con relación al manejo de los residuos sólidos.</p> <p><b>Evaluación</b> Evaluación cognitiva de apareamiento, y describir acciones que contribuyeron al reciclaje.</p>	<p>Fotos</p> <p>Videos</p> <p>Ficha o guía</p> <p>Portátil, video</p> <p>Beam,</p> <p>Marcadores,</p> <p>lápices de colores,</p> <p>cuaderno de apuntes.</p> <p>Materiales del medio (papel reciclable)</p>	<p><b>Tiempo:</b> 5 horas</p> <p><b>Fecha:</b> 27,28/07/2017</p>

Tabla 11. Ruta del aprendizaje sesión N°4

SESIÓN	TEMA Y OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	FECHA
N°4	<p><b>Tema:</b> Importancia del agua para todos los seres vivos.</p> <p><b>Objetivo.</b> Identificar la importancia que tiene el agua para todos los seres vivos</p>	<p><b>Motivación</b> Se hace entrega de la guía y se analizan las gráficas, se socializan y se responden algunas preguntas</p> <p><b>Desarrollo</b> Proyección del video educativo sobre el agua y los seres vivos, diálogo y análisis sobre lo observado. Desarrollo de un experimento y socialización. Diligenciamiento de la guía</p> <p><b>Actividad para la casa</b> Con ayuda de la familia realizar un dibujo sobre el reciclaje.</p> <p><b>Evaluación</b> Evaluación cognitiva: exposición oral sobre lo aprendido en clase. Autoevaluación</p>	<p>Fotos Videos Ficha o guía Portátil, video Beam, Marcadores, lápices de colores, cuaderno de apuntes. Botella Planta Tierra, agua</p>	<p><b>Tiempo:</b> 5 horas</p> <p><b>Fecha:</b> 3,4/08/2017</p>

Tabla 12. Ruta del aprendizaje sesión N°5

SESIÓN	TEMA Y OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	FECHA
N°5	<p><b>Tema:</b> Contaminación del agua</p> <p><b>Objetivo.</b> Describe las características y factores que contaminan el agua</p>	<p><b>Motivación</b> Proyección de un video educativo sobre contaminación del agua Dialogo sobre lo visto en el video. Colorear la gráfica: El planeta enfermo.</p> <p><b>Desarrollo</b> Desarrollo del experimento y socialización. Plasmar la contaminación por medio de un dibujo y explicarlo. Escribir ejemplos de la vida donde relacione lo visto en clase. Trabajo en grupo</p> <p><b>Actividad para la casa</b> Entrevista a mis padres sobre la contaminación del agua y luego la comparto con los compañeros.</p> <p><b>Evaluación</b> Observar el dibujo y realizar la actividad. Escribir en los cuadros mensajes que eviten la contaminación del agua. Auto evaluación</p>	<p>Ficha o guía Portátil, video Beam, Marcadores, lápices de colores, cuaderno de apuntes. Papel boom Imágenes Pegante Video Dibujos</p>	<p><b>Tiempo:</b> 5 horas</p> <p><b>Fecha:</b> 9,11/08/2017</p>

Tabla 13. Ruta del aprendizaje sesión N°6

SESIÓN	TEMA Y OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	FECHA
N°6	<p><b>Tema:</b> Consecuencias de la contaminación del agua.</p> <p><b>Objetivo.</b> Reconocer las consecuencias que produce la contaminación del agua.</p>	<p><b>Motivación</b> Lectura del poema Dibujo sobre lo escuchado en el poema socialización de los dibujos.</p> <p><b>Desarrollo</b> Proyección de un video educativo Colorear las imágenes y escribir lo observado. Unir las imágenes de contaminación con las de consecuencia que atrae. Completar el cuadro de la ficha. Socialización de las respuestas. Relacionar lo visto en clase con la realidad del municipio y completar.</p> <p><b>Actividad para la casa</b> Comentar lo visto en clase y realizar un dibujo para luego exponerlo a los compañeros.</p> <p><b>Evaluación</b> Encontrar en la sopa de palabras relacionadas con el tema visto Revisión de la actividad. Autoevaluación</p>	<p>Ficha o guía Portátil, video Beam, Marcadores, lápices de colores, cuaderno de apuntes. Videos hojas</p>	<p><b>Tiempo:</b> 5 horas</p> <p><b>Fecha:</b> 16,18/08/2017</p>

### 4.3 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

A continuación se describen los resultados obtenidos de la aplicación de la propuesta a partir de la información y datos recolectados durante la implementación.

**4.3.1 Estrategias de enseñanza y aprendizaje.** El profesor hace parte una comunidad educativa en la cual es líder y sus acciones repercuten en el comportamiento de las personas que están a su alrededor. Esta responsabilidad exige que tenga una formación sólida en educación, cultura, pedagogía y científica porque con sus actitudes refleja el aprecio por la vida, el amor, la igualdad entre las personas, el cuidado y manejo de los recursos naturales y los valores ciudadanos. Al respecto el MEN afirma que el maestro “es en definitiva la persona que tiene a cargo la enseñanza y como tal actúa como posibilitador de la transformación intelectual, afectiva y moral de los alumnos y como mediador de toda información que conduce a la percepción del estudiante como individuo y de los estudiantes como grupo”<sup>38</sup>. Es su quehacer educativo diario él siempre está reflexionando y analizando su actividad para construirla o reconstruirla y mejorar la formación de los alumnos.

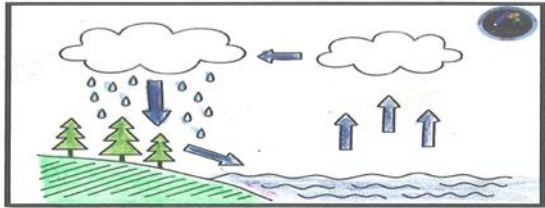
Al observar las guías que conformaron la intervención de la investigación y los videos se refleja que el docente utilizó estrategias que motivaron al estudiante, llamaron su atención y despertaron su creatividad y espontaneidad, ayudaron para que el expresara todos los aprendizajes adquiridos y despertara su curiosidad, fuera reflexivo y analítico. La siguiente gráfica es un ejemplo, fue realizada durante la aplicación de la sesión número cuatro (4) y refleja que los contenidos fueron adaptados para trabajar con niño que están iniciando su proceso de formación.

---

<sup>38</sup> MEN. Serie de lineamientos curriculares. Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Santa Fe de Bogotá. D.C-7 de junio de 1998


## FIGURA 1. APRENDIENDO CIENCIAS NATURALES

❖ Colorea la siguiente imagen

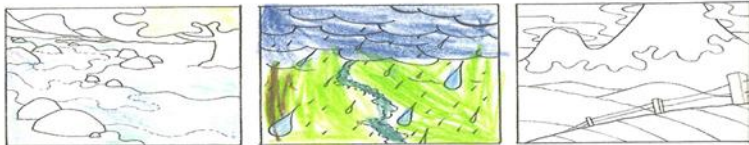


**CONSTRUYENDO MI CONCEPTO**

❖ colorea los dibujos en donde se necesite el agua para vivir.



❖ En cuales de los siguientes lugares podemos encontrar el agua coloréalos.



Por lo anterior se concluye que el docente debe estar en permanente renovación pedagógica y didáctica y aprovechar que en Colombia hay libertad de pedagogía es decir que es autónomo para desarrollar su labor pero teniendo como marco de referencia la Constitución Política y la Ley General de Educación de 1994; esta libertad permite que haya una renovación pedagógica y didáctica en su labor docente.

La enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación ambiental ha tenido una renovación pedagógica y didáctica porque las estrategias de enseñanza enfatizan en la construcción de los conocimientos y no en la transmisión de datos. Cuando se desean lograr competencias científicas Melina Furman recomienda algunas estrategias de enseñanza y aprendizaje como la observación y la descripción, la formulación de preguntas investigables, la formulación de hipótesis y predicciones,

el diseño y la realización de experimentos, la formulación de explicaciones teóricas, la comprensión de textos científicos y la argumentación. Es importantes tener en cuenta la relevancia que tiene planear y organizar estrategias de enseñanza que sean eficaces porque van “aportar diferentes formas para el desarrollo de competencias, saberes y habilidades que permita a cada uno de los alumnos avanzar en la ruta de la apropiación de conocimientos así como en su estructuración y la profundización de las ideas sobre la realidad de las ideas”<sup>39</sup>. La enseñanza de las ciencias requiere la planificación de estructuras didácticas como secuencias, proyectos de aula, talleres, salidas pedagógicas entre otros, para plasmar la intención del docente en cuanto a objetivos, contenidos, actividades y metodología que va a emplear para lograr la meta de aprendizaje.

**4.3.2 Las relaciones cordiales mejoran los aprendizajes científicos.** Durante la implementación de la secuencia en el área de ciencias naturales se desarrollaron diferentes actividades que permitieron que el docente y los estudiantes se relacionaran de una manera amena, cordial y espontánea, se observa en los videos de las clases, que se desarrollaron sesiones dinámicas y alegres que ayudaron para que los estudiantes expresaran sus puntos de vista y se crearan conflictos cognitivos que motivaron el aprendizaje, así lo recomienda Neus Sanmartín cuando dice que “No hay duda de que en el aprendizaje científico la comunicación juega un papel muy importante y es por ello, el lenguaje se considera el instrumento mediador del aprendizaje más decisivo”<sup>40</sup>. Lo anterior se evidencia cuando la docente llega de muy buena actitud y saluda a los estudiantes con cariño y ellos responden de igual manera. Además, durante el desarrollo de las diferentes actividades ella pasa por cada uno de los equipos de trabajo y revisa su desempeño, al mismo tiempo los felicita y motiva para que sigan avanzando.

---

<sup>39</sup> GARCIA, Mirta. DOMINGUEZ, Rita. La enseñanza de las ciencias naturales en el nivel inicial. Propuestas de enseñanza y aprendizaje. 1ª ed-Rosario: Homo Sapiens Ediciones, 2011. p

<sup>40</sup> SANMARTÍ, Neus. Enseñar y aprender ciencias: algunas reflexiones. p 14

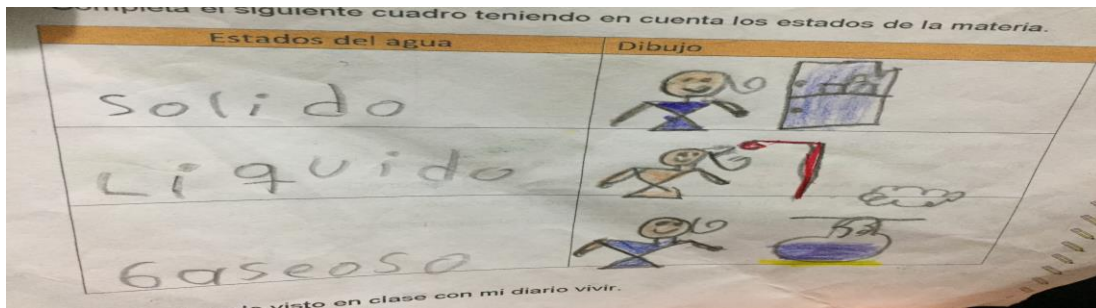
Las buenas relaciones entre maestro y estudiante son muy importantes en el proceso de aprendizaje pues esto favorece para que los niños puedan alcanzar los objetivos de aprendizaje con mayor facilidad. Cuando se quiere lograr aprendizajes significativos y en este caso científicos tiene mucha importancia el afecto y las emociones, tal como lo afirma Neus Sanmarti cuando dice que “en las actividades no solo se tiene en cuenta las ideas y los procedimientos sino también los sentimientos, la imagen que cada persona tiene de sí misma, el grado de autoestima, los valores personales, la motivación, los intereses entre otros”<sup>41</sup>. Lo anterior permite explicar por qué hay diferentes tipos de aprendizaje, ya que la actitud con la que una persona afronta el estudio de un tema determinado es relevante a la hora de tener éxito del aprendizaje.

**4.3.3 Explicación de fenómenos en el aula.** Durante el proceso de desarrollo de la secuencia didáctica surgieron muchas evidencias que muestran que los estudiantes sí mejoraron la competencia científica “explicación de fenómenos” como se propuso al inicio de la investigación. Un ejemplo que evidencia lo anterior se presenta cuando en sesión N°1 en la actividad 2, se le pide al estudiante que escriba una recomendación para cuidar el agua teniendo en cuenta lo escuchado en el video, y el niño HOKL escribe, “Conociendo los estados del agua ayudo para que no se acabe el agua” en la actividad, construyendo mi concepto, el estudiante representa los estados del agua mediante el siguiente dibujo:

---

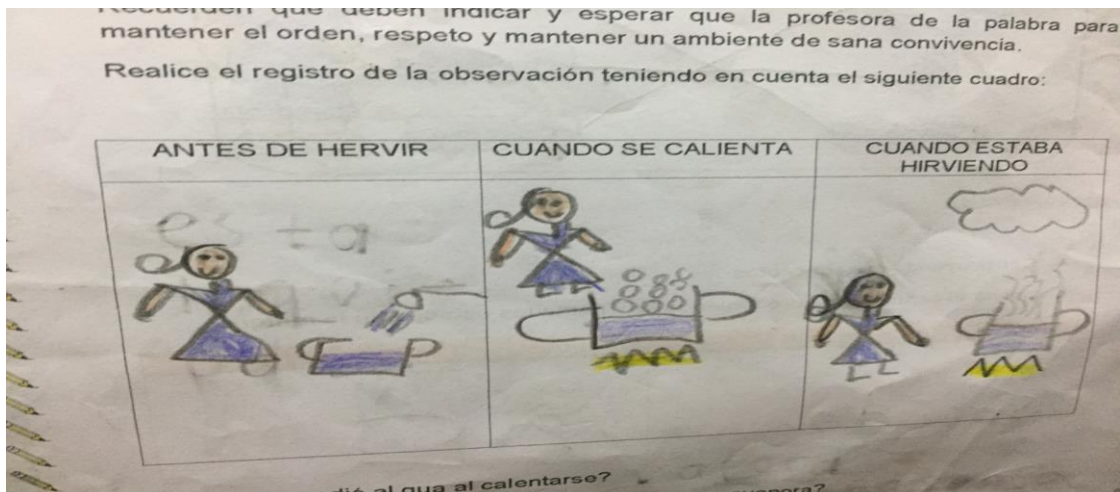
<sup>41</sup> ibíd., p 12

**FIGURA 2. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS ESTADOS DEL AGUA**



Se observa que el estudiante ha comprendido que el agua se encuentra en tres estados y es capaz de expresarlo en forma escrita y a partir de gráficas, esto demuestra que ha logrado aprendizaje porque amplía su conocimiento por medio de explicaciones científicas sobre fenómenos que ocurren en su entorno cotidiano. Durante la misma sesión se realiza un experimento para observar como el hielo pasa a estado líquido y luego al ponerla a hervir se observa el vapor, al finalizar se le pide a los estudiantes que expliquen la práctica por medio de un dibujo:

