



## BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

TITULO: Actividad lúdica medio que favorece habilidades del pensamiento crítico en temas ambientales para educación primaria

---

AUTOR: María Felicitas Rodríguez Pérez

---

FECHA: 15/07/2020

---

PALABRAS CLAVE: Estrategia lúdica, Habilidades científicas, Pensamiento crítico, Educación ambiental

---

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE GOBIERNO DEL ESTADO**  
**SISTEMA EDUCATIVO ESTATAL REGULAR**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN**  
**INSPECCIÓN DE EDUCACIÓN NORMAL**  
**BENEMÉRITA Y CENTENARIA**  
**ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ**

**GENERACIÓN**

**2016**



**2020**

**“Actividad lúdica medio que favorece habilidades del pensamiento crítico en temas ambientales para educación primaria”**

**TESIS DE INVESTIGACIÓN**  
**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN**  
**PRIMARIA**

**PRESENTA:**

**MARÍA FELICITAS RODRÍGUEZ PÉREZ**

**ASESORA**

**DRA. MA. DEL REFUGIO LARRAGA GARCÍA**

**SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.**

**JULIO DEL 2020**









**BENEMÉRITA Y CENTENARIA  
ESCUELA NORMAL DEL ESTADO  
SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.**

BECENE-DSA-DT-PO-07

OFICIO NÚM: REVISIÓN 8  
DIRECCIÓN: Administrativa  
ASUNTO: Dictamen Aprobatorio

San Luis Potosí, S.L.P., a 06 de julio del 2020.

Los que suscriben, integrantes de la Comisión de Titulación y asesor(a) del Documento Recepcional, tienen a bien

**DICTAMINAR**

que el(la) alumno(a): **MARIA FELICITAS RODRIGUEZ PEREZ**

De la Generación: 2016-2020

concluyó en forma satisfactoria y conforme a las indicaciones señaladas en el Documento Recepcional en la modalidad de: ( ) Ensayo Pedagógico (x) Tesis de Investigación ( ) Informe de prácticas profesionales ( ) Portafolio Temático ( ) Tesina. Titulado:

ACTIVIDAD LÚDICA MEDIO QUE FAVORECE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN TEMAS AMBIENTALES PARA EDUCACIÓN PRIMARIA.

Por lo anterior, se determina que reúne los requisitos para proceder a sustentar el Examen Profesional que establecen las normas correspondientes, con el propósito de obtener el Título de Licenciado(a) en Educación PRIMARIA

**ATENTAMENTE  
COMISIÓN DE TITULACIÓN**

DIRECTORA ACADÉMICA

DIRECTOR DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

MTRA. NAYLA JIMENA TURRUBIARTES CERINO

DR. JESÚS ALBERTO LEYVA ORTIZ

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN

ASESOR(A) DEL DOCUMENTO RECEPCIONAL

MTRA. MARTHA IBÁÑEZ CRUZ

DRA. MARÍA DEL REFUGIO LÁRRAGA GARCÍA

Certificación ISO 9001 : 2015  
Certificación CIEES Nivel 1  
Nicolás Zapata No. 200,  
Zona Centro, C.P. 78230,  
Tel y Fax: 01444 812-5144,  
01444 812-3401  
e-mail: becene@beceneslp.edu.mx  
www.beceneslp.edu.mx  
San Luis Potosí, S.L.P.

AL CONTESTAR ESTE OFICIO SIRVASE USTED CITAR EL NÚMERO DEL MISMO Y FECHA EN QUE SE GIRA, A FIN DE FACILITAR SU TRAMITACIÓN ASÍ COMO TRATAR POR SEPARADO LOS ASUNTOS CUANDO SEAN DIFERENTES.

## Agradecimientos

El presente trabajo lo dedico principalmente a Dios por ser el inspirador y darme fuerzas para continuar con este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados en mi vida.

A mi padre Ángel Rodríguez Barbosa que siempre estaba conmigo en todo, me apoyo en todas las formas posibles, por acompañarme en todo lo relacionado en los cuatro años de la carrera.

A mi madre Felicitas Pérez Aranda aunque se haya adelantado un poco en el camino siempre durante los tres primeros años de este trayecto estaba presente para ayudarme en todo, acompañándome en desveladas, trabajos, sacrificios, etc. Por brindarme siempre su apoyo y amor incondicional.

Las razones que acabo de expresar, dedico esta tesis a mis padres, doy gracias a Dios por permitirme disfrutar cada momento de mi vida al lado de mis padres, agradezco a la vida por permitirme tener tan excelentes padres de nuevo agradezco a Dios por hacerme la hija más feliz de este mundo. Hoy concluye un ciclo de esfuerzo y dedicación que demando la realización de esta tesis, pero el camino continúa por la vida.

Gracias, mamá y papá.

De la misma manera quiero agradecer de manera incondicional a la maestra María del Refugio Lárraga García por su apoyo, asesoría, acompañamiento y paciencia en la realización de este documento, ya que sin su ayuda esto no hubiera sido posible, por ese acompañamiento continuo durante dicho trayecto.

A mis sobrinas Sofía y Nicole porque siempre llenan de alegría cada día de mi vida.

A mis hermanos María de Jesús Rodríguez Pérez y Gilberto Ángel Rodríguez Pérez, así como a mi cuñada Nereida Navarro quienes me apoyaron en diferentes situaciones y circunstancias de mi trayecto.

A una gran persona que conocí en mi trayectoria en esta formación José Luís González ya que siempre me brindó su apoyo incondicional. Me ayudo en muchas cuestiones en situaciones relacionadas con mi formación

A mis amigos de la licenciatura que siempre estábamos apoyándonos unos a otros por compartir experiencias y aprendizajes los cuales nos permitieron crecer como personas, principalmente a mi amiga Jenifer Cervantes Molina quien es una persona que conozco desde hace 9 años aproximadamente, una persona increíble que siempre estaba conmigo en los momentos buenos, así como en los momentos malos de la carrera,

De la misma manera esencialmente a la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luís Potosí mi alma mater por darme la oportunidad de aprender y prepararme en sus aulas logrando realizar mi sueño de ser maestra ofreciendo los elementos necesarios con unos excelentes maestros que formaron mi preparación

María Felicitas Rodríguez Pérez

# Índice

<b>CAPÍTULO I</b>	<b>12</b>
<b>1.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>12</b>
1.1 Aspectos normativos relacionados con la educación básica	12
1.1.1 Artículo Tercero Constitucional	13
1.1.2 Ley General de Educación	13
1.1.3 Plan Nacional de Desarrollo	15
1.1.4 Plan y Programa de Estudios 2011	16
1.1.5 Programa de Estudios 2011. Guía para el maestro. Quinto año	17
1.2 Antecedentes relacionados con la investigación	18
1.2.1 Panorama Internacional	18
1.2.2 Estado del conocimiento desde el ámbito institucional	20
1.3 Planteamiento de la situación problemática de la investigación	26
1.4 Pregunta de investigación	28
1.5 Supuesto	28
1.6 Justificación	29
1.7 Objetivos de la investigación	30
1.7.1 Objetivo general	30
1.7.2 Objetivos específicos	30
1.8 Preguntas guía	30
1.9 Entorno escolar	31
1.9.1 Aspectos del entorno	32
1.9.2 Aspectos de la escuela	33
2. Organización	37
3. Contexto áulico	39
1.10 Límites de estudio	39

1.10.1 Límite teórico	39
1.10.2 Límite metodológico	40
1.10.3 Límite Espacio Temporal	41
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>42</b>
<b>2.0 MARCO REFERENCIAL Y TEÓRICO</b>	<b>42</b>
2.1 Marco Referencial	42
2.1.1 Referentes conceptuales	42
2.2 Marco teórico	48
2.3 El constructivismo en la enseñanza de las ciencias	49
2.3.1 Piaget y Vygotsky dentro del constructivismo	50
2.3.1.1 Teoría de Jean Piaget	50
2.3.2 Teoría de Vygotsky	53
2.4 Pensamiento crítico	54
2.4.1 Programa de Estudios 2011. Guía para el maestro, quinto grado	54
2.4.2 Robert Ennis en la enseñanza de la ciencia	57
2.4.3 Miniguía para el pensamiento crítico Richar Paul- Linda Elder	60
2.5 Lúdica en el Proceso de aprendizaje	65
2.5.1 El juego desde la perspectiva de Gema Sánchez Benítez.	65
2.6 Prioridades ambientales en la educación	67
2.6.1 Agenda 2030 para el desarrollo sostenible desde la educación básica en las prioridades ambientales	68
2.6.1.1 Importancia de las prioridades ambientales	68
2.6.1.2. Utilidad de las prioridades ambientales	68
2.6.2 Necesidad de enseñanza de las prioridades ambientales en un quinto año de educación primaria	70
2.7 Prioridades ambientales y sus antecedentes en la educación primaria	70

CAPÍTULO III	73
3.0 METODOLOGÍA	73
3.1 Diseño metodológico: proceso de investigación	75
3.1.1 Población y muestra	78
3.1.2 Esquema de trabajo investigativo	78
3.2 Técnicas de indagación	81
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>85</b>
<b>4.0 ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	<b>85</b>
4.1 Diagnosticar las debilidades, fortalezas y áreas de oportunidad relacionadas con el pensamiento crítico en alumnos de quinto grado, para generar un plan de intervención que lo favorezca.	85
I Examen diagnóstico	86
II Test estilos de aprendizaje	90
III Intervención diagnóstica focalizada	93
4.2 Diseñar y aplicar propuesta de intervención para favorecer el pensamiento crítico mediante el uso de estrategias lúdicas en un quinto grado de educación primaria	121
4.2.1 Análisis y evaluación de intervención	123
4.2.2 Secuencia didáctica. Las prioridades ambientales hoy en día	123
4.2.3 Sesión 1 Crea tus preguntas	123
4.2.4 sesión 2 Verificando lo aprendido con la lotería	136
4.2.5 Sesión 3 Representación de las prioridades ambientales	145
4.3 Valoración de los resultados obtenidos de la propuesta de intervención respecto del pensamiento crítico favorecido por los alumnos.	157
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>159</b>
<b>Referencias</b>	<b>164</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>171</b>
Anexo A: Prueba de estilos de aprendizaje	171

Anexo B: Planeación diagnóstica reinos de la biología	174
Anexo C: Estrategia lúdica el matamoscas.	177
Anexo D. Adivina Quién Soy	178
Anexo E. Sesión de intervención	179
Anexo F. Instrumento de valoración	181
Anexo G. Estrategia lúdica de las prioridades ambientales	182
Anexo H. Guiones de obras de teatro.	184
Anexo I. Valoración de las obras de teatro.	186

## Índice de Tablas

Tabla 1 Trayectoria de habilidades científicas de primero a quinto grado.....	47
Tabla 2 Etapas del desarrollo en el niño .....	51
Tabla 3 Vinculación de habilidades del Plan y Programa 2011 y Robert Ennis.....	59
Tabla 4 Fases de la investigación .....	79
Tabla 5 Técnicas e instrumentos utilizados en las fases de la investigación .....	82
Tabla 6 Fases del diagnóstico.....	86
Tabla 7 Análisis de los ítems .....	87
Tabla 8 Resultados de aprendizajes esperados en porcentaje .....	89
Tabla 9 Habilidades científicas y su definición.....	95
Tabla 10 Análisis de la sesión 1 .....	101
Tabla 11 Análisis de la información.....	106
Tabla 12 Análisis de la sesión 2 .....	109
Tabla 13 Organización de la secuencia didáctica.....	122
Tabla 14 Instrumento de evaluación.....	133
Tabla 15 Evaluación de observar .....	140

## Índice de figuras

Figura 1 Aspectos Normativos (Antecedentes).....	12
Figura 2 Distribución de documentos recepcionales periodo 2016-2019 en el área de las ciencias naturales .....	20
Figura 3 Elementos del contexto de la Escuela Primaria Profesora Justa Ledesma .....	32
Figura 4 Croquis de la escuela Primaria Justa Ledesma.....	37
Figura 5 Habilidades científicas.....	46
Figura 6 Capacidades del pensamiento crítico .....	58
Figura 7 Elementos del pensamiento crítico.....	61
Figura 8 Pasos para desarrollar el pensamiento crítico .....	64
Figura 9 Elementos de la actividad lúdica .....	67
Figura 10 Prioridades Ambientales según la UNESCO .....	69
Figura 11 Transversalidad del tema Prioridades ambientales .....	71
Figura 12 Metodología empleada en el diagnóstico.....	75
Figura 13 Metodología del plan de trabajo.....	77
Figura 14 Estilos de aprendizaje del grupo de 5º grado .....	92
Figura 15 Habilidades del pensamiento crítico según Ennis, (2011) .....	98
Figura 16 Proceso realizado en la intervención diagnóstica .....	99
Figura 17 Fases de la intervención diagnóstica.....	100
Figura 18 Capacidad de centrarse en la pregunta .....	104
Figura 19 Clasificación de información .....	107
Figura 20 Aplicación de la actividad lúdica .....	115
Figura 21 Primer equipo con la estrategia lúdica .....	116
Figura 22 Integrantes del equipo 5 .....	117
Figura 23 Selección de tarjetas .....	118
Figura 24 Alumnos realizando la reflexión.....	119
Figura 25 Observación del video.....	127
Figura 26 Realización del esquema (Cuadro sinóptico) .....	129
Figura 27 Cuadro sinóptico de las prioridades ambientales.....	130
Figura 28 Otros esquemas .....	131
Figura 29 Pregunta 1 .....	133
Figura 30 Pregunta 2 .....	134
Figura 31 Pregunta 3 .....	134
Figura 32 Formulación de preguntas .....	135
Figura 33 Preparación para juego de lotería.....	141
Figura 34 Desarrollo de la estrategia lúdica.....	142
Figura 35 Bingo (Prioridades ambientales) .....	143
Figura 36 Poca percepción de la observación.....	144
Figura 37 Aplicación del maratón .....	145
Figura 38 Maestra de ceremonias (Obra de teatro) .....	148
Figura 39 Primera obra de teatro.....	149
Figura 40 Obra de teatro 2.....	150

Figura 41 Obra 3. Títere. ....	151
Figura 42 Reflexión 1. Prioridades ambientales.....	153
Figura 43 Reflexión 2. Prioridades ambientales.....	154
Figura 44 Reflexión 2. Prioridades ambientales.....	155

## INTRODUCCIÓN

A través del desarrollo del pensamiento crítico es posible generar una sociedad que demande de las personas el desarrollo de competencias para desenvolverse en la vida cotidiana, con la finalidad de crear personas que sean capaces de pensar de manera consciente y autónoma, formular preguntas, así como enfrentar situaciones de la vida diaria, entre otras acciones. Por lo tanto, la presente investigación se inclina por abordar desde la educación primaria el fortalecimiento de habilidades científicas relacionadas con el pensamiento crítico, para lo cual fue una condicionante la aplicación de estrategias, a fin de lograr que los alumnos aborden el contenido curricular de manera amena, consiente y responsable.