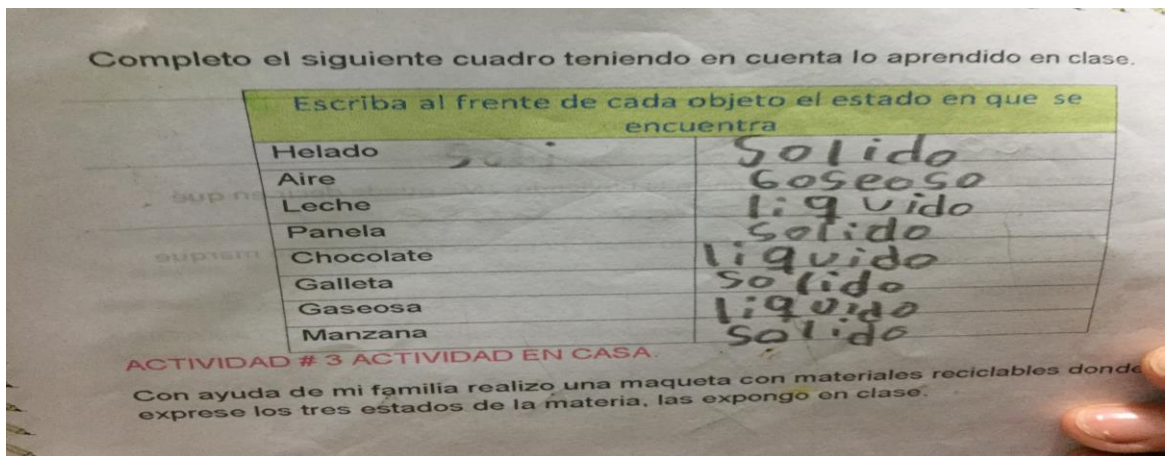
**FIGURA 3. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS TRES ESTADOS DEL AGUA**



En la figura anterior se evidencia que es estudiante tuvo una participación activa en la práctica, que comprendió que el agua puede estar en diferentes estados y no

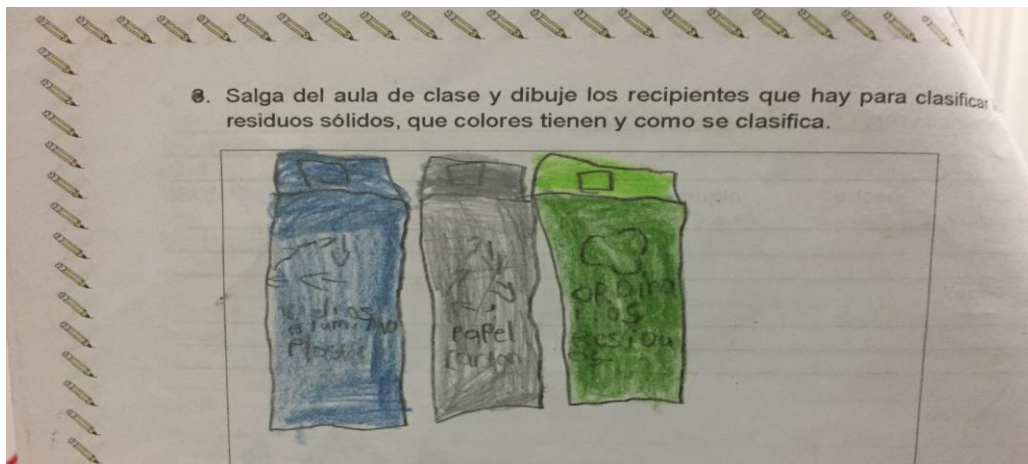
pierde sus características; relaciona fenómenos que suceden en su vida real con las explicaciones que se dan en clase. Otro ejemplo que demuestra que el estudiante ha logrado conocimiento científico se evidencia cuando tiene que completar un cuadro que contiene la guía 2 en la actividad 2.

**FIGURA 4. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS ESTADOS DE ALGUNOS MATERIALES**



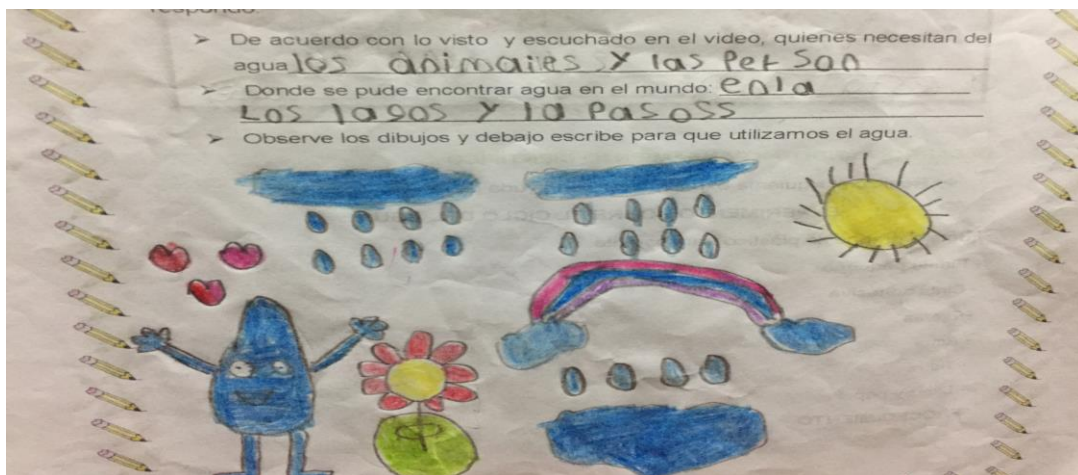
En la anterior figura se puede observar que el estudiante ha logrado unos aprendizajes que le permiten comprender que la materia o los elementos que están en su alrededor se pueden encontrar en estado sólido, líquido o gaseoso. En la guía número tres “reciclando protejo y contribuyo al cuidado del medio ambiente” en la actividad dos, el estudiante sale del aula de clase a reconocer los recipientes que tiene la institución educativa para reciclar los desechos orgánicos e inorgánicos y representa por medio de un dibujo los recipientes.

**FIGURA 5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA FORMA DE CLASIFICAR LOS RESIDUOS**



Al desarrollar la sesión 4 que se trabajó la guía "importancia del agua para los seres vivos" se observa en el desarrollo de la actividad 2 el siguiente dibujo que plasma el estudiante para explicar que los seres vivos necesitan del agua.

**FIGURA 6. GRÁFICA SOBRE LA IMPORTANCIA DEL AGUA**



En el dibujo anterior se evidencia que el estudiante ha comprendido que el agua es indispensable para la vida de todos los seres vivos (animales, plantas y el hombre) demuestra cariño por la naturaleza. La siguiente figura la realizó un estudiante en

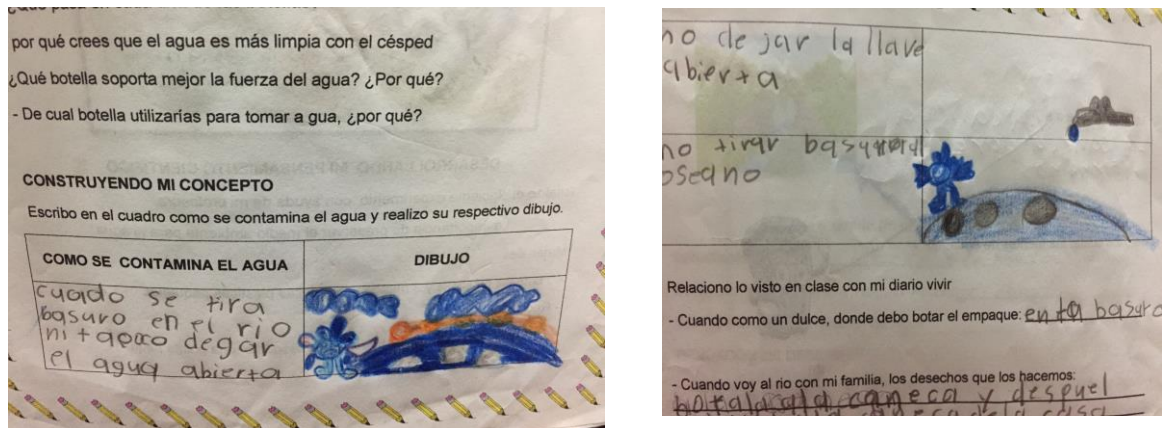
la actividad Costruyendo Mi Concepto, después de observar un video que habla sobre la importancia del agua en los seres vivos, se observa que el niño aprovecha todas sus habilidades academicas y creativas para expresar sus emociones y aprendizajes respecto al agua en la naturaleza.

### FIGURA 7. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA FORMA DE CLASIFICAR LOS RESIDUOS



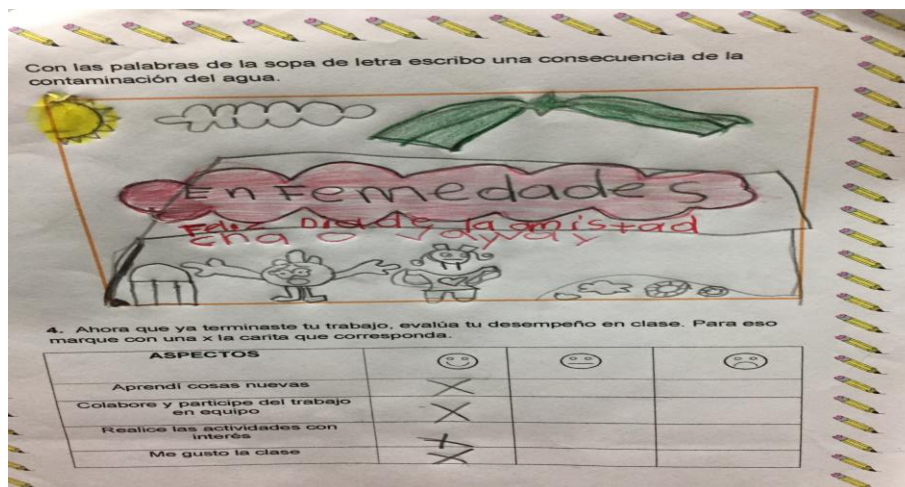
En guía N°5 “contaminación del agua” en la actividad construyendo mi concepto el estudiante escribe y representa la contaminación del agua por medio de los siguientes cuadros. Se observa que el alumno ha comprendido que con sus acciones está causando daño al medio ambiente y lo expresa de forma escrita y gráfica.

**FIGURA 8. GRÁFICA SOBRE LA IMPORTANCIA DEL AGUA**



En la guía N° 6 “Consecuencias de la contaminación de agua” en la actividad construyendo mi concepto se le pide a los estudiantes completar el siguiente cuadro y autoevaluarse según los desempeños que considere que ha logrado en el desarrollo de la sesión. Se observa en la gráfica que los niños desean botar las basuras en un recipiente para tener un ambiente limpio y disfrutar de la compañía de sus amigos. En la autoevaluación el niño expresa que la sesión sido de su agrado y aprendió cosas nuevas trabando en grupo y con interés en cada una de las actividades.

**FIGURA 9. GRÁFICA SOBRE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA**



Los descriptores de cada una de las sesiones nombradas anteriormente evidencian que los estudiantes han comprendido los temas de manera significativa y están en la capacidad de explicar y representar algunos fenómenos de su vida cotidiana. Al respecto el MEN afirma que” Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo”<sup>42</sup> porque cuando el niño adquiere los conocimientos necesarios, le permiten hacer un cambio en su comportamiento y esto se refleja en el cuidado y protección del medio ambiente. Para que lo anterior se cumpla es necesario que el docente implemente actividades creativas y dinámicas que motiven al estudiante, entonces “el rol de los docente es, preparar experiencias que sostengan la construcción de redes de significación y así posibiliten un aprendizaje más rico y una conceptualización culturalmente compartida”<sup>43</sup> como es evidente la aplicación de la secuencia didáctica implementada ha permitido que los estudiantes adquieran aprendizajes significativos que les van a permitir comprender el porqué de muchos fenómenos que ocurren a su alrededor.

Cuando se desea trabajar competencias científicas es necesario planear anticipadamente la secuencia de las actividades o situaciones que permitan lograr la adquisición de la competencia, es por ellos que se diseñaron en la secuencia didáctica actividades como: experimentos con materiales del medio, proyección de videos educativos, salidas pedagógicas, socialización grupal de los trabajos y actividades, exposiciones orales de forma oral y grupal, entre otras. Por tratarse de estudiantes que están iniciando su proceso de formación, las diferentes actividades fueran diseñadas para que ellos tengan contacto directo con los materiales u objeto de estudio y al mismo tiempo puedan demostrar sus

---

<sup>42</sup> MEN. Fundamentación conceptual de las ciencias naturales. Bogotá. 2007. p 9

<sup>43</sup>GRARCIA, Mirta. DOMINGUEZ, Rita. La enseñanza de las ciencias naturales en el nivel inicial.2011. p.59

aprendizajes por medio de dibujos, graficas, exposiciones orales y trabajos en grupo.