Con respecto al tema las prioridades ambientales, se trata de un tema relevante en nuestros días en el campo educativo, ya que considera en su tratamiento aspectos internacionales desde donde se visualiza en la actualidad como el ser humano ha sido el gran provocador de desastres, como la contaminación, el calentamiento global, el agua contaminada, la tala inmoderada entre otras situaciones que afectan el planeta de manera continua, el tratamiento del tema busca hacer conciencia en los estudiantes respecto como el ser humano es capaz de agotar los recursos naturales existentes sin detenerse ante las consecuencias de los daños que la sociedad está generando en el planeta y con los daños irreversibles que se generan a causa de esto.

Por tanto, es importante que desde las primeras etapas escolares los niños se formen a través de la generación de acciones para el cuidado del medio ambiente, como elemento de interacción con la naturaleza para su vida presente y futura, lo cual es posible mediante el desarrollo del pensamiento crítico puesto que permite crear personas que sean capaces de pensar de manera crítica. De lo anterior la investigación plantea el desarrollo del pensamiento crítico mediante el uso de estrategias en un quinto grado de educación básica en la escuela primaria Profesora Justa Ledesma, con la participación de 37 alumnos cuyas edades oscilan entre los 10-11 años.

Para lo cual se planteó una metodología con una postura cualitativa la cual aborda dos vertientes en dicho enfoque; el primero hace referencia al método fenomenológico

al indagar a través del diagnóstico cuáles eran los antecedentes de los alumnos respecto del pensamiento crítico. Segundo se trabaja con el paradigma interpretativo con alcance descriptivo y analítico llevando a cabo a través del método de la investigación-acción, esto cumpliendo con el objetivo general de favorecer el desarrollo del pensamiento crítico mediante el uso de estrategias lúdicas desde el contenido las prioridades ambientales de Ciencias Naturales en un grupo de quinto grado. Con la finalidad de comprender y concientizarse sobre la importancia de actuar en favor del tema, para el análisis se generaron dimensiones y categorías de análisis las cuales permitieron vislumbrar las habilidades científicas puestas en práctica por los alumnos.

Los principales hallazgos se esbozan desde la construcción de una relación entre habilidades científicas con habilidades relacionadas al pensamiento crítico esto con la finalidad de tener una vertiente entre ambas que por ende al fortalecer las habilidades científicas salen potenciadas aquellas relacionadas al pensamiento crítico, eso cumpliendo lo mencionado en el objetivo específico tres el cual consta de una valoración de los resultados obtenidos en cuanto a la mejora del pensamiento crítico resaltando las habilidades tales como centrarse en la pregunta, observar y juzgar los informes derivados de la observación así como decidir una acción y seguir interactuando con los demás. Estas propuestas por Ennis 2011, en donde a la vez se desarrollará la concientización de los alumnos sobre aquellas acciones realizadas por la sociedad en el agotamiento de los recursos naturales.

La estructura del cuerpo del trabajo de investigación se expresa como lo siguiente:

Capítulo I. Se presentan los aspectos esenciales para la construcción del planteamiento del problema, tales como: los elementos normativos que regulan la educación en el país tales como el Artículo 3º, Ley General de Educación, Plan de Estudios 2011, así como el Plan Nacional de Desarrollo derivado por sus siglas PND. De la misma manera se abordan los antecedentes relacionados con la investigación como el conocimiento sobre el panorama internacional, nacional y local. Se plantea la pregunta de investigación, supuesto, justificación, objetivo general, así como objetivos específicos y preguntas guía. Por último, se contextualiza el espacio donde se aplicó

la propuesta de intervención y se establecen los límites que enmarcan la presente investigación.

Capítulo II. En dicho capítulo se presentan aquellos referentes teóricos que sustentan dicha investigación, como los referentes conceptuales que guían la percepción del investigador y que dan sustento al tema. También se presentan los argumentos teóricos que permiten comprender como los alumnos se apropian de los conocimientos y los elementos del pensamiento crítico sostenidos por diversos autores para lograr una comprensión basada en el desarrollo del pensamiento desde el tema de las prioridades ambientales.

Capítulo III. Muestra el proceso metodológico llevado a cabo en el diseño de la presente investigación desde el momento en que se inició el proceso, pasando por el diagnóstico hasta el momento de la intervención y evaluación. De la misma manera se presenta las fases generadas durante el periodo de investigación planteado, así como las técnicas de indagación aplicadas.

Capítulo IV. Expone el análisis de los resultados que parte desde la importancia de un diagnóstico, para continuar con la realización de la intervención, da seguimiento a la evaluación de la intervención que permite dar cuenta de los logros alcanzados por medio de la propuesta de intervención.

Conclusiones. Estas presentan los logros en todo proceso de la investigación, desde la aplicación del diagnóstico hasta el resultado final de las habilidades del pensamiento crítico potenciadas en los alumnos. De la misma manera se presentan las áreas de oportunidad detectadas, utilidad de la investigación, principales hallazgos del presente trabajo, así como las ventajas que se tiene como docente para ver el desarrollo del niño desde diferentes perspectivas.

Referencias: Presenta las fuentes de consulta que fueron utilizadas para el desarrollo de la presente investigación, ya fuese electrónicas, libros, revistas, etc.

Anexos. Se encuentran diferentes instrumentos que fueron utilizados para la presente investigación, así como aquello referente con la estrategia lúdica.



## CAPÍTULO I

### 1.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1 Aspectos normativos relacionados con la educación básica

El aspecto normativo cobra relevancia pues es a través de él que se inscriben las políticas que regulan el actuar educativo, en él se hace mención de los documentos oficiales se plasman los ideales que sustentan la educación mexicana, en ellos se sustentan los elementos principales en la educación mismos que tienen como fin la mejora educativa, en busca de un mejor desarrollo del país, así mismo se plantean los aspectos que rigen la ciencia en México. (DOF, 2019)

**Figura 1**



*Fuente: Elaboración propia*

Dentro de la figura anterior se encuentran aquellos aspectos normativos relacionados con la enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación básica en donde estos se encuentran descritos a continuación.

### 1.1.1 Artículo Tercero Constitucional

Correspondiente al Artículo Tercero Constitucional, se retomarán aspectos importantes y relevantes del mismo, así como aquellos relacionados con la enseñanza de la ciencia dentro de la educación básica. Tal como es el caso del apartado II. Cuyo criterio orienta a la educación basada en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, fanatismos y los prejuicios. En su inciso C refiere:

Contribuirá a la mejor convivencia humana, al fin de fortalecer el aprecio y respeto por la naturaleza, la diversidad cultural, dignidad de la persona, integración de las familias, la convicción del interés general de la sociedad, los ideales de fraternidad e igualdad de los derechos de todos, evitando los privilegios de razas, de religión, de grupos, de sexos o de individuos. En su inciso I menciona que:

Será de excelencia, entendida como el mejoramiento integral constante que promueva el máximo logro de aprendizajes de los educandos, para el desarrollo de su pensamiento crítico y fortalecimiento de los lazos entre escuela y comunidad

### 1.1.2 Ley General de Educación

Dentro de la Ley General de Educación en el Diario Oficial, la cual fue actualizada el 30 de septiembre del 2019, en donde se retomaron aspectos de: (Artículo 12, 13, 16, 18, 30 con sus respectivas fracciones), que contribuyen a la enseñanza de la ciencia dentro de la educación básica los cuales hacer referencia a:

Título Segundo, Capítulo I. De la función de la Nueva Escuela Mexicana.

Artículo 12. En la prestación de los servicios educativos se impulsará el desarrollo humano integral para:

Fracción I. Contribuir a la formación del pensamiento crítico, a la transformación y al crecimiento solidario de la sociedad, enfatizando el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo.

Fracción II. Propiciar un diálogo continuo entre las humanidades, las artes, la ciencia, la tecnología y la innovación como factores del bienestar y la transformación social.