**Análisis de la prueba diagnóstica final.** Al terminar la aplicación de la propuesta se realiza una prueba diagnóstica (Anexo K) tipo SABER a los estudiantes para comprobar la efectividad de la propuesta dando como resultado que de los veinte (20) estudiantes diecisiete (17) respondieron todo el cuestionario correctamente y los otros tres respondieron incorrectas solo tres preguntas. Se evidencia que el 100% de los estudiantes contestaron la mayoría de preguntas correctamente, eso significa que han mejorado en la competencia “explicación de fenómenos” y la propuesta tuvo un impacto positivo en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

**4.3.4 Mejorando la conciencia ecológica.** Una de las principales funciones de las instituciones educativas es propiciar cambios en las actitudes de los estudiantes que favorezcan el cuidado del medio ambiente a través de prácticas ecológicas respetuosas; acercándolos al reconocimiento de valores y aptitudes necesarias para comprender y apreciar la relación del hombre con la naturaleza.

Así lo señala la Constitución Política de Colombia al especificar los fines de la educación cuando menciona “la educación formara al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente”<sup>44</sup> es así que el área de ciencias naturales asume la mayor responsabilidad en cuanto a formación de valores ambientales.

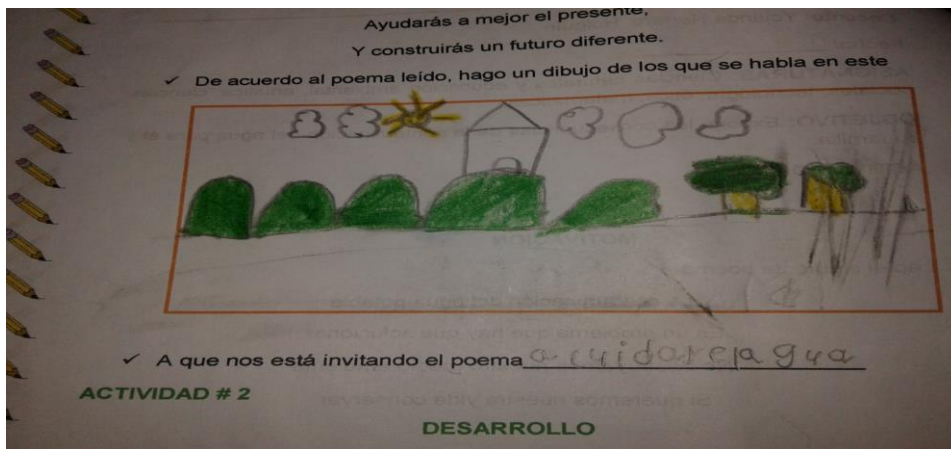
Mediante la implementación de la secuencia didáctica en la investigación se ha logrado que los estudiantes del grado primero comprendan la importancia de cuidar y proteger el medio ambiente, un ejemplo que evidencia lo anterior se

---

<sup>44</sup> CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. 1991.

presenta en el desarrollo de la guía número 6 en la actividad 2, construyendo mi concepto, esta actividad invita a los niños a leer un poema que habla sobre la importancia de no contaminar el agua, después debían expresar por medio de un dibujo lo que el poema quería decir. En la figura se observa que los niños identificaron que cuando se cuida y protege el agua se está ayudando a la naturaleza y al hombre, es por ello que dibujaron árboles, montañas, nubes y una casa que representa las personas.

### FIGURA 10. EL AGUA Y LA NATURALEZA



La figura 11 también es representativa porque refleja que es necesario empezar a formar en valores ecológicos a los estudiantes desde que inician su proceso de formación, se evidencia que a pesar de no tener todas las habilidades lingüísticas y escritoras los niños ya comprenden que los seres humanos están dañando la naturaleza.

**FIGURA 11. CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA**

**CONSTRUYENDO MI CONCEPTO**  
 ✓ Completo el siguiente cuadro sobre la contaminación del agua.

<b>Quienes la contaminan</b>	los seres humanos	rabeses los animales
<b>Formas de contaminación</b>	degorria dia v a qvier to	
<b>Consecuencias de la contaminación del agua</b>	lo pez se muere	nosotros nos enteramos
<b>Quienes con los afectados</b>	Nosotros los y mamás	

Al terminar la investigación los estudiantes demuestran que han logrado formarse en valores ecológicos porque su forma de actuar es diferente a la del diagnóstico inicial. Ahora ellos depositan las basuras que producen en los recipientes según si es orgánica o inorgánica, evitan desperdiciar agua dejando cerradas las llaves, procuran no botar basuras a las fuentes hídricas y tratan con cariño las plantas de las zonas verdes de la institución, se evidencia también en el desarrollo de la guía N° 2 el niño AMMI dice “cuando voy a lavar el carro no debo lavarlo con la manguera, porque con el valde de agua es suficiente y que no se acabe” En la siguiente figura, se observa que el estudiante MLNV evalúa su aprendizaje al terminar la sesión dos (2) se evidencia que comprende que ha logrado aprender cosas nuevas.

**FIGURA 12. AUTOEVALUACIÓN**

2. ¿Cuándo tomas agua en qué estado se encuentra? líquido

3. Cuando te chupas un cubo de hielo en qué estado esta? solido y muy frío

4. Imagínate que está viendo el vapor de una olla hirviendo. ¿Me puede decir en qué estado se encuentra? líquido entre de la olla baseos

5. Ahora que ya terminaste tu trabajo, evalúa tu desempeño en clase. Para eso marque con una X en la carita que corresponda.

ASPECTOS			
Aprendí cosas nuevas.	X		
Colabore y participe del trabajo en equipo.	X		
Realice las actividades con interés.	X		
Me gusto la clase.	X		

Las instituciones educativas deben organizar verdaderos planes, proyectos y programas ecológicos que sean viables para implementar con todos los estudiantes.

**4.3.5 Trabajando en grupo aprendemos juntos.** Durante la implementación de la secuencia didáctica el docente organiza los estudiantes para que desarrollen actividades en grupo. Como se observa en las siguientes fotografías los estudiantes se encuentran trabajando en grupo, conversan entre ellos y discuten la forma de realizar las diferentes actividades.

**FIGURA 13. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DEL TRABAJO EN GRUPO**



El trabajo en grupo es una estrategia dinámica y eficaz porque permite que los estudiantes desarrollen habilidades sociales y mejoren las relaciones interpersonales. Cuando los estudiantes trabajan en grupo se observa que hablan entre ellos y se ponen de acuerdo para hacer la actividad, discuten las ideas o procedimientos, escuchan a sus compañeros y se ayudan unos a otros sin competencias individuales; se motivan entre ellos hablando, sonriendo y con palmadas en la cabeza y el hombro, además celebran en grupo el éxito de cada actividad. Como es sabido la mayoría de aprendizajes que el ser humano adquiere

es gracias a las relaciones interpersonales y sociales que ha tenido desde que hace con su familia, luego en la escuela, con los amigos y la comunidad en general. Al respecto Ramón Ferreiro dicen que “la escuela es una institución social de enseñanza grupal. El grupo es la célula de aprendizaje-enseñanza y constituye una condición necesaria para el desarrollo de la creatividad de cada niño y joven como del grupo en su totalidad”<sup>45</sup>. En los videos se observa que el docente organizó durante todo el proceso de desarrollo de la guía, cinco grupos de cuatro estudiantes, a cada uno le entregó una guía y en ella desarrollaban algunas actividades individuales y otras de forma cooperativa porque los estudiantes se ayudaban unos a otros, los más aventajados académicamente le explicaban a los que tenían problemas de aprendizaje, se fortalecieron los lazos de amistad, dejaron las competencias entre ellos y mejoraron los procesos lingüísticos y comunicativos.

---

<sup>45</sup> FERREIRO, Ramón. La pieza clave del rompecabezas de desarrollo de la creatividad: La escuela. Revista Iberoamericana sobre calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Volumen 10, numero 2. 2012. p 14

## 5. CONCLUSIONES

El desarrollo de una secuencia didáctica que integre los contenidos relacionados con el medio ambiente favorece el fortalecimiento de las competencias científicas ya que los estudiantes tienen contacto con el medio que les rodea, lo observan, cuestionan, dan posibles respuestas a fenómenos presentes en su entorno. Además, se involucran en la problemática ambiental generando soluciones desde sus capacidades y posibilidades, reflejado en sus actitudes y comportamiento dentro y fuera del aula.

El trabajar a partir del desarrollo de secuencia didáctica exige en el docente mayor dominio disciplinar y pedagógico, porque es necesario tener un objetivo concreto desde el inicio del diseño de la secuencia, conocer a cerca de las estrategias metodológicas que desea implementar y saber sobre la forma de evaluar tanto a los estudiantes como al impacto de la secuencia.

El trabajo en grupo le permite al estudiante mejorar el aspecto social y fortalecer valores como la ayuda en el equipo, dar soluciones a las dudas que se presenten, tolerancia para saber aceptar las diversas opiniones de los compañeros, mejora también la disciplina.

La implementación de prácticas experimentales permite al estudiante fortalecer sus competencias científicas ya que posibilita el cuestionamiento y debate a partir de hechos reales; facilita la observación, análisis, interpretación de fenómenos, permite al estudiante relacionar lo visto en clase con la vida diaria acercando el mundo de la vida al mundo de las ideas.

En el proceso de enseñanza y aprendizaje es importante conocer las necesidades e intereses de los estudiantes. Entre estas se encuentra las salidas del aula de clase los diferentes espacios dentro o fuera de la institución, desarrollo de guías ilustradas, actividades con materiales del medio, videos, entre otros; de esta

manera es posible mantener la motivación y atención del estudiante durante todo el proceso.

El trabajar la integración curricular desde las ciencias naturales le permite al estudiante tener una visión global del conocimiento y ser un agente activo en el proceso de enseñanza y aprendizaje, le contribuye a su formación integral desarrollando competencias que son usadas en su diario vivir, de esta manera se logra una educación de calidad donde el estudiante es el protagonista del proceso y el docente un orientador.

## 6. RECOMENDACIONES

Se recomienda trabajar con secuencias didácticas porque requiere de una preparación con anterioridad, tener unos objetivos claros y actividades que tienen relación entre sí, a la vez permite hacer modificaciones para mejorar sus resultados esto facilita la labor docente y al estudiante su aprendizaje.

Trabajar con integración de áreas ayuda para que los estudiantes tengan una visión global del conocimiento, y reconozcan que una situación puede ser explicada desde diferentes disciplinas, pues en el contexto real del estudiantes las situaciones o fenómenos naturales no se presentan estructurados en una área del conocimiento por el contrario se relaciona y afecta diferentes campos y espacios.

Es importante trabajar desde los primeros años de estudio temas relacionados con el medio ambiente para que ellos tomen conciencia de la importancia de cuidar el planeta y se vea reflejado en sus comportamientos dentro y fuera de la institución, asegurando ciudadanos comprometidos con el cuidado y protección del medio ambiente.

Es necesario incluir en los planes de clase el trabajo colaborativo, pues este permite que los estudiantes mejoren las relaciones sociales y valores como la escucha, disciplina, compañerismo, ayuda así poder contribuir a su formación integral.

Para fortalecer el desarrollo de competencias desde los primeros años de edad la escuela debe permitir espacios donde los estudiantes se cuestionen y sean ellos mismos quienes busquen posibles respuestas a partir de secuencias, guías y actividades que favorezcan el contacto con el medio que le rodea y de esta forma den sentido y significado a los nuevos conceptos.

## BIBLIOGRAFÍA

ARRIASSECQ, Irene. E CAYUL, Esther. Secuencias de enseñanza y aprendizaje. Universidad de Burgos, España. 2015. 176 p. Disponible en <https://digital.cic.gba.gob.ar/bitstream/handle/11746/6165/Secuencias%20de%20ense%C3%B1anza.pdf-PDFA.pdf?sequence=1>

DE LA REGUERA HERMOSO, Enrique Fernandez. Estrategias docentes: una experiencia de aprendizaje cooperativo en ciencias naturales. Tesis para optar por el título de Master de la universidad de Valladolid. 2013. 170 p.

DÍAZ BARRIGA, Ángel. Secuencias de aprendizaje. ¿Un problema del enfoque de competencias o un reencuentro con perspectivas didácticas? Revista, VOL. 17, N° 3 (sept.-diciembre 2013). 23 p.

FERREIRO, Ramón. La pieza clave del rompecabezas de desarrollo de la creatividad: La escuela. Revista Iberoamericana sobre calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Volumen 10, numero 2. 2012. p 6-22

FURMAN, Melina. PODESTA, María Eugenia. Documentó. La aventura de enseñar Ciencias. Aique grupo editor. Buenos aires. 2009. p. 64-167.

FURIO MAS, Carles. FURIO GOMEZ, Cristina. como diseñar una secuencia de enseñanza de ciencias con una orientación sociococonstructivista. Departamento de didáctica de las ciencias experimentales y sociales, Universidad de Valencia, España. 2009. 230 p. Disponible en internet en <http://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v20s1/v20s1a6.pdf>

GARCIA, Mirta. La enseñanza de las ciencias naturales en el nivel inicial. Propuesta de enseñanza y aprendizaje. Primera edición. Rosario: Horno Sapiens Ediciones, 2011. Argentina. p 15-59

GARCIA VARGAS, Maribel. QUIJANO RODRIGUEZ, María Andrea. El aprendizaje basado en proyectos como vía para incentivar el pensamiento científico. Tesis de grado para optar por el título de licenciada. Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander. 2016. 140 p. Disponible en internet en <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2015/157577.pdf>

GOMEZ AREVALO, Jalipza. BASTO GRACIA, Yanet. Fortalecimiento de la explicación de fenómenos científicos a partir de la elaboración de mapas conceptuales. Tesis de grado para optar por el título de Licenciada. Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander. 2016. 140 p. Disponible en internet en <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/163287.pdf>

GOMEZ BUITRAGO Luz Stella. La Secuencia didáctica en los proyectos de aula, un espacio de interrelación entre el docente y contenido de enseñanza. Tesis de grado de Maestría en Educación. Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Educación. 2009. 259 p. Disponibles en internet en: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/educacion/tesis59.pdf>

ICFES. Fundamentación conceptual área de ciencias naturales. Bogotá, 2007. 105 p.