Artículo 13. Se fomentará en las personas una educación basada en

Fracción III. La participación en la transformación de la sociedad, al emplear el pensamiento crítico a partir del análisis, la reflexión, el diálogo, la conciencia histórica, el humanismo y la argumentación para el mejoramiento de los ámbitos social, cultural y político.

Fracción IV. El respeto y cuidado al medio ambiente, con la constante orientación hacia la sostenibilidad, con el fin de comprender y asimilar la interrelación con la naturaleza y de los temas sociales, ambientales y económicos, así como su responsabilidad para la ejecución de acciones que garanticen su preservación y promuevan estilos de vida sostenibles.

Capítulo II. De los fines de la educación. Artículo 15. La educación que imparta el Estado, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios, persigue los siguientes fines:

Fracción VIII. Inculcar el respeto por la naturaleza, a través de la generación de capacidades y habilidades que aseguren el manejo integral, la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales, el desarrollo sostenible y la resiliencia frente al cambio climático.

Capítulo III De calidad y de excelencia educativa. Artículo 16. La educación que imparta el Estado, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios, se basará en los resultados del progreso científico; luchará contra la ignorancia, sus causas y efectos, las servidumbres, los fanatismos, los prejuicios, la formación de estereotipos, la discriminación y la violencia, especialmente la que se ejerce contra la niñez y las mujeres, así como personas con discapacidad o en situación de vulnerabilidad social, debiendo implementar políticas públicas orientadas a garantizar la transversalidad de estos criterios en los tres órdenes de gobierno.

Fracción V. Inculcar los conceptos y principios de las ciencias ambientales, el desarrollo sostenible, la prevención y combate a los efectos del cambio climático, la reducción del riesgo de desastres, la biodiversidad, el consumo sostenible y la

resiliencia; así como la generación de conciencia y la adquisición de los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para forjar un futuro sostenible, como elementos básicos para el desenvolvimiento armónico e integral de la persona y la sociedad.

Fracción X. Será de excelencia, orientada al mejoramiento permanente de los procesos formativos que propicien el máximo logro de aprendizaje de los educandos, para el desarrollo de su pensamiento crítico,, empleo de procedimientos experimentales y de comunicación

Fracción VII. El pensamiento crítico, como una capacidad de identificar, analizar, cuestionar y valorar fenómenos, información, acciones e ideas, así como tomar una posición frente a los hechos y procesos para solucionar distintos problemas de la realidad

Capítulo V. De los Planes y Programas de Estudio. Artículo 30. Los contenidos de los planes y programas de estudio de la educación que impartan el Estado, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios, de acuerdo al tipo y nivel educativo, serán, entre otros, los siguientes:

Fracción XVI. La educación ambiental para la sustentabilidad que integre el conocimiento de los conceptos y principios de las ciencias ambientales, el desarrollo sostenible, la prevención y combate del cambio climático, así como la generación de conciencia para la valoración del manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales que garanticen la participación social en la protección ambiental.

### 1.1.3 Plan Nacional de Desarrollo

El Plan Nacional de Desarrollo es un documento que elabora el presidente en turno de los Estados Unidos Mexicanos, en el cual plasma las directrices de gestión para atender las necesidades del país, se describe la problemática y el plan de acción a seguir para lograr el desarrollo integral y sustentable de la sociedad y el país. En el documento vigente del año 2013 al 2018, se da prioridad a la educación científica, en el eje “México con educación de calidad” en el objetivo 3.5 “Hacer del desarrollo

científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible”. En donde se enmarca lo siguiente:

La desarticulación del Sistema se debe revertir al interior de la Administración Pública Federal y entre las entidades federativas, que en su mayoría estimulan débilmente la participación de sus sociedades en actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación, desaprovechando sus capacidades y sus vocaciones. Asimismo, es necesario aumentar la disponibilidad de capital semilla o de riesgo para incentivar la generación de empresas con base tecnológica (Peña, 2013, p. 65).

Para hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible, se requiere una sólida vinculación entre escuelas, universidades, centros de investigación y el sector privado. Además, se debe incrementar la inversión pública y promover la inversión privada en actividades de innovación y desarrollo. Los esfuerzos encaminados hacia la transferencia y aprovechamiento del conocimiento agregaran valor a los productos y servicios mexicanos, además de potenciar la competitividad de la mano de obra nacional (Peña, 2013, p. 68).

#### 1.1.4 Plan y Programa de Estudios 2011

Dentro del ámbito educativo, las materias se encuentran implícitas en programas de estudios esta investigación se desarrolló desde los preceptos dispuestos en el Plan y Programa de Estudios 2011, con la finalidad de inscribir una enseñanza basada en los requerimientos nacionales dispuestos para las Ciencia Naturales y relacionados con el pensamiento crítico dentro para la Educación Básica, el plan correspondiente a quinto grado es el elemento en el cual se basa la intervención de esta investigación, desde este se identifica :

El propósito de las Ciencias Naturales es buscar que el alumno reconozca la ciencia como una actividad humana que se encuentra en permanente construcción con alcances, limitaciones para aprovechar la cultura y las necesidades de la sociedad De la misma manera uno de los propósitos esenciales es hacer que el alumno participe

en acciones de consumo sustentable que contribuya al cuidado del ambiente (SEP, 2011).

Por otro lado la materia de Ciencias Naturales los Estándares Curriculares presentan la visión de la población que utiliza saberes asociados a la ciencia con la finalidad de promover una formación científica básica, hacer que el alumno adquiera un vocabulario básico que le permita avanzar en la construcción de un lenguaje científico, que desarrolle la capacidad de interpretar y representar fenómenos, así como realizar una vinculación entre el conocimiento científico con otras disciplinas para explicar fenómenos y procesos naturales para aplicarlos en diferentes contextos y situaciones de relevancia social y ambiental. Dentro de dicha investigación es necesario revisar aspectos del pensamiento crítico en la asignatura de Ciencias Naturales para quinto grado dicho apartado se explica con mayor precisión en el capítulo II.

#### 1.1.5 Programa de Estudios 2011. Guía para el maestro. Quinto año

La educación, así como el sistema educativo de nuestro país se encuentran fundamentados dentro del Artículo Tercero constitucional, en donde la principal función es construir al desarrollo de la sociedad mexicana con los cambios y demandas que la misma dispone, la cual busca avanzar en cuanto a la calidad del servicio educativo. La educación en y para el siglo XXI presenta desafíos para los sistemas educativos, así como para las prácticas escolares dentro de las aulas.

Con el propósito de fortalecer una ruta pertinente para la educación, se desarrolla una política pública orientada a elevar la calidad educativa, que hace la articulación en el diseño y desarrollo del currículo para la formación de los alumnos en preescolar, primaria y secundaria. Dichas políticas se centran y concentran con la creación del Plan de Estudios 2011. Educación Básica el cual:

Es el perfil de egreso, los estándares curriculares y los aprendizajes esperados que forman parte del trayecto formativo de los estudiantes y que se propone contribuir a la formación del estudiante democrático, crítico y creativo (SEP, 2011, p.25)

En relación con la guía del maestro cumpliendo con el enfoque del campo en formación “Exploración y comprensión del mundo natural y social” integra conocimientos de disciplinas sociales y científicas en una propuesta formativa capaz de activar y conducir diversos patrones de actuación en relación con valores esenciales del razonamiento científico de la mejora equilibrada a la calidad de vida.

## 1.2 Antecedentes relacionados con la investigación

Conforme a dicha investigación se realizó una búsqueda de antecedentes relacionados con el pensamiento crítico con la finalidad de identificar que trabajos han cobrado relevancia conforme a dicho tema de investigación, así como conocer diferentes miradas que se tienen respecto de la enseñanza de la ciencia en diferentes contextos. Este conocimiento aporta una mirada crítica respecto al planteamiento del problema, pues permiten conocer cuáles han sido los intereses de los investigadores, las metodologías empleadas, los aportes que hacen al conocimiento, entre otros. A continuación, se enuncian los hallazgos identificados. Los primeros hacen referencia al panorama internacional y los segundos a aquellos documentos encontrados en el repositorio de la institución.