JEREZ MUÑOZ, Zarit. SANTOS REY, Rut. Estrategias didácticas que favorecen y potencian el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales. Tesis de grado para optar por el título de Licenciada. Bucaramanga. Universidad Industrial de Santander. 2016. 154 p. Disponible en internet en <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/163452.pdf>

KAUFMAN, Miriam. Caracterización de modelos didácticos en enseñanza infantil en relación con el tratamiento de contenidos conceptuales. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. 1997. p 48-58.

McKERNAN, James. Investigación, acción y currículo, métodos y recursos para profesionales reflexivos, Madrid: Ediciones Morata. S.L 1999. 84 p.

MEN. Documento. Evaluación formativa: Una oportunidad para el fortalecimiento curricular y los procesos de seguimiento al aprendizaje. Plan de área y evaluación formativa. 11 p.

MEN. Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales: el desafío. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá, 2004. p. 97-147

POZO, Juan Ignacio; GOMEZ CRESPO, Miguel Á. Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento Científico. Madrid. p. 1-33.

PÉREZ ARCILA, Lady Alejandra. Secuencia didáctica para el desarrollo de la identificación como competencia científica. Tesis de grado para optar por el título de Licenciadas en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Instituto de Educación y Pedagogía. Santiago de Cali, Colombia. 2015. 101 p. Disponibles en internet en: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/9358/1/3467-0510709.pdf>

RIVERA, Rocio Leal. Diseño e implementación de una secuencia didáctica interactiva para la enseñanza y aprendizaje del concepto Genética en estudiantes de grado noveno. Tesis de grado de Maestría en Educación. Manizales. Colombia. Universidad Nacional de Colombia, facultad de educación, departamento de

postgrados. 2016. 121 p. Disponible en internet  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/56613/1/30312737.2017.pdf>.

QUINTANILLA GATICA, Mario. La ciencia y la escuela: un saber fascinante para aprender a leer el mundo. Rev. Pensamiento Educativo, Vol. 39, nº 2, 2006. pp. 177-204.

SANMARTÍ, Neus Puig. Enseñar y aprender ciencias: algunas reflexiones. Universidad autónoma de Barcelona. 2001. p 45

TOBÓN, Sergio. Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias. PEARSON EDUCACIÓN, México, 2010. 216 p. ISBN: 978-607-442-909-1.

# ANEXOS

## ANEXO A. ENTREVISTA A LOS ESTUDIANTES

Mariana

Maestría en pedagogía  
Facultad de Ciencias Humanas  
Encuesta Docentes de Ciencias Naturales



Entrevista a estudiantes del grado primero de la Escuela Normal Superior de Charalá

El propósito del cuestionario es Indagar sobre la visión que tienen los estudiantes de 1 A con relación al aprendizaje de la Ciencias Naturales y el cuidado por el medio ambiente, sus gustos e inquietudes. Esperamos contar con su participación y colaboración. Es necesario respondan las siguiente entrevista con toda la tranquilidad

Nombre de la institución escuela normal superior  
Jornada: única  
Nombre del estudiante Mariana TABARES Edad: 7.  
Grado 1<sup>ra</sup>  
Fecha septiembre 27  
Hora de inicio: 11:00 Hora de finalización: 12:00

N°	PREGUNTAS
1	¿Cuál es su materia preferida y porque? <u>matemáticas: porque me gustan los números</u>
2	Relate como son las clases de ciencias naturales. <u>FEAS: porque nos dictan mucho</u>
3	Nombre las actividades que realiza en las clases ciencias naturales. <u>escribir, dibujar, sopadile, pds cuentos</u>
4	¿Cuáles de las actividades que realizan en ciencias naturales son de su agrado? Y cuales no son de su agrado?

	<p>las que me gustan son: colorear, dibujar          jugar las que no, escribir, no me gustan          las "clases" de los seres vivos.</p>
5	<p>Como ha aprendido en las clases de ciencias naturales?          cuentos,</p>
6	<p>Cuénteme como son las evaluaciones de ciencias naturales? Y que piensa de esas evaluaciones?          muy malas, porque son difíciles</p>
7	<p>Como y cuando conoce usted los temas de cada periodo?          porque el profe nos dice el tema que vamos a ver el día de la clase</p>
8	<p> Cree usted que cuida el medio ambiente, por qué?          si, para que no se meta el planeta ni balanceo basura</p>
9	<p> Realiza un comentario al docente del área de Ciencias Naturales.          cariñoso, amable, respetuoso</p>
10	<p> Nombre los pasos o actividades que hacen en una clases de ciencias naturales su profesora          la profe nos da la explicación del tema nos hace talleres, dibujos temas escribimos, nos hace preguntas</p>

## ANEXO B. PRUEBA DIAGNÓSTICA INICIAL



Prueba diagnóstica "competencia científica" Explicación de fenómenos



Objetivo: Identificar el nivel que tienen los estudiantes en la competencia científica "explicación de fenómenos"

Estudiante: Oscar Santiago Castro Pico

Docente: Yolanda Herrera Holguín Grado: Primero A

Leer, responder y marque la respuesta

De acuerdo con la siguiente información sobre el cuerpo humano responde las preguntas 1 y 2



1 Se puede decir que para una persona sus extremidades inferiores son muy importantes, ya que con ellas puede

A.

desplazarse de un lugar a otro.

B.

realizar actividades manuales.

C. X

participar activamente en clase.

2 De acuerdo con la imagen, una actividad que se puede realizar para favorecer la salud del cuerpo es

A.

comer mucho.

B. X

dormir todo el día.

C.

hacer deporte.

Teniendo en cuenta la actividad por Daniela responde las preguntas 3 y 4.

Daniela clasificó algunas frutas en dos grupos como se muestra a continuación:

Grupo 1	Grupo 2
 <p>Guanábana Piña</p>	 <p>Durazno Kiwi</p>

3 De acuerdo con la tabla, es correcto afirmar que Daniela clasificó las frutas según su

A.

B. ~~X~~

C.

color, ya que en el grupo 2 están las frutas de pulpa verde.

sabor, ya que en el grupo 1 están las frutas cítricas.

textura, ya que en el grupo 2 están las frutas de cáscara suave.

4 Si Daniela quiere conocer más acerca de las frutas, ella puede consultar en internet, con ayuda de sus papás, sobre:

A. ~~↖~~

B.

C.



De acuerdo con la siguiente información responda las preguntas 5 y 6

John clasifica algunos objetos que observa en la cocina de su mamá de la siguiente manera:

Grupo 1	Grupo 2
 	 
Olla arrocera. Olla a presión.	Licuadora. Batidora.

5 De los objetos que clasificó John, ¿cuál se puede utilizar para preparar un jugo de frutas?

A.

B.

C.

La licuadora.

La batidora.

La olla arrocera.

6 Es correcto afirmar que John clasificó los objetos según su uso, ya que

A. X

B.

C.

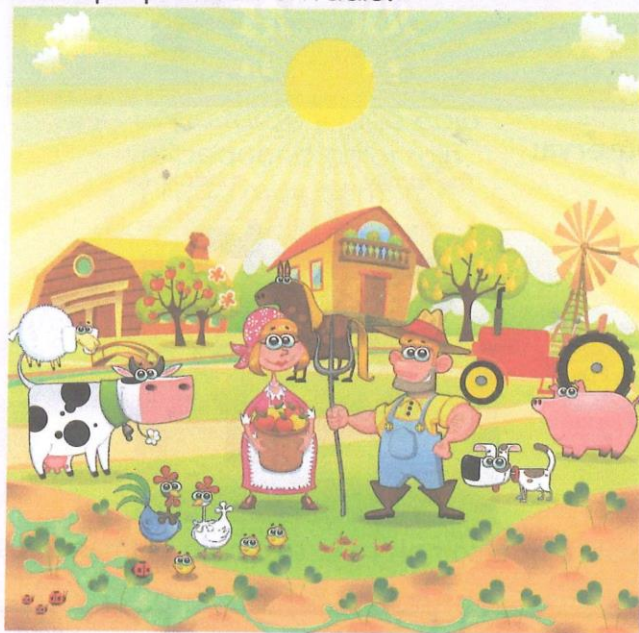
en el grupo 1 están los que sirven para mezclar alimentos y en el grupo 2, los que sirven para cocinarlos.

en el grupo 1 están los que sirven para cocinar alimentos y en el grupo 2, los que sirven para mezclarlos.

en el grupo 1 están los objetos que son grandes y en el grupo 2, los que son pequeños y de color rojo.

De acuerdo con la siguiente información responda las preguntas 7 y 8.

En el medio en el que vivimos, se pueden encontrar sonidos naturales y sonidos artificiales. Los **sonidos naturales** son aquellos que vienen de la naturaleza o del cuerpo humano, como los estornudos. En cambio, los **sonidos artificiales** son aquellos que vienen de objetos creados por el hombre y que él mismo manipula, como el sonido que produce un radio.



7 Algunas fuentes de sonido que se observan en la imagen son

A.

los humanos, los animales y el tractor.

B.

los animales, las plantas y la casa.

C.

los humanos, los árboles y el Sol.

8 ¿Por qué el tractor se puede clasificar como una fuente de sonido artificial?

A.

Porque sirve como medio de transporte.

B.

Porque fue creado por y para el hombre.

C.

Porque tiene cuatro ruedas y un timón.

De acuerdo con la siguiente información responda las preguntas 9 y 10



El delfín rosado es también conocido como el delfín del Amazonas. La coloración rosada de su piel es una característica que adquieren con el tiempo, pues al nacer son de color gris claro, pero cuando llegan a la etapa adulta se vuelven rosados como consecuencia del desgaste de su piel, siendo los machos más rosados que las hembras.

Son animales que podrían dejar de existir como consecuencia de algunas actividades que el hombre realiza, como la destrucción masiva de la selva amazónica y la contaminación de sus aguas.

9. El cuerpo del delfín rosado está cubierto de

A.

pelo.

B.

escamas.

C.

piel.

10. Arrojar basuras a los ríos trae consecuencias negativas para los animales que allí habitan, ya que

A.

se contamina su hábitat y esto les puede generar enfermedades.

B.

se pueden alimentar mejor con los productos que allí se arrojan.

C.

se pueden volver agresivos con las personas que los cuidan.

## ANEXO C. SECUENCIA GUIA 1



### SECUENCIA DIDACTICA

**CONOCIENDO MI ENTORNO APRENDO Y CONTRIBUYO AL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE.**



**GRADO 1 A ESCUELA NORMAL SUPERIOR**





## Guía N 1. Conociendo las fuentes de agua de mi municipio.



**Escuela Normal Superior de Charalá**

**Grado Primero A 2017**

**Estudiante:** \_\_\_\_\_

**Docente:** Yolanda Herrera Holguín

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**ASIGNATURAS:** Ciencias Naturales y educación ambiental, Lengua Castellana, artística, ciencias sociales.

**OBJETIVO:** Motivar a los estudiantes de primero A para que sean participantes activos en el desarrollo de la secuencia conociendo mi entorno cuidando y contribuyendo al cuidado del medio ambiente.



### ACTIVIDAD # 1 Motivación

Observa las siguientes imágenes y responde

¿Conoces estas imágenes? Escribe sus nombres

---

---

---

Que observan? \_\_\_\_\_

---

---

---

¿Cree que la naturaleza y el agua son importantes en nuestro existir? ¿por qué? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Cuál cree que es el contenido del cual vamos a desarrollar durante la secuencia didáctica? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿A qué municipio pertenecen estas imágenes? \_\_\_\_\_



**Parque principal de Charalá**



**Pozo Lajas**



**Rio taquiza**



**Laguna de Virolín**



Pozo Negro



Rio Pienta

Que te gusta de las imágenes que acabas de observar.

---

---

---

---

---



**ACTIVIDAD # 2. DESARROLLO**

Descubriendo mis conocimientos

A partir del video cuidemos el medio ambiente con Blu realiza las siguientes actividades

<http://youtu.be/FW7eHw8W2JY>

Colorea y responde las preguntas



+ Como se llama nuestro amigo en el video? \_\_\_\_\_

+De que nos habla Blu?

---

---

---

+ Escriba una de las recomendaciones que escucho para cuidar el agua. \_\_\_\_\_

---

---

+ ¿Qué mensaje nos muestra nuestro amigo? Escriba que significado tiene \_\_\_\_\_

---

---

---




---



### ACTIVIDAD # 3 ACTIVIDAD EN CASA.

Comento a mi familia lo visto en clase y en una hoja tamaño carta realizar un dibujo donde deje ver el compromiso que contribuya al cuidado del medio ambiente con relación al parque de Charalá u otro lugar específico de nuestro municipio.

1. Ahora que ya terminaste tu trabajo, evalúa tu desempeño en clase. Para eso marque con una X en la carita que corresponda.

ASPECTOS			
Aprendí cosas nuevas.			
Colabore y participe del trabajo en equipo.			
Realice las actividades con interés.			
Me gusto la clase.			