### 1.2.1 Panorama Internacional

Dentro del panorama internacional la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), promueve la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación fomentando, generando e intercambiando los conocimientos, incluidos los científicos. Dentro de este sector se encuentran la Ciencias Exactas y las Ciencias Naturales dirigidas por Flavia Schlegel quien utiliza las ciencias para consolidar la paz, erradicar la pobreza y promover el desarrollo sostenible (UNESCO, 2017). Situación que desde el ámbito internacional se reconoce que para alcanzar el desarrollo de un país es necesario desarrollar en sus individuos una educación basada en la cultura científica. Otro aspecto relevante que se identifica en la declaración de la Conferencia Mundial sobre ciencia para el siglo XXI brindada por la UNESCO y el Consejo Internacional de la Ciencia expresa lo siguiente:

Para que un País tenga la capacidad de abastecer las necesidades básicas de su población, la educación en ciencia y tecnología es una necesidad estratégica. Como parte de esa educación los estudiantes deben aprender a resolver problemas específicos y a responder a las necesidades de la sociedad utilizando el conocimiento, así como las habilidades científicas y tecnológicas (Adriana Patricia Gallegos, John Edgar Castro Montaña, Jhoanna Milena Rey Herrera, 2008)

Además, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico por sus siglas en inglés OCDE la cual promueve las políticas para la mejora del bienestar económico y social de las personas la cual conlleva a entender que es lo que produce al cambio económico, social y ambiental.

La OCDE lanzó un estudio el cual se efectúa cada tres años en alumnos de todo el mundo los cuales comprenden a la edad de 15 años, este se llama Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos por sus siglas en inglés PISA, la cual evalúa áreas de español, matemáticas así como área de ciencia, está a la vez evalúa hasta qué punto los alumnos que están por concluir la educación obligatoria (nivel desde preescolar hasta educación media superior) han adquirido los conocimientos, capacidades, y habilidades esenciales para desarrollarse en una sociedad.

Para lo cual desde los fines propios de dicha investigación solo se enfoca al desempeño de la ciencia: Una competencia científica (Scientific literacy) la cual abarca tres subescalas: Explicar fenómenos de manera científica, evaluar y diseñar la investigación de la ciencia e interpretar datos y evidencia científica (INEE, 2017, p.39). En donde para desarrollar dichas subescalas se requiere de contenidos tale como (físico, vivientes, de la Tierra y el Espacio), procedimientos y epistémicos.

Para la OCDE (2016), el rendimiento a los estudiantes en cuanto al área de ciencia y actitud hacia la misma muestra múltiples variables por ejemplo Singapur es el país que mejora puntajes de excelencia sobresaliendo entre los niveles 5 y 6, cerca del 20% de los integrantes que integran la OCDE se encuentran alcanzando el nivel 2 de básicos, lo cual resulta alarmante puesto que al término de la educación obligatoria los

estudiantes deberían de alcanzar el nivel 2 para lo cual México se encuentra por debajo de la media (496) con 416 marcando un 0.6% de alumnos con nivel de excelencia.

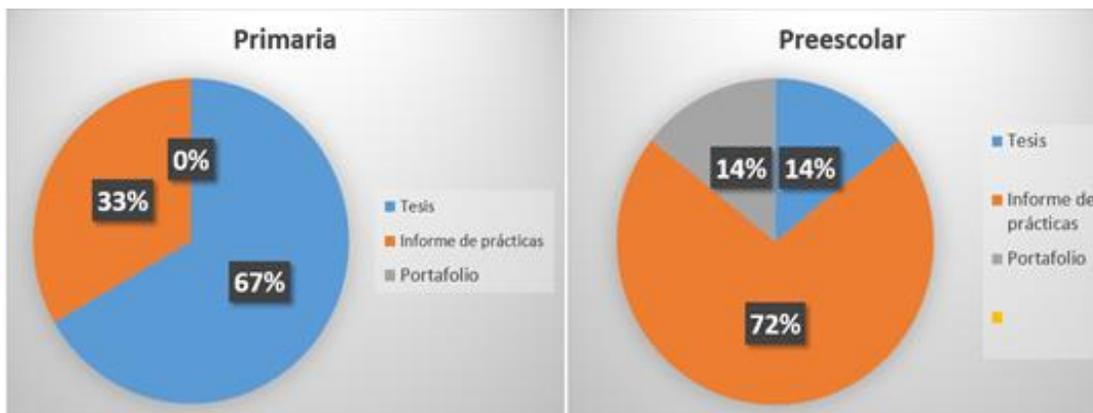
En México la coordinación de la administración de PISA ha estado supervisada por el Instituto Nacional de Evaluación de la Educación (INEE) desde abril del año 2003. Correspondiente a la evaluación de PISA realizada en el 2009, México se ubicó en el lugar 48 de los 65 países participantes y en el último de los entonces 33 miembros de la OCDE. (Gobierno de la República, 2013, p. 61). Conforme a lo mencionado anteriormente es fundamental que el pensamiento crítico se aborda desde que los alumnos tienen un acercamiento de manera formal hacia las Ciencias Naturales.

### 1.2.2 Estado del conocimiento desde el ámbito institucional

Dentro del contexto local desde la formación dentro de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal de Estado (BECENE), se revisaron 22 documentos de las licenciaturas tanto de educación primaria, así como de educación preescolar. Los resultados de los documentos revisados se resumen en la siguiente bina de imágenes.

**Figura 2**

***Distribución de documentos recepcionales periodo 2016-2019 en el área de las ciencias naturales***



Fuente: Elaboración propia

Las figuras presentadas anteriormente dentro de la modalidad de titulación en la licenciatura educación primaria, así como en la licenciatura en educación preescolar se presentan en todas las modalidades: tesis, informe de práctica, portafolio, sin

embargo se aprecia a simple vista que el número de tesis es completamente menor en la licenciatura de preescolar en comparación de las realizadas en educación primaria en el campo de las ciencias naturales.

Es importante señalar que del total de documentos el 68% corresponde a la licenciatura en educación primaria y el 32% restante corresponde a la licenciatura en educación preescolar, dichos documentos corresponden a un periodo comprendido del 2016 al 2019, el panorama que comprende las investigaciones realizadas sobre las ciencias naturales se distribuye en cuatro categorías diferentes: Formación disciplinar, formación y práctica, formación y modalidades de enseñanza, formación y metodología. Para lo cual se describen a continuación cada una de las categorías mencionadas anteriormente:

#### I. Formación disciplinar

En relación con los 22 documentos revisados presentan temáticas en relación a: Habilidades científicas, procesos de enseñanza-aprendizaje, estrategias didácticas, proyecto, cuidado del medio natural, experimentación, interés y gusto por la ciencia, cuidado y preservación del mundo natural, procesos bio-ecológicos, pensamiento crítico y creativo, conciencia ambiental, habilidades del pensamiento reflexivo, crítico y analítico, educación ambiental para la sustentabilidad. Encaminados a resolver problemas de contexto y a mejorar la práctica profesional, que para los investigadores resulta preocupante dado los resultados plasmados por antecedentes internacionales.

Los planteamientos centrales de las investigaciones parten de: las actitudes asociadas a las ciencias, la baja manifestación del pensamiento crítico, debilidades en las habilidades científicas, favorecer conocimientos conceptuales, favorecer la formación científica básica, cuidado del medio natural, importancia del cuidado y preservación del mundo natural, presenciar fenómenos bio-ecológicos, el juego y la interacción entre pares, favorece el pensamiento crítico y creativo, construcción de explicaciones, educación ambiental, interés por la ciencia y la investigación, habilidades reflexivas, críticas y analíticas, la sustentabilidad.