## ANEXO D. SECUENCIA GUIA 2

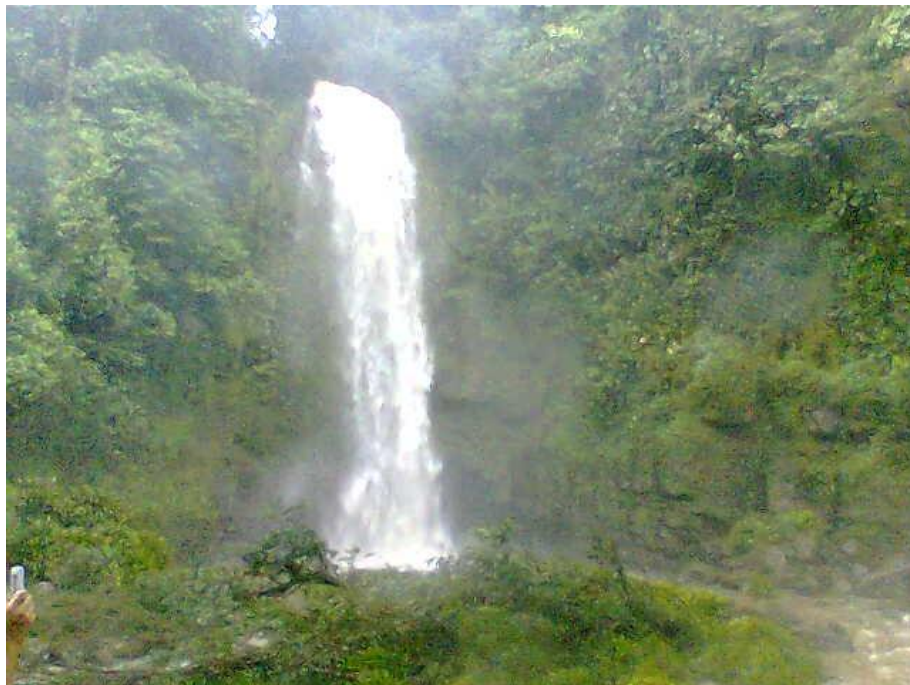


### SECUENCIA DIDACTICA

**CONOCIENDO MI ENTORNO APRENDO Y CONTRIBUYO AL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE.**



**GRADO 1 A ESCUELA NORMAL SUPERIOR**





## Guía N 2. Conociendo los estados del agua.



Escuela Normal Superior de Charalá

Grado Primero A 2017

Estudiante: \_\_\_\_\_

Docente: Yolanda Herrera Holguín

Fecha: \_\_\_\_\_

**ASIGNATURAS:** Ciencias Naturales y educación ambiental, Lengua Castellana, artística.

**OBJETIVO:** Identifica y comprende los estados físicos de la materia: sólidos, líquidos y gaseosos.



### ACTIVIDAD # 1 Motivación

Busca la respuesta con tus compañeros de las siguientes adivinanzas.

Está en el grifo	sin mí, no viven las plantas,	Soy un blanco copo
Está en el mar	Sin mí, no puedo crecer	
Cae del cielo	Sin mí, ninguno lava	De fino algodón y cuando
Y al cielo va.	Sin mí, te mueres de sed.	Me enfrió un niño llorón

El sol tiene frio,	confites, confites blancos
No quiere salir	caen de un cartucho negro;
Metido entre mantas	si del suelo lo recoges
Se ha puesto a dormir.	Tendrás agua entre los dedos.

Que es,  
Que te quita el sombrero

Y no es



## ACTIVIDAD # 2. DESARROLLO

Descubriendo mis conocimientos

El profesor proyecta el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=ki4gQSaIYZA> a los estudiantes quienes lo observan y al finalizar realizan con el profesor una socialización y reflexión. Desarrolle cada una de las siguientes actividades según las indicaciones. Teniendo en cuenta lo visto y escuchado en el video escriba los tres estados del agua. \_\_\_\_\_.

Colorea el siguiente dibujo y complete la información



Desarrollando mi pensamiento científico

Junto con la profesora realizo el siguiente experimento:

a-Ponga en una vasija de aluminio a hervir agua y observa lo sucedido, después coloque dos cubos de hielo a hervir y deje hasta que se haya evaporado toda y responder en forma oral.

Recuerden que deben indicar y esperar que la profesora de la palabra para mantener el orden, respeto y mantener un ambiente de sana convivencia.

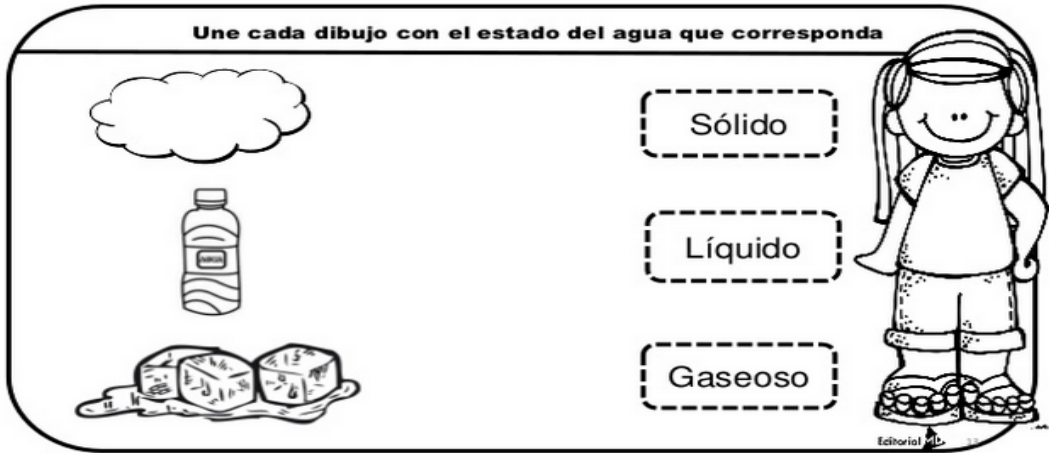
Realice el registro de la observación teniendo en cuenta el siguiente cuadro:



ANTES DE HERVIR	CUANDO SE CALIENTA	CUANDO ESTABA HIRVIENDO

- ¿Qué le sucedió al agua al calentarse?
- ¿En qué estado se encuentra el agua cuando se evapora?
- ¿Para donde se fue el agua que estaba en la vasija al hervir?
- ¿Si usted coloca al sol un poco de agua que le sucede?
- ¿Para donde se va el agua de la ropa mojada al sacarla al sol?

Colorear y desarrollar



Construyendo mis conceptos

Completa el siguiente cuadro teniendo en cuenta los estados de la materia.

Estados del agua	Dibujo


Relaciono lo visto en clase con mi diario vivir.

Completo el siguiente cuadro teniendo en cuenta lo aprendido en clase.

Escriba al frente de cada objeto el estado en que se encuentra	
Helado	
Aire	
Leche	
Panela	
Chocolate	
Galleta	
Gaseosa	
Manzana	



### ACTIVIDAD # 3 ACTIVIDAD EN CASA.

Con ayuda de mi familia realizo un dibujo donde se vean los estados del agua y lo comparto luego con mis compañeros.



### ACTIVIDAD # 4 EVALUANDO MIS CONOCIMIENTOS



Escuela Normal Superior de Charalá Grado Primero A 2017

Estudiante: \_\_\_\_\_ Área: Ciencias Naturales

Docente: Yolanda Herrera Holguín Fecha: \_\_\_\_\_

Contenido: Los estados del agua

Indicador de desempeño: Identifica los estados del agua.

1. ¿En qué estado del agua te gusta verla más?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. ¿Cuándo tomas agua en qué estado se encuentra? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Cuando te chupas un cubo de hielo en qué estado esta \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Imagínate que está viendo el vapor de una olla hirviendo. ¿Me puede decir en qué estado se encuentra? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Ahora que ya terminaste tu trabajo, evalúa tu desempeño en clase. Para eso marque con una X en la carita que corresponda.

ASPECTOS			
Aprendí cosas nuevas.			
Colabore y participe del			

trabajo en equipo.			
Realice las actividades con interés.			
Me gusto la clase.			

## ANEXO E. SECUENCIA GUIA 3

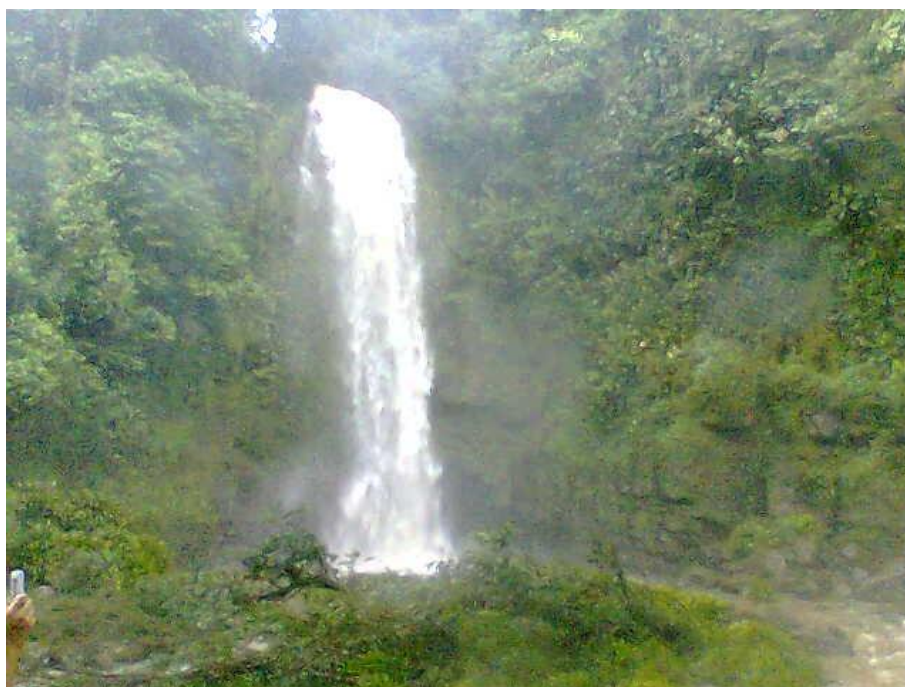


### SECUENCIA DIDACTICA

**CONOCIENDO MI ENTORNO APRENDO Y CONTRIBUYO AL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE.**



**GRADO 1 A ESCUELA NORMAL SUPERIOR**





### Guía N 3. Reciclando me protejo y contribuyo al cuidado del medio ambiente.



**Escuela Normal Superior de Charalá**

**Grado Primero A 2017**

**Estudiante:** \_\_\_\_\_

**Docente:** Yolanda Herrera Holguín

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**ASIGNATURAS:** Ciencias Naturales y educación ambiental, Lengua Castellana, artística, ciencias sociales.

**OBJETIVO:** Identifica y clasifica los residuos sólidos y reconoce la importancia de hacer esta actividad para contribuir al cuidado del medio ambiente.



#### **ACTIVIDAD # 1 Motivación.**

Leer y responder

Érase una vez y mentira no es, que había una ciudad llamada CIUDAD TIRONA. Era un lugar donde la gente no sabía qué hacer con la basura y la tiraba a la calle. Pronto todo quedó cubierto por la basura y los barrenderos/as no podían recoger tanta basura y mantenerlo todo limpio. Ya no había espacios para jugar, todo olía mal, los pajarillos no visitaban la ciudad y la gente empezaba a ponerse triste y a enfermar. Esta situación no gustaba a los protagonistas de este cuento: Ana, Kamel y Juan. Hablaron y hablaron y ninguna solución dieron. Nadie les había enseñado como solucionar el problema. Entonces, un pajarillo que los escuchó, esto les contó: “No se preocupen. Ya que fácil lo tienen esperen un poco y ayuda tendrán”. Muy contentos se pusieron y, de pronto, una música singular pudieron escuchar. “Si quieres ayudar aprende a reciclar, clar, clar, aprende a reciclar”.

Ana, Kamel y Juan se quedaron muy asombrados: - ¡OH! ¿Quién cantara? A lo lejos vieron como se les acercaba un viejo mago con una varita mágica. El mago se acercó y se presentó: - Soy el Mago Reciclar y ya sé lo que pasa. Un pajarillo me lo ha contado. Les enseñaré la magia de Reciclar. El Mago Reciclar levantó su varita y con unos movimientos secretos este conjuro empezó a lanzar: Pin, catapí la comida la meto aquí. Y entonces, por arte de magia, un gran contenedor gris apareció. A continuación, otro hechizo lanzó: Pin, catapí el papel lo guardo aquí. Surgió, ahora, un contenedor grande de color azul. Y siguió lanzando otro conjuro: Pin, catapí el vidrio lo echo aquí. Brotó un nuevo contenedor, de color verde, que servía para guardar el cristal. Los niños estaban boquiabiertos, pero la magia de Reciclar aún no había acabado: Pin, catapí los envases los deposito aquí. Y al lado de los tres contenedores apareció el último, de color amarillo, que servía para guardar los envases ligeros. Todos se quedaron asombrados. ¡Cuán poderoso era ese mago! Había creado cuatro contenedores con su magia. Uno gris para los restos de comida, otro de color azul para el papel, otro verde para el cristal y el cuarto y último de color amarillo para los envases ligeros (de plástico, metal y cartón). Antes de marcharse, el mago Reciclar lanzó un grandioso conjuro a toda la ciudad: Plis, plas, cataplás la magia de reciclar aprenderás. Al poco tiempo, todos los habitantes de Ciudad Tirona empezaron a dejar sus basuras en cada uno de sus contenedores. Los restos de comida en el contenedor gris, los papeles y periódicos viejos en el contenedor azul, las botellas de cristal que no servían en el contenedor verde y los envases ligeros en el amarillo. Mientras llevaban la basura esta canción se ponían a cantar: “Si quieres ayudar aprende a reciclar, clar, clar, aprende a reciclar. Tú amiga naturaleza enferma está, cuídala con esmero pues todos la queremos. Si quieres ayudar aprende a reciclar, clar, clar, aprende a reciclar Al cabo del tiempo todo limpio dejaron. Y pronto el nombre de la ciudad cambió, pues de llamarse Ciudad Tirona, pasó a llamarse CIUDAD RECICLONA. Y COLORADO COLORÍN, ESTE CUENTO LLEGÓ A SU FIN.

¿Cómo se llamaban los niños? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ¿Y el mago? \_\_\_\_\_

¿Quién les dijo que no se preocuparan? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ¿Dónde pasa el cuento? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ¿Cómo se llamaba la ciudad? \_\_\_\_\_

**ARGUMENTO:**

Lo que sucede al principio: \_\_\_\_\_

¿Qué le pasaba a CIUDAD TIRONA? \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

¿Dónde tiraban la basura? \_\_\_\_\_

¿Qué les pasaba? \_\_\_\_\_

Lo que sucede después: ¿Quién ayudó a Ana, a Kamel y a Juan?\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Qué les enseñó?\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Qué creo el mago?\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Lo que sucede al final: ¿Cómo quedó CIUDAD TIRONA después de reciclar, limpia o sucia?\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## LO QUE ENSEÑA EL CUENTO

El cuidado del entorno: ¿Cómo les gusta que estén las cosas, limpias o sucias?