Los documentos revisados coinciden en una intervención docente a través de un análisis y reflexión de la práctica profesional focalizada desde una situación problemática, dado que el docente en formación fortalece conocimientos, habilidades, actitudes y valores que lo llevan a configurar su hacer docente al identificar los avances que obtuvieron los alumnos en cuanto al tema y así comprobar que las estrategias funcionaron para favorecer los aprendizajes esperados.

Plantean la necesidad de una formación sustentada en el saber disciplinar que permita al docente tomar decisiones de manera eficiente considerando el dominio de los contenidos científicos con la finalidad de facilitar las variantes de enseñanza a fin de lograr un cambio en la transformación de la práctica docente. Duccoing y Fortoul, (2013), señalan que es importante que la formación disciplinar permita adelantar acciones de mejoramiento académico y estrategias de intervención acordes a las situaciones que se enfrentan en la formación ciudadana. La cual debe ser permanente, enriquecida y sometida al análisis crítico dado que se inserta en un mundo cotidiano y de prácticas sociales, p. 221).

## II. Formación y práctica

Desde los estados de conocimientos correspondientes al periodo 2002-2011, se menciona la importancia que tiene el proceso de vinculación entre la teoría y la práctica, el cual constituye una articulación que debe de proyectarse en los espacios formativos puesto que la teoría representa la entrada a la práctica, ya que la primera provee de elementos sustantivos para ser aplicados, casi mecánicamente y después específicamente ya sea en el terreno profesional o en la vida cotidiana lo que lleva a generar una comprensión en manera conjunta con la finalidad de enriquecer lo sucedido. Por tanto, al finalizar la formación en licenciatura los normalistas contarán con las capacidades suficientes para transferir todos los conocimientos y habilidades para enfrentar a través de la aplicación a casos particulares, los problemas de la vida profesional y de la vida real (p.40). En relación con el área de las ciencias naturales se identifica lo siguiente:

La preocupación de la comunidad normalista desde la visión teórica- práctica para Hernández P. (2019), es importante reconocer los beneficios que aporta la ciencia

pues a través de su estudio, se pueden crear ciudadanos pensantes que sean capaces de analizar situaciones positivas y negativas para que a partir de dicho análisis puedan aplicar soluciones que sean benéficas para su persona, sociedad, país y ambiente y por ende la adquisición de habilidades partiendo del conocimiento ya que de nada funciona que una persona desarrolle aprendizajes sin saber aplicarlos a su vida diaria, además de generar actitudes y valores positivas para formar ciudadanos pensantes, responsables y empáticos.

En el mismo tenor Hernández J. (2019), menciona la relevancia de atender las dificultades que enfrentan los alumnos para explicar y dar a conocer sus ideas de manera oral o escrita, considerando para ello el pensamiento crítico como elemento esencial para formar sujetos capaces de pensar por sí mismos, que manejan y dominan sus ideas. La principal función del pensamiento crítico no es generar ideas sino revisarlas, evaluarlas y repasarlas qué es lo que se entiende, se procesa y se comunica mediante los otros tipos de pensamiento (verbal, matemático, lógico, etc.).

Por otro lado Salvador M. (2019), en su informe señala la importancia de abordar el campo de formación académica de exploración del medio natural y social, en preescolar ya que es el primer acercamiento con las ciencias, caracterizadas por un cuerpo de conocimientos conformado por: hechos, estructuras conceptuales, leyes, principios y teorías, así como por una metodología que requiere bajo procesos de exploración, destrezas, técnicas, investigación y comunicación que, en su conjunto, determinan formas de pensar y actuar que ponen de manifiesto cómo intención de conducta y/o actuación que se traduce en ciencia y descubrimiento.

Mota D. (2019), en su tesis refiere la importancia de considerar los indicadores internacionales que referencian que en México existe un rezago educativo conforme al desarrollo de los estudiantes en el ámbito de las ciencias confirmando lo sustentado por los resultados de PISA 2015, situación que debe ser atendida por los docentes dado que el conocimiento científico permite conocer cómo se estructura el entorno y la forma en la que este interactúa con los individuos, además de entender que se está en un constante descubrimiento de nuevos conocimientos.

Misma situación abordada por Quistián D. (2019). al expresar la aplicación de estrategias de enseñanza con los estudiantes que permitiera el fortalecimiento de las habilidades científicas mediante diferentes acciones didácticas de intervención que respondan a los aprendizajes clave de la asignatura conocimiento del medio, utilizando como estrategia de trabajo el juego como una actividad cooperativa, las cuales a su vez se presupone genera motivación en los alumnos del primer ciclo de educación primaria. Quistán afirma que los estudiantes tienen conocimientos y habilidades para realizar las actividades de trabajo que se les solicitan, pero que requieren ser potenciados mediante acciones didácticas enfocadas con un fin específico que involucren la cooperación y el trabajo en equipo para complementar y fortalecer las habilidades entre pares, es decir entre estudiantes pueden integrar sus conocimientos para complementar sus ideas y conocimientos.

Los referentes mencionados ejemplifican cómo los normalistas utilizan la información teórica articulada con los datos de la experiencia práctica a fin de enunciar las problemáticas que desde el campo de las ciencias se identifican en el ámbito escolar.

### III. Formación y modalidades de enseñanza

Los documentos recuperados refieren a modalidades de enseñanza conforme a proyectos desde lo cual Longoria O. (2019), alude a elementos teóricos desde los cuales se antecede que algunos elementos que contribuyen a explicar los bajos resultados en el examen Programa Internacional para la Evaluación de los Estudiantes por sus siglas PISA atribuidos al docente los cuales son: el enfoque memorístico, los métodos de enseñanza obsoletos y la promoción de habilidades de rutina, que prevalecen en muchos casos a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las escuelas mexicanas, públicas y privadas, a pesar de que los planes de estudio prescriban el desarrollo de habilidades más complejas.

De ahí la necesidad de en diferentes formas de enseñanza ya que son estrategias que pueden mejorar el aprendizaje en los alumnos, así como fortalecer sus competencias para desenvolverse en su vida diaria, afirmación que retoma del programa de estudios donde se reconoce que: Una estrategia para organizar las

clases es el trabajo por proyectos, que constituye el espacio privilegiado para constatar los avances en el desarrollo de las competencias, ya que favorece la integración y la aplicación de conocimientos, habilidades y actitudes, dándoles sentido social y personal (SEP, 2011, p. 93).

#### IV. Formación y metodología

En los procesos de investigación las bases del proceso formativo en el ciclo reflexivo de Smith al que le atribuyen la construcción de reflexiones y la realización de una explicación. Otras investigaciones refieren a la mejora de la educación mediante su cambio y aprender a partir de las consecuencias de los cambios, en donde la investigación-acción da la oportunidad de mejorar las prácticas educativas.

Todas las investigaciones se centran en la postura cualitativa a fin de explorar, describir y analizar la información obtenida, el 41.6% de las investigaciones refieren que la construcción diagnóstica predomina el método basado en la fenomenología para conocer la situación de los alumnos respecto al manejo de contenidos relacionados con las ciencias y el medio ambiente a fin de que sus resultados aportan elementos para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, respecto a la implantación de acciones de solución el 58.3% refiere el uso del ciclo de Smith para realizar el proceso de análisis y reflexión.