\_\_\_\_\_

¿Ordenadas o desordenadas?\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ¿Han hecho alguna vez la magia de Reciclar?\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

¿Dónde?

---

---

---



**ACTIVIDAD # 2. DESARROLLO**

Descubriendo mis conocimientos.

Observa el video ¡cómo cuidar el medio ambiente con niños de primaria y socialice con sus compañeros! <https://www.youtube.com/watch?v=E48AXpnh55o>.

Responder y socializar en grupos

¿En nuestra aula institución quedan papeles en el patio luego de la hora de descanso? \_\_\_\_\_ es una factor de contaminación?, como podríamos mejorar esta situación para contribuir al cuidado del medio ambiente \_\_\_\_\_

---

---

---

---

¿En nuestro municipio se recicla los residuos sólidos, En su familia la clasifican? como lo realizan y quien lo hace?

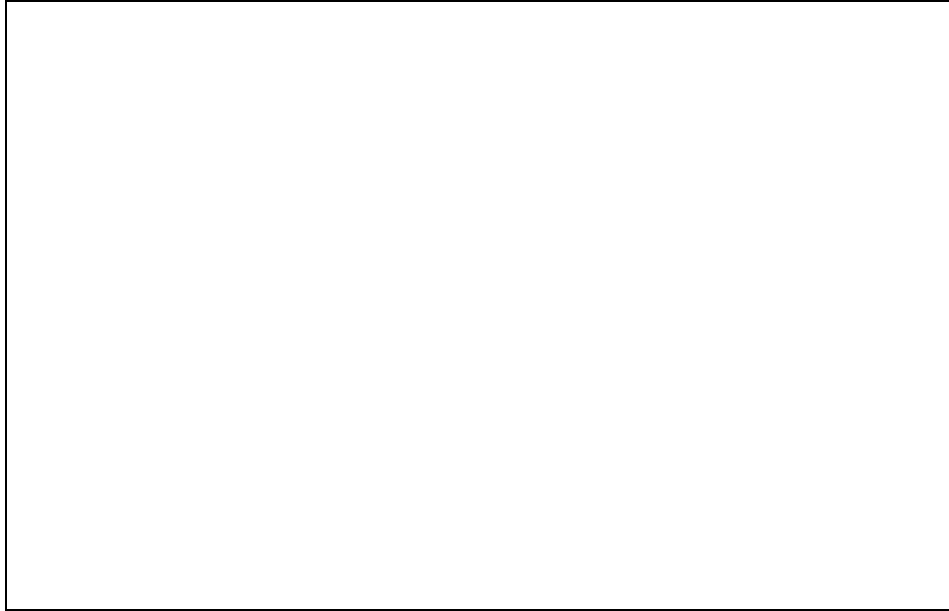
---

---

---

---

Salga del aula de clase y dibuje los recipientes que hay para clasificar los residuos sólidos, que colores tienen y como se clasifica.



Pintar cada recipiente con el color correspondiente y colocar el nombre según los desechos que se coloquen en cada uno.



Tomado de: [www.escuelaenlanube.com/ensenar-reciclar-fichas-colorear/](http://www.escuelaenlanube.com/ensenar-reciclar-fichas-colorear/)

Construyendo mis conceptos

Van a leer con sus compañeros las siguientes preguntas y con sus propias palabras respóndalas.

1. Que es reciclar?
2. Como podemos reciclar?
3. Por qué debemos cuidar el medio ambiente?

Con ayuda de la profesora siga las instrucciones y realice papel reciclable es muy fácil, agradable.

1. en un recipiente rasgue papel y agréguele agua.
2. se deja en agua por dos días el papel rasgado.
3. Se licua y si quiere se le agrega colorantes para el color
4. con un cernidor cuela el papel
5. Deja el papel en un lugar que se seque, sin que le dé el sol.



### ACTIVIDAD # 3 ACTIVIDAD EN CASA.

Comento a mi familia lo visto en clase y en una hoja tamaño carta realizar un dibujo donde deje ver el compromiso que contribuya al adecuado manejo de residuos solidos



### ACTIVIDAD # 4 EVALUANDO MIS CONOCIMIENTOS



Escuela Normal Superior de Charalá Grado Primero A 2017

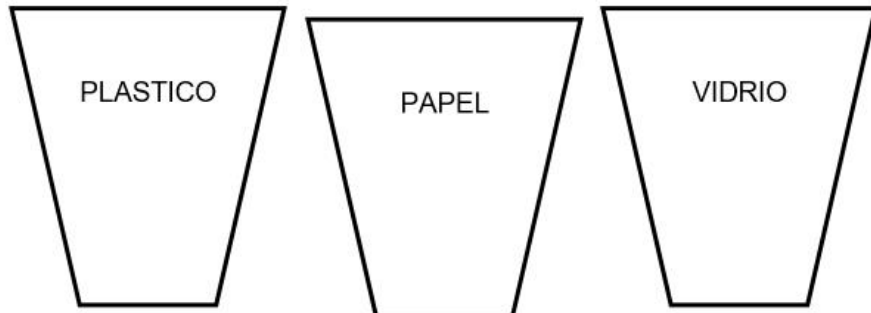
Estudiante: \_\_\_\_\_ Área: Ciencias Naturales

Docente: Yolanda Herrera Holguín Fecha: \_\_\_\_\_

**Contenido:** Los estados del agua

**Indicador de desempeño:** Identifica y clasifica los residuos sólidos y reconoce la importancia de hacer esta actividad para contribuir al cuidado del medio ambiente.

Relaciono con una línea las basuras a reciclar.



2. Escriba una acción que puede realizar en la escuela y que contribuya al buen uso de residuos sólidos.

---

---

---

---

---

3. Escriba una acción que puede realizar en la casa que contribuya al correcto uso de residuos sólidos

---




---

---

---

---

5. Ahora que ya terminaste tu trabajo, evalúa tu desempeño en clase. Para eso marque con una X en la carita que corresponda.

ASPECTOS			
Aprendí cosas nuevas.			
Colabore y participe del trabajo en equipo.			
Realice las actividades con interés.			
Me gusto la clase.			

## ANEXO F. SECUENCIA GUIA 4



### Guía N 4. Importancia del agua para todos los seres vivos.



Escuela Normal Superior de Charalá

Grado Primero A 2017

Estudiante: \_\_\_\_\_

Docente: Yolanda Herrera Holguín

Fecha: \_\_\_\_\_

**ASIGNATURAS:** Ciencias naturales y educación ambiental, lengua castellana, artística.

**OBJETIVO:** Identifica la importancia que tiene el agua para todos los seres vivos.



### ACTIVIDAD # 1 MOTIVACIÓN



Dialoguemos en grupo

Que observaron en el rompecabezas

En qué lugares encontramos el agua

De qué color y sabor es el agua

Crees que el agua es indispensable para los seres vivos. ¿Por qué?

## ACTIVIDAD # 2 DESARROLLO



### Descubriendo mis conocimientos

1. Observo y pongo mucha atención al siguiente video.

<https://www.youtube.com/watch?v=nj0HeqV4L6A&pbjreload=10>. Luego respondo.

De acuerdo con lo visto y escuchado en el video, quienes necesitan del agua \_\_\_\_\_

Donde se puede encontrar agua en el mundo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Observe los dibujos y debajo escribe para que utilizamos el agua.



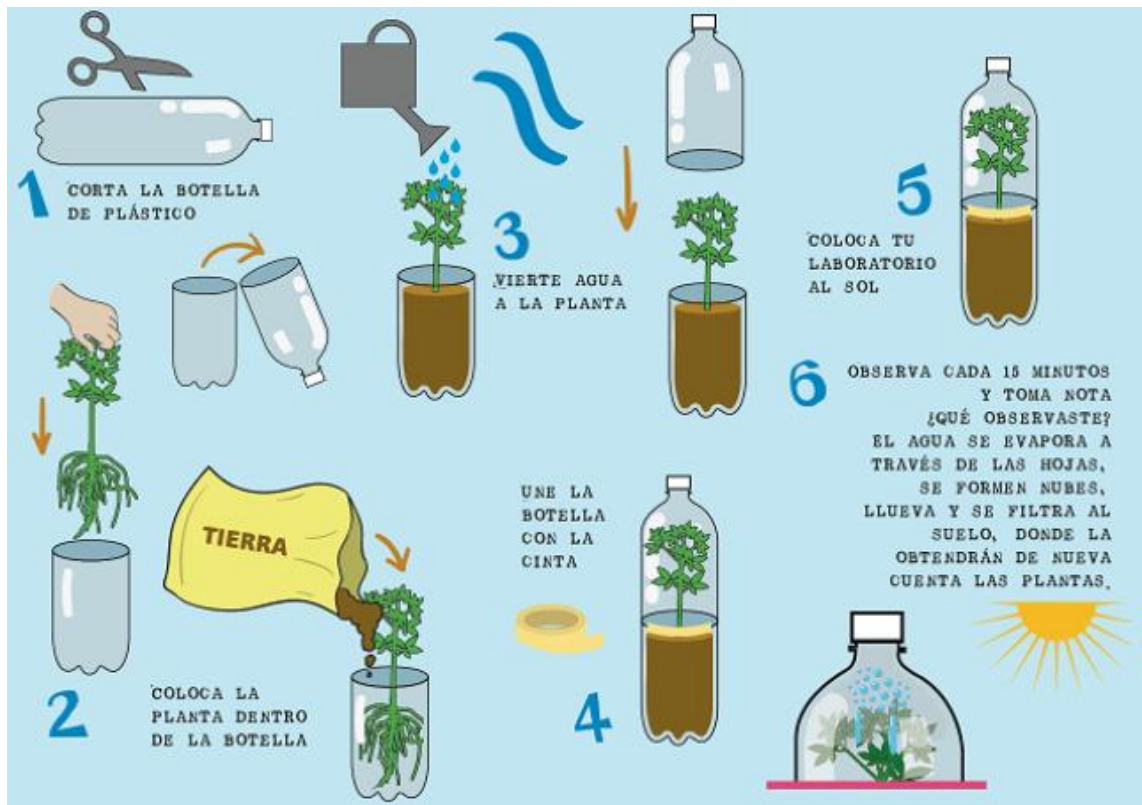
## DESARROLLANDO MI PENSAMIENTO CIENTÍFICO

Realizo el siguiente experimento con ayuda de mi profesora.

### EXPERIMENTO SOBRE EL CICLO DEL AGUA

- Botella grande de plástico transparente
- Planta pequeña
- Cinta adhesiva
- Tijeras
- Agua
- Tierra
- Lápiz y papel

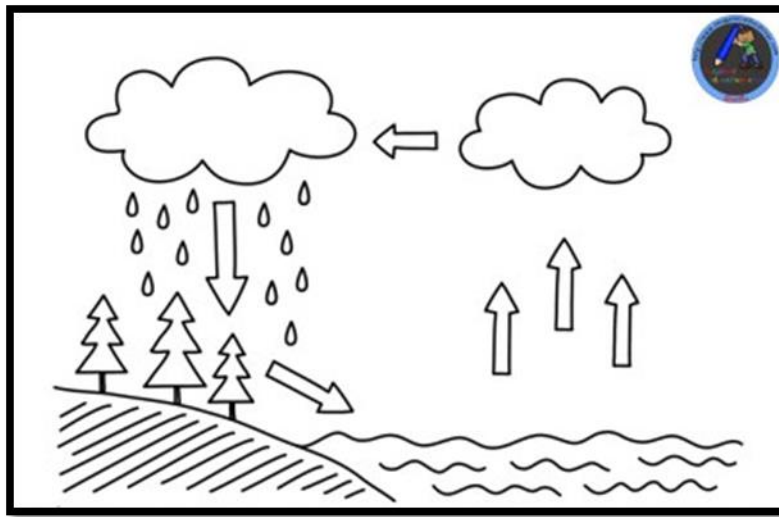
### PROCEDIMIENTO



<b>Anoto lo observado</b>

<b>Realizo un dibujo de lo observado en el último paso</b>

Colorea la siguiente imagen



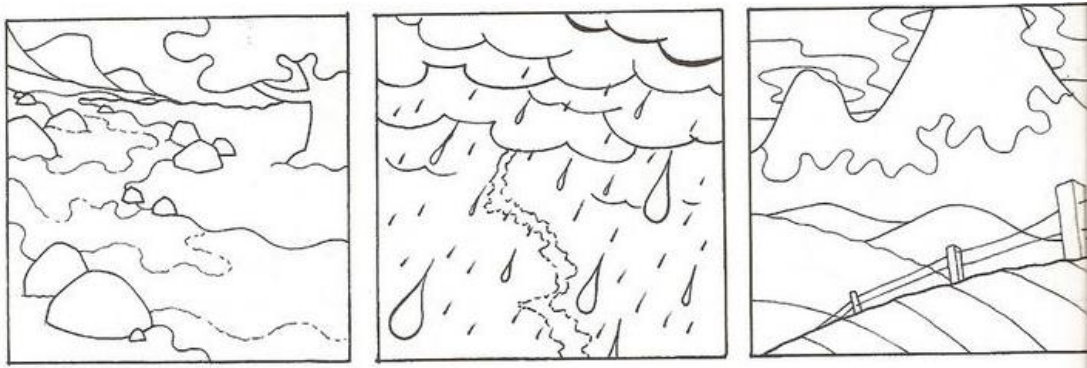
**CONSTRUYENDO MI CONCEPTO**

colorea los dibujos en donde se necesite el agua para vivir.



En  
cual  
es  
de  
los  
sigui  
ente

s lugares podemos encontrar el agua coloréalos.



colorea las imágenes que muestren el buen uso del agua



Completo el siguiente cuadro

<b>En casa para que se utiliza el agua</b>	
<b>Como cuido el agua</b>	
<b>Que no se debe hacer con el agua</b>	

En mi colegio para que utilizamos el agua	
En mi casa se recicla agua. ¿Cómo?	
Escribo un mensaje para cuidar el agua	



### ACTIVIDAD # 3 ACTIVIDAD EN CASA

Con ayuda de mis padres realizo un dibujo sobre el ciclo del agua y les comento lo visto en clase.



### ACTIVIDAD # 4 EVALUANDO MIS CONOCIMIENTOS

Estudiante: \_\_\_\_\_ Área: Ciencias Naturales

Docente: Yolanda Herrera Holguín

Fecha: \_\_\_\_\_

**Contenido:** Importancia del agua para todos los seres vivos.

**Indicador de desempeño:** Identifica la importancia que tiene el agua para todos los seres vivos.

1. Encierra las respuestas correctas

- El agua es vital para:

A) Los animales    B) las plantas    C) Los seres vivos    D) las empresas

- El agua la encontramos en:

A) Los ríos    B) Desiertos    C) A Y B    D) los mares

- El agua tiene sabor

- A) Amargo    B) dulce    C) salado    D) no tiene sabor

-Un estado del agua es:

- A) Madera    B) solido    C) Escuela    D) Cosecha

- El agua la debemos:




- A) Ahorrar    B) cuidar    C) desperdiciar    D) contaminar

2. De acuerdo con las respuestas que encero en las oraciones anteriores, construyo mi propio concepto Sobre el agua, luego lo leo a mis compañeros.

3. Realiza un dibujo sobre el agua y los seres vivos.



4. Ahora que ya terminaste tu trabajo, evalúa tu desempeño en clase. Para eso marque con una x la carita que corresponda.

<b>ASPECTOS</b>			
-----------------	---	---	---

Aprendí cosas nuevas			
Colabore y participe del trabajo en equipo			
Realice las actividades con interés			
Me gusto la clase			

## ANEXO G. SECUENCIA GUIA 5



### GUIA N 5 CONTAMINACIÓN DEL AGUA



Escuela Normal Superior De Charalá

Grado Primero A - 2017

Estudiante: \_\_\_\_\_

Docente: Yolanda Herrera Holguín

Fecha: \_\_\_\_\_

**ASIGNATURAS:** Ciencia naturales y educación ambiental, artística, ciencias sociales, tecnología, ética.

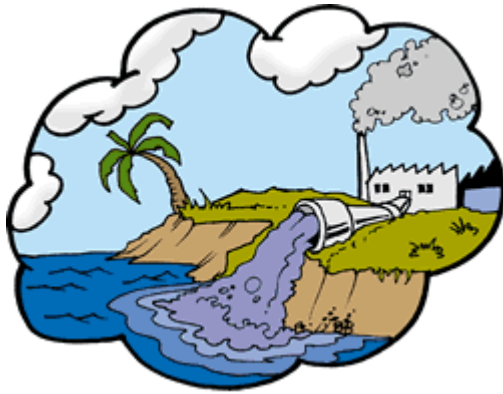
**OBJETIVO:** Describe las características y factores que contaminan el agua.



#### ACTIVIDAD # 1 MOTIVACION

Me reúno con 5 compañeros y en medio pliego de papel boom realizo un collage con las siguientes imágenes, también recorto imágenes de revistas





Junto a con mis compañeros realizo una breve exposición sobre el collage realizado.

## ACTIVIDAD # 2 DESARROLLO



Descubriendo mis conocimientos

Observo y escucho el siguiente video y luego socializo con mis compañeros

<https://www.youtube.com/watch?v=fwh13YTBDfk>

Socializo

- porque se contamina el agua

- quienes contaminan el agua
- que pasara con el mundo si se sigue contaminando el agua

Coloreo el siguiente dibujo y escribo cuales son las fuentes de contaminación.



## DESARROLLANDO MI PENSAMIENTO CIENTÍFICO

Realizo el siguiente experimento con ayuda de mi profesora.

### La importancia de preservar el medio ambiente para el agua

#### Materiales

- 3 botellas plásticas y 3 mitades de botellas plásticas pequeñas
- Recipiente de agua
- Piedras pequeñas, arena, tierra, hojas césped o una planta pequeña



### Procedimiento

Contestó las siguientes preguntas oralmente.

- ¿Qué pasa en cada una de las botellas?
- por qué crees que el agua es más limpia con el césped
- ¿Qué botella soporta mejor la fuerza del agua? ¿Por qué?
- De cual botella utilizarías para tomar a gua, ¿por qué?

### CONSTRUYENDO MI CONCEPTO

Escribo en el cuadro como se contamina el agua y realizo su respectivo dibujo.

COMO SE CONTAMINA EL AGUA	DIBUJO


Relaciono lo visto en clase con mi diario vivir

- Cuando como un dulce, donde debo botar el empaque:

\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

- Cuando voy al rio con mi familia, los desechos que los hacemos:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- En mi colegio contaminamos o cuidamos el agua? Explique su respuesta \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

---

---

- Cuáles son las fuentes de contaminación del agua, en nuestro municipio \_\_\_\_\_

---

Que está observando Juan por la ventana, colorea lo que está originando la contaminante: \_\_\_\_\_

Que les pasa a los pájaros: \_\_\_\_\_, por qué crees que les pasa esto. \_\_\_\_\_

Uno con una línea el dibujo correspondiente al enunciado

La basura debe ir a



Se debe cuidar las fuentes de agua



Para que prevalezca el agua debemos



### **ACTIVIDAD # 3 ACTIVIDAD EN CASA**

Realizo una entrevista a mis padres sobre la contaminación del agua en nuestro municipio y escribo sus respuestas en una hoja en blanco y realizo un dibujo con los aportes de ellos luego los expongo a mis compañeros.

### **ACTIVIDAD # 4 EVALUANDO MIS CONOCIMIENTOS**



**Escuela Normal Superior De Charalá**

**Grado Primero A – 2017** 

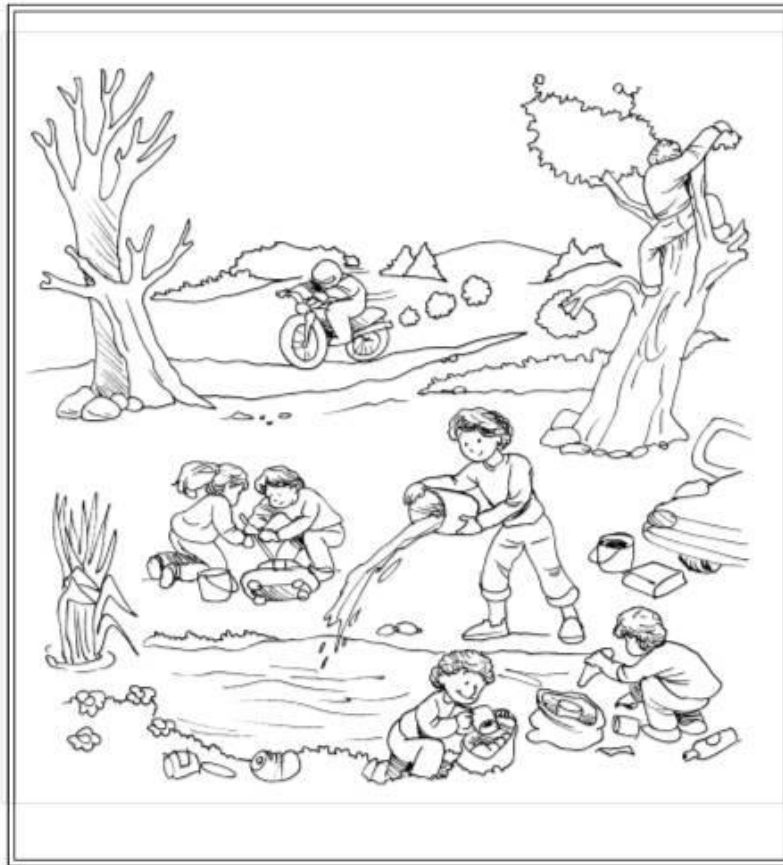
**Estudiante:** \_\_\_\_\_ **Área:** Ciencias naturales

**Docente:** Yolanda Herrera Holguín **Fecha:** \_\_\_\_\_

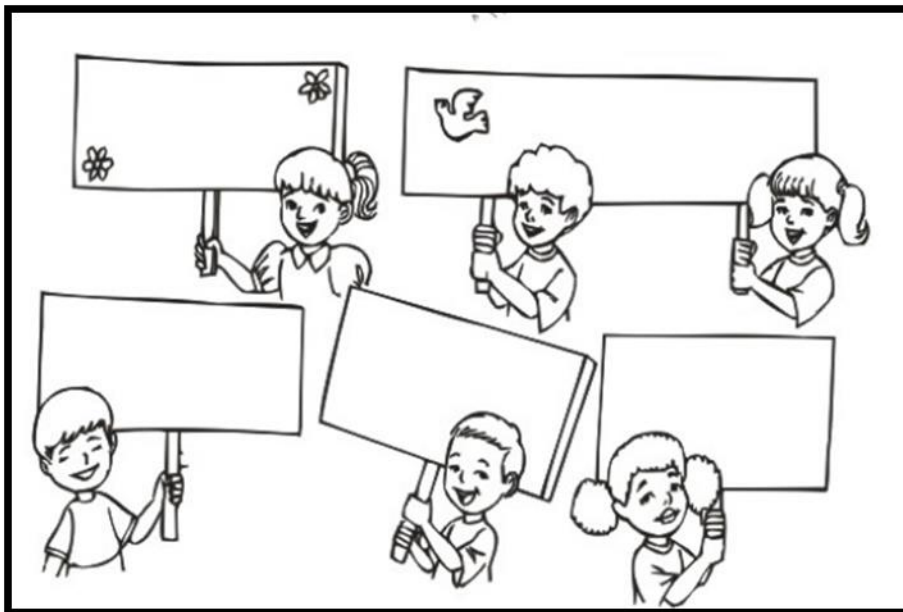
**CONTENIDO:** Contaminación del agua

**INDICADOR DE DESEMPEÑO:**

- observo el siguiente dibujo y encierro los que están contaminando el agua y coloreo los que están limpiando el agua.






- Escribo en cada cuadro como podemos evitar la contaminación del agua





- Ahora que ya terminaste tu trabajo, evalúa tu desempeño en clase. Para eso marque con una x la carita que corresponda.

<b>ASPECTOS</b>			
Aprendí cosas nuevas			
Colabore y participe del trabajo en equipo			
Realice las actividades con interés			
Me gusto la clase			

## ANEXO H. SECUENCIA GUIA 6

### GUIA 6: CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA



Escuela Normal Superior De Charalá



Grado Primero A - 2017

**Estudiante:** \_\_\_\_\_

**Docente:** Yolanda Herrera Holguín

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**ASIGNATURAS:** Ciencias naturales y educación ambiental, artística, ciencias sociales, tecnología, ética, matemáticas.

**OBJETIVO:** Expone las consecuencias de la contaminación del agua.

#### ACTIVIDAD # 1

##### MOTIVACION

Leo el siguiente poema

La contaminación del agua potable  
Es un problema que hay que solucionar,  
No destruyamos nuestro medio ambiente  
Si queremos nuestra vida conservar.

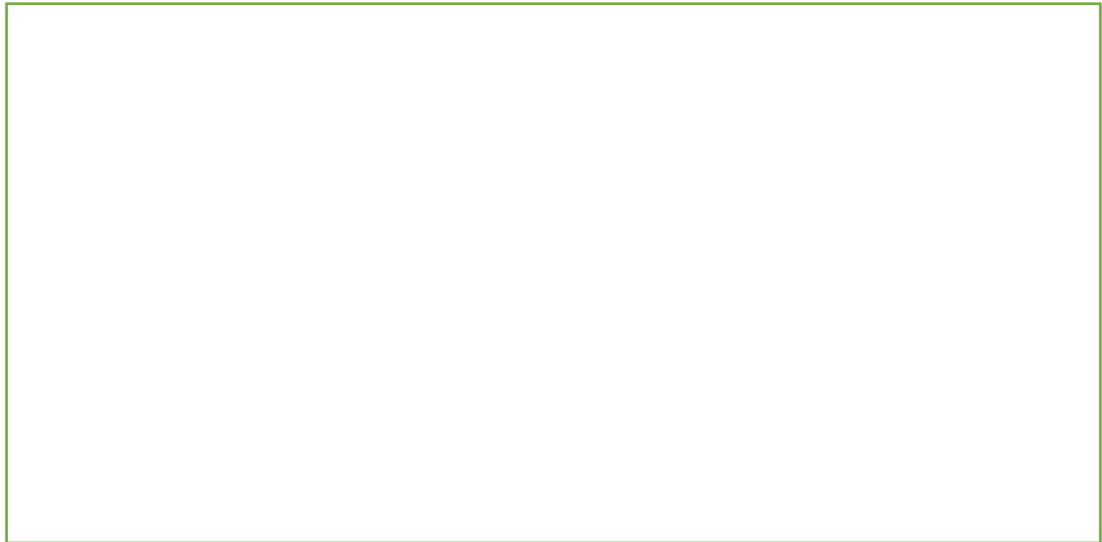
Cada vez hay menos agua limpia y clara  
Porque las empresas tiran sus desechos,  
Cuando esta fuente de vida se acabe,  
Se arrepentirán de sus malos hechos.

Entre todos busquemos la solución,

Cuidar el agua es preservar la vida,  
La sociedad toda debe unirse hoy  
Y denunciar a quienes la contaminan.

Empieza hoy mismo de manera urgente,  
Cuidando a nuestro medio ambiente,  
Ayudarás a mejor el presente,  
Y construirás un futuro diferente.