El 43% reporta que el proceso de análisis y reflexión se realizó mediante el empleo de dimensiones y categorías de análisis que facilitaran el proceso. Se identifica un 2% que carece de información respecto de cómo se abordó la investigación acción. Con respecto a los instrumentos son variados y se identifican: cuestionarios, rúbricas, listas de verificación, diario de práctica, fotografía. Para lo cual conforme a las aportaciones al conocimiento que los trabajos revisados, es importante mencionar que estos se centran en:

- La necesidad de una formación disciplinar referente al campo de la ciencia las cuales sean capaz de interactuar en un contexto y responder a demandas de manera eficiente.

- La importancia del medio ambiente en el ámbito escolar considerando el desarrollo de habilidades científicas, así como en una conciencia de uso racional de medio ambiente.
- La importancia de formar individuos responsables del medio ambiente, a partir de una visión crítica y desde la toma de decisiones basada en un compromiso responsable con su medio a partir del pensamiento crítico.
- Enfrentar al individuo a fenómenos naturales que les permitan experimentar e interactuar con ellos para desarrollar experiencias que les sean significativas.
- Generar ambientes de aprendizaje basados en la colaboración y cooperación que favorezcan sus experiencias y con ello su aprendizaje.
- Retomar evidencias de desempeño que brinden información al docente en la toma de decisiones y de dicha manera impulsar el aprendizaje de los estudiantes. Al mismo tiempo que la formación profesional se construye y reconstruye.

### 1.3 Planteamiento de la situación problemática de la investigación

La investigación se desarrolló en la escuela primaria Profesora Justa Ledesma perteneciente al estado de San Luís Potosí en el municipio con el mismo nombre, en un grupo de 5º año, llevada a cabo desde la materia de Ciencias Naturales. A partir de la aplicación de estrategias lúdicas con la finalidad de despertar el interés por la materia en cuestión y fortalecer habilidades del pensamiento crítico propias en alumnos de entre 10 y 11 años (interpretación, análisis, evaluación, inferencias, explicación), enmarcadas en el plan y programa de Estudios 2011. Entre las razones que motivaron la elección del tema se encuentran:

En los últimos resultados de la prueba Programa Internacional para la Evaluación de los Estudiantes (PISA) aplicada en México en el año 2015 se expresa el nivel que tienen los alumnos de educación básica en dicha área, los cuales indican que el desempeño de los estudiantes en Ciencias Naturales se encuentra por debajo del promedio que indica (OCDE, 2015), en donde menos del 1% de los alumnos evaluados

logran obtener un nivel de excelencia, que es alcanzado al término de la educación superior en carreras referentes a la ciencia.

Es importante mencionar que desde la perspectiva de la OCDE que, en México, al término de la educación básica los alumnos deberían de pertenecer al nivel 2, el cual indica que deberán ser capaces de reconocer conocimientos básicos y procedimientos utilizados en las ciencias para la identificación de propuestas coherentes, interpretar datos así como procedimientos de las ciencia para identificar respuestas apropiadas, interpretar e identificar datos, sin embargo sólo cerca del 48% de los estudiantes de México logran estar dentro de dicho nivel.

Otra razón fue que desde el trayecto formativo de la Práctica Profesional se percibe desinterés por la materia de Ciencias Naturales atribuida a las formas de trabajo tradicionalista con efecto memorístico, realización de resúmenes, cuestionarios, subrayado de lecturas que a la vez provocan actividades rutinarias, que son predominantes en su enseñanza. Lo anterior genera que el alumno refleje aburrimiento, desinterés y apatía. Como resultado de este tipo de enseñanza cuando se exige de los alumnos poner en juego sus habilidades del pensamiento crítico como la argumentación y explicación en donde estos deben aplicar los conocimientos teóricos frente a situaciones problemáticas se presentan dificultades pues sus respuestas carecen de sentido, son erróneas, no les es posible establecer relación entre los conceptos y las problemáticas que se presentan, pero si les es posible abordar los conceptos.

Lo anterior también se encuentra inscrito en los resultados de PISA, quien expresa la ausencia de argumentación proporcionada por los estudiantes e indica que el 58% de los alumnos se encuentran en el nivel 1 de la competencia científica, ubicándolos en cuanto les permite una aplicación delimitada respecto a lo argumentativo”. Lo expresado establece como supuesto que dichos resultados corresponden a la falta de comprensión y aplicación de contenidos en la materia que a su vez limita el desarrollo del pensamiento científico- crítico de los alumnos.

Las razones expuestas conducen a una decisión sobre el desarrollo de la investigación direccionada hacia mejorar los resultados respecto a las habilidades del

pensamiento crítico en la asignatura de Ciencias Naturales, utilizando estrategias de enseñanza lúdicas bajo el paradigma de las competencias que rige la enseñanza moderna inscritas en el Plan y Programa de Estudios 2011. Con la finalidad de permitir a los alumnos apropiarse de su propio proceso de construcción de conocimiento para la aplicación de respuestas, así como la búsqueda de explicaciones con la intención de trabajar en los alumnos el pensamiento crítico para fortalecer su proceso de aprendizaje.

El proyecto se denomina: **Fortalecer habilidades del pensamiento crítico por medio de estrategias lúdicas para la mejora del proceso de enseñanza en un quinto grado de educación primaria.**

Dicho proyecto se desarrolló en una temporalidad marcada por el ciclo escolar 2019-2020, Donde el objeto de estudio se centra en el pensamiento crítico. Los sujetos de estudio corresponden a los alumnos de un 5º "A" en la escuela primaria Profesora Justa Ledesma, el cual comprende un total de 37 alumnos en donde 21 corresponden al sexo masculino y 16 al sexo femenino quienes se encuentran en un rango entre 10 a 12 años.

#### 1.4 Pregunta de investigación

¿Cómo favorecer el pensamiento crítico mediante el uso de estrategias lúdicas desde el contenido las prioridades ambientales de ciencias naturales en un quinto grado de primaria durante el ciclo escolar 2019-2020?

#### 1.5 Supuesto

Se parte del supuesto que el desinterés por la materia de ciencias naturales deriva de una enseñanza tradicionalista que no vislumbra que los alumnos se apropien de un conocimiento que los lleve a la comprensión, explicación y argumentación de fenómenos lo que limita el pensamiento crítico. Por lo que es necesario aplicar una enseñanza en competencias desde el uso de estrategias lúdicas que facilite dicho pensamiento.

## 1.6 Justificación

La implementación y aplicación de la lúdica como estrategia para el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los alumnos, busca promover el desarrollo de habilidades y competencias que ayudan a la mejora del pensamiento crítico, con la finalidad de que alumnos reconozcan la importancia de la ciencia y la aplicación de la misma en su vida cotidiana.

Con la implementación de actividades lúdicas como parte de la construcción y aprendizaje del pensamiento crítico y científico en los alumnos, se llega a conocer los beneficios que aporta al desarrollo de habilidades y competencias científicas, puesto que le permite al alumno relacionar la teoría con la práctica es decir relacionarlo con cosas que pasan en su entorno lo cual conlleva a la construcción de aprendizajes significativos.

Desde el diseño y aplicación de actividades lúdicas los alumnos de 5ºA pondrán en práctica los conocimientos adquiridos, al mismo tiempo exploran, observan, analizan, crean hipótesis propias respecto a situaciones presentes en el entorno en el cual se desarrollan y comparten. Lo que los conducirá a desarrollar habilidades relacionadas con el pensamiento analítico, crítico, creativo y reflexivo. Lo anterior se convierte en una práctica docente requerida por el Programa de Estudios 2011, referente a la asignatura de Ciencias Naturales, introduciendo además una dosis de novedad al colocarlos frente a situaciones poco frecuentes durante la enseñanza de esta asignatura.