De acuerdo al poema leído, hago un dibujo de los que se habla en este



A que nos está invitando el poema\_\_\_\_\_

## **ACTIVIDAD # 2**

### **DESARROLLO**

Descubriendo mis conocimientos

Observo el siguiente video con mis compañeros, luego respondo

<http://www.sostenibilidad.com/agua/causas-consecuencias-contaminacion-agua/>

Teniendo en cuenta lo visto y escuchado en el video, escribo cuales son las fuentes que contaminan el agua\_\_\_\_\_

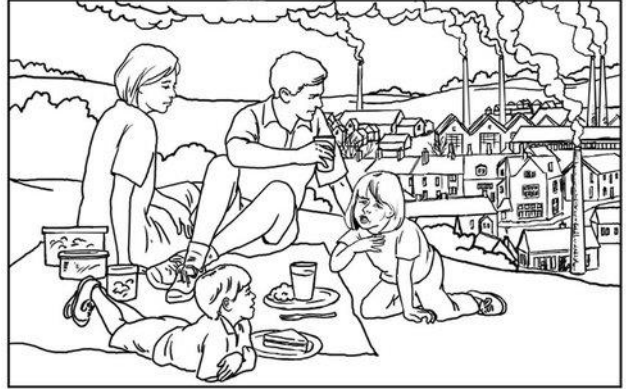
Cuáles son las consecuencias de la contaminación del agua\_\_\_\_\_

Quien es el principal causante de la contaminación del agua\_\_\_\_\_

Le escribo las fuentes de contaminación según el dibujo.



Coloreo las imágenes y debajo de cada una escribo lo que observo en cada imagen.



## DESARROLLANDO MI PENSAMIENTO CIENTÍFICO

une con una flecha según corresponda



## CONSTRUYENDO MI CONCEPTO

Completo el siguiente cuadro sobre la contaminación del agua.

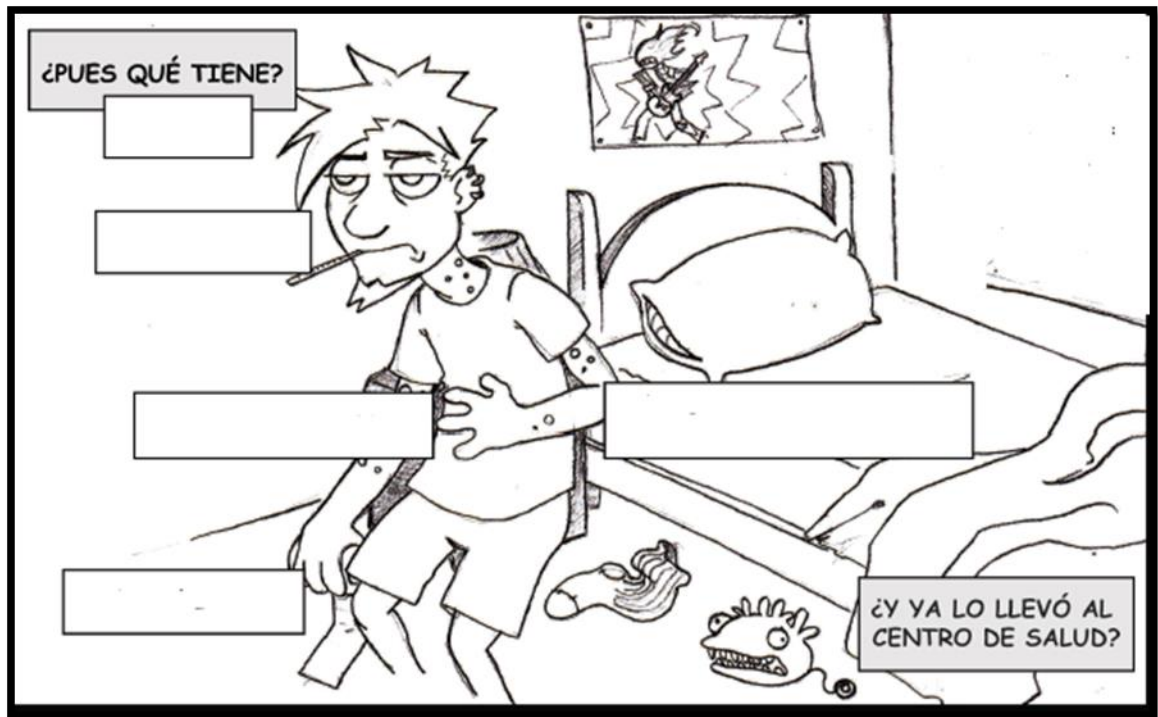
<b>Quienes la contaminan</b>			
<b>Formas de contaminación</b>			
<b>Consecuencias de la contaminación del agua</b>			
<b>Quienes con los afectados</b>			

Relaciono lo visto en clase con mi diario vivir

En mi municipio hay empresas que contaminan el agua:

Los ríos de mi municipio son limpios o sucios:

De acuerdo a la imagen anterior completo, y coloreo la siguiente historieta.



### ACTIVIDAD # 3

#### ACTIVIDAD EN CASA

Con ayuda de mis papas hago un dibujo que muestre las consecuencias generadas en nuestro municipio por la contaminación del agua.

**ACTIVIDAD # 4**  
**EVALUANDO MIS CONOCIMIENTOS**



**Escuela Normal Superior De Charalá**



**Grado Primero A - 2017**

**Estudiante:** \_\_\_\_\_ **Área:** Ciencias naturales

**Docente:** Yolanda Herrera Holguín **Fecha:** \_\_\_\_\_

**CONTENIDO:** Consecuencias de la contaminación del agua

**INDICADOR DE DESEMPEÑO:** reconoce las consecuencias que se produce al contaminar el agua.

Encuentra en la sopa de letras las siguientes palabras




contaminacion	mares	plantas
salud	desechos	basura
seres vivos	agua	rios
empresas	enfermedades	
animales	consecuencias	



Con las palabras de la sopa de letra escribo una consecuencia de la contaminación del agua.

A large empty rectangular box with a green border, intended for the student to write the answer to the question.

4. Ahora que ya terminaste tu trabajo, evalúa tu desempeño en clase. Para eso marque con una x la carita que corresponda.

<b>ASPECTOS</b>			
Aprendí cosas nuevas			
Colabore y participe del trabajo en equipo			
Realice las actividades con interés			
Me gusto la clase			

## ANEXO I. CARTA DE AUTORIZACION DEL RECTOR

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER



MAESTRIA EN PEDAGOGIA

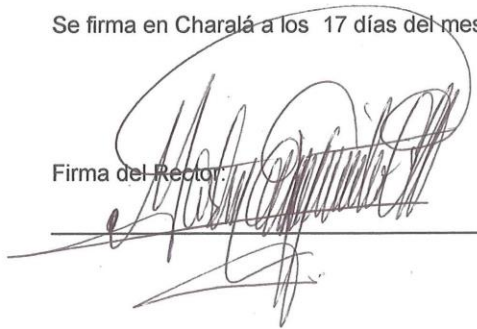
### AUTORIZACIÓN USO DE IMÁGENES Y VIDEOS

Obrando en calidad de Rector de la Escuela Normal Superior de Charalá, autorizo al estudiante de Maestría en pedagogía de la universidad industrial de Santander, Docente YOLANDA HERRERA HOLGUIN, el uso de derechos de imágenes y videos o cualquier otro tipo de producción audiovisual, tomados en la institución educativa, con fines académicos, periodísticos y científicos acordes con el objeto del trabajo de investigación el cual confirmo se me explico de manera clara.

De igual manera, garantizarle el préstamo de los espacios físicos y recursos tecnológicos con los que cuenta la institución, para la ejecución del proyecto, durante el tiempo que sea necesario.

Se firma en Charalá a los 17 días del mes de febrero del año 2017

Firma del Rector:



Firma del Docente:

Yolanda Herrera H

## ANEXO J. CERTIFICADO DE CURSO ÉTICO



## ANEXO K. PRUEBA DIAGNÓSTICA FINAL



### Prueba diagnóstica final competencia científica "Explicación de fenómenos"

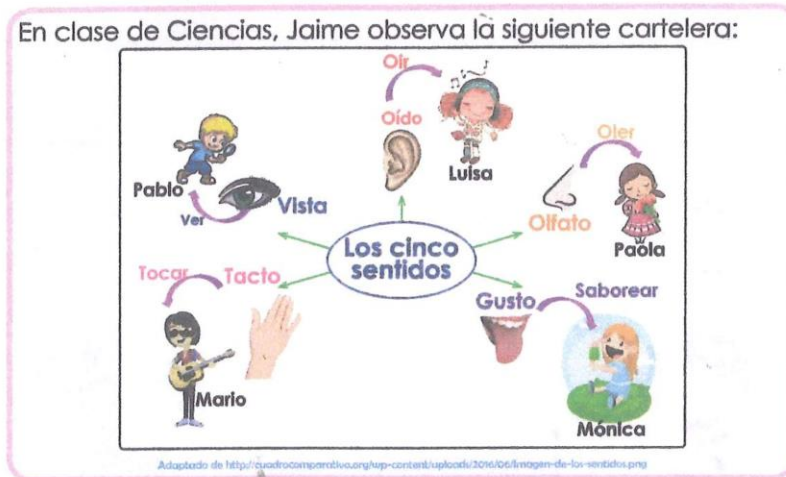
**Objetivo:** Identificar el nivel que tienen los estudiantes en la competencia científica "Explicación de fenómenos" después de aplicar la secuencia didáctica.

**Estudiante:** Laura Fernanda Suarez

**Docente:** Yolanda Herrera Holguín

Leer, responder y marcar la respuesta correcta.

De acuerdo con la siguiente información responda las preguntas 1 y 2.



1 Jaime comenta de manera correcta que los sentidos son muy importantes para los seres vivos, ya que

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <b>A.</b>  | <b>B.</b>  | <b>C.</b>   |
| a través de ellos se identifican las cosas que nos rodean. | gracias a ellos entendemos mejor los temas de Matemáticas. | todos ellos nos permiten alimentarnos saludablemente para crecer. |

2 En la imagen se observa que cada niño está haciendo uso de un sentido. En el caso de Paola, ¿qué otros sentidos, además del olfato, puede utilizar para reconocer las flores?

- |                     |                      |                     |
|---------------------|----------------------|---------------------|
| <b>A.</b>           | <b>B.</b>            | <b>C.</b>           |
| El oído y el gusto. | La vista y el tacto. | El tacto y el oído. |

De acuerdo con la siguiente información responder las preguntas 3 y 4.

En la casa de Andrés y Leider, sus padres utilizan una caneca, para recolectar agua lluvia que luego utilizan para los baños y para lavar el carro y las bicicletas. Los dos hermanos quieren saber cuánta agua le cabe a la caneca, por lo que Andrés propone que utilicen un balde mientras que Leider sugiere que lo hagan con una cuchara.

**De los objetos propuestos por Andrés y Leider, tú consideras que el más apropiado para esta situación es**

A.

el balde, ya que la medida será más exacta y terminarán más rápido.

B. ~~X~~

la cuchara, ya que pueden usar dos y así sacar el agua de la caneca más rápido.

C.

ninguno, ya que lo mejor es utilizar una manguera para saber cuánta agua hay.

**Si los hermanos quieren aprender más sobre los elementos adecuados para medir la cantidad de una sustancia, las palabras que deben colocar en el buscador de internet son**

A.

Google Diferentes formas de aprovechar el agua lluvia

B. ✓

Google Instrumentos de medida apropiados para diferentes situaciones

C.

Google Usos y funciones de los objetos que se encuentran en el hogar

5 Para la semana de la salud en el colegio, Sofía debe escribir varios avisos con recomendaciones para evitar las enfermedades respiratorias. Para ello, ha pensado en pedirle ayuda a las personas de su barrio, especialmente a

A.



B.



C.



5 Para la semana de la salud en el colegio, Sofía debe escribir varios avisos con recomendaciones para evitar las enfermedades respiratorias. Para ello, ha pensado en pedirle ayuda a las personas de su barrio, especialmente a

A.



B.

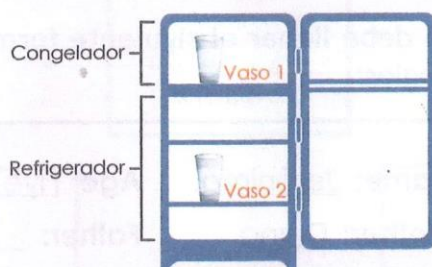


C.



De acuerdo con la siguiente información responder las preguntas 6 y 7

Laura siente curiosidad por saber lo que sucede con los alimentos cuando se guardan en cada parte de la nevera: congelador y refrigerador. Por ello, llena dos vasos con la misma cantidad de agua y coloca el vaso 1 en el congelador y el vaso 2 en el refrigerador, como se observa en la siguiente imagen:



Al día siguiente, Laura observa que el agua del vaso 1 está tan dura como una piedra, mientras que la del vaso 2 está igual a como la puso el día anterior, solo que más fría.

6 Cuando Laura puso el agua en los vasos, esta se encontraba en estado

A.

líquido.

B.

sólido.

C.

gaseoso.

7 El cambio de estado del agua del vaso 1 se debe

A.

a la forma del vaso y la nevera.

B.

al color y el sabor del agua.

C.

a la temperatura del congelador.

8 Para un experimento, Camila introduce en una botella llena de agua unos cascabeles. Luego, acerca a la botella un imán y observa lo siguiente:



Una afirmación correcta que explica lo observado por Camila es:

A.

el imán atrae  
objetos de plástico.

B.

el imán atrae  
objetos metálicos.

C.

el imán atrae el  
agua.

9 ¿Cuál de las siguientes imágenes muestra SOLAMENTE seres vivos?

A.



B.



C.



10 Teniendo en cuenta las características propias de los seres vivos, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es VERDADERA?

A.

“Los animales se pueden desplazar de un lugar a otro, mientras que las plantas permanecen siempre en un mismo lugar”.

B.

“Los animales solamente se alimentan de agua y aire, mientras que las plantas necesitan alimentarse de otros seres vivos”.

C.

“Los animales permanecen pequeños desde que nacen hasta que mueren, mientras que las plantas crecen durante toda su vida”.

## ANEXO L. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

Trabajo realizado con ayuda de los padres de familia con los estudiantes de primero



Exposiciones sobre la importancia de cuidar el agua