Los resultados obtenidos permitirán conocer cómo el trabajo práctico referente a las actividades lúdicas que son utilizadas en la materia de Ciencias Naturales marca los conocimientos de los alumnos puesto que se necesita que los alumnos realicen diversos procedimientos que les permitan producir o analizar situaciones presentes en la vida diaria demostrando que las habilidades y competencias son adquiridas por alumnos y así mejorar la construcción del pensamiento científico.

Es importante y relevante conocer cómo el alumno construye su propio conocimiento partiendo del aspecto teórico y como lo va modificando por medio de estrategias lúdicas logrando un conocimiento basado en lo práctico por medio de una

construcción cognitiva, además de comprobar que por medio de la actividad lúdica los alumnos desarrollan habilidades científicas que se encuentran presentes en el programa de la asignatura de Ciencias Naturales y en su vida cotidiana.

### 1.7 Objetivos de la investigación

Los objetivos de la investigación corresponden a fines para alcanzar la investigación, los cuales se centran en el área científica, con fines de fortalecer el pensamiento crítico en alumnos de 10-11 años en un quinto grado de educación primaria

#### 1.7.1 Objetivo general

Favorecer el desarrollo del pensamiento crítico mediante el uso de estrategias lúdicas desde el contenido las prioridades ambientales de Ciencias Naturales en un grupo de quinto grado.

#### 1.7.2 Objetivos específicos

Para poder alcanzar el objetivo general es necesario separar tareas que ayuden a alcanzarlo, por lo cual se definen los siguientes objetivos específicos:

- Diagnosticar las debilidades, fortalezas y áreas de oportunidad relacionadas con el pensamiento crítico en alumnos de quinto grado, para generar un plan de intervención que lo favorezca.
- Diseñar y aplicar propuesta de intervención para favorecer el pensamiento crítico mediante el uso de estrategias lúdicas en un quinto grado de educación primaria.
- Valoración de los resultados obtenidos de la propuesta de intervención respecto del pensamiento crítico favorecido por los alumnos.

### 1.8 Preguntas guía

Las preguntas guía son de fundamental importancia puesto que nos marcan el eje por el cual va dirigida la investigación y no salir de dicho rubro, posteriormente así establecer el límite de trabajo requerido

- ¿Cuáles son las dificultades que presentan los alumnos al trabajar respecto la interacción, el desarrollo y la aplicación de las habilidades científicas como antecedentes en el contenido temático prioridades ambientales?
- ¿De qué manera la estrategia de “actividad lúdica” favorece la interacción, desarrollo y aplicación de las habilidades científicas respecto del tema prioridades ambientales?
- ¿De qué manera el alumno logra vincular el conocimiento crítico con las prioridades ambientales mediante el uso de estrategias lúdicas?
- ¿De qué manera las actividades lúdicas permitieron a los alumnos utilizar las habilidades científicas en favor del desarrollo del pensamiento crítico alumno?
- ¿Cuáles fueron los cambios que presentan los alumnos respecto de la aplicación de su conocimiento crítico?
- ¿Qué resultados se obtuvieron al utilizar la actividad lúdica para que los alumnos vincularan conceptos teóricos con las prioridades ambientales?
- ¿De qué manera la estrategia empleada ayudó en el fortalecimiento de las debilidades detectadas en el diagnóstico en relación con el pensamiento crítico?
- ¿De qué manera favorecen las actividades lúdicas en el pensamiento crítico del alumno?

### 1.9 Entorno escolar

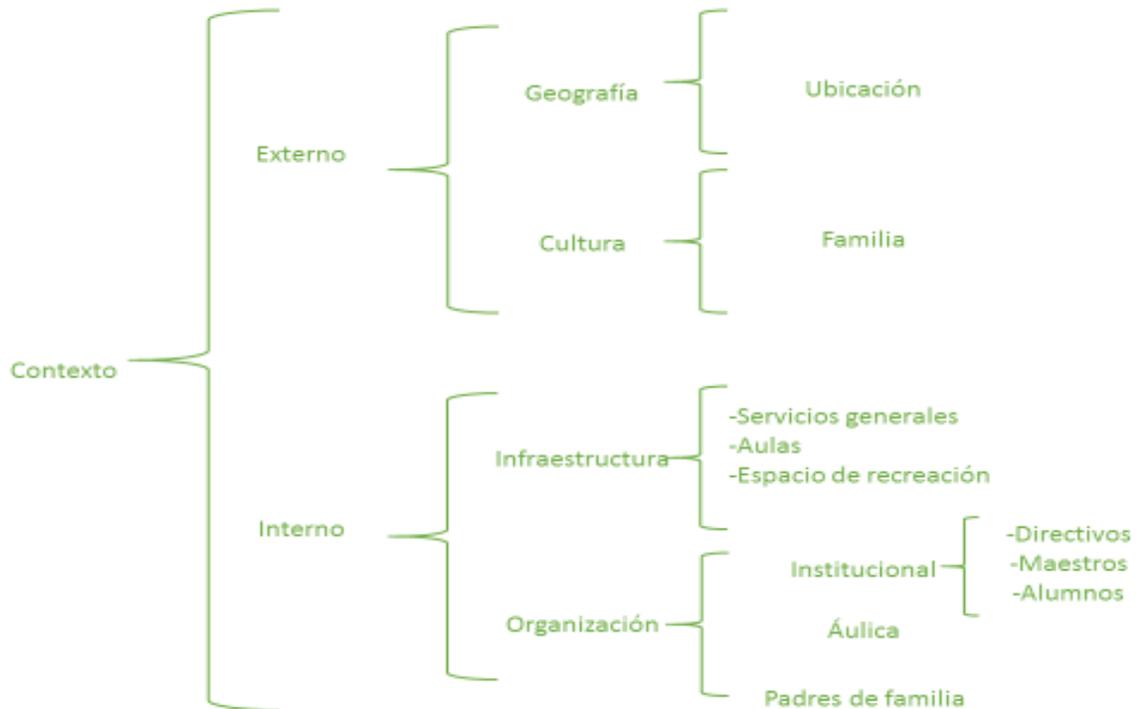
Es importante describir el contexto en el que se desarrolla la práctica educativa puesto que permite conocer aspectos del entorno en el cual se desarrolla el alumno ya sea dentro de la institución o fuera de ella, para lo cual (Pérez, p. 132) “Se caracteriza por poseer cualidades tales como lugar y tiempo “. Estos aspectos influyen de manera directa en el proceso de enseñanza- aprendizaje que se lleva a cabo.

A su vez conocer aspectos del entorno da pauta a que el docente identifique factores positivos y negativos en donde a partir de lo cual será posible identificar fortalezas sin dejar de lado que existen limitantes que llegan a interponer o modificar

el trabajo con los alumnos. Para conocer el contexto se realizó la siguiente figura la cual permite dar cuenta de los aspectos que influyen en el aprendizaje de los alumnos.

**Figura 3**

**Elementos del contexto de la Escuela Primaria Profesora Justa Ledesma**



Fuente: elaboración propia

### 1.9.1 Aspectos del entorno

#### 1. -Ubicación geográfica

La escuela Primaria Profesora Justa Ledesma es una escuela de nivel básico con turno matutino con clave 24EPR0112J, perteneciente al estado de San Luís Potosí dentro del municipio con el mismo nombre ubicada en Calle Insurgentes esquina con Librado Rivera, Colonia Librado Rivera, dentro de este domicilio se maneja el siguiente código postal 78310, se cuenta con número telefónico el cual es 8130736. El clima que predomina es seco y semiseco las coordenadas GPS: Latitud: 24° 29' - 21° 10',

Longitud: 98° 20' - 102°18' dicha institución pertenece a SEER. Se encuentra ubicada en una zona conurbada dentro de la mancha urbana.

## 2. Cultura

La cultura desde la perspectiva de Tylor (citado por Barrera, 2013) “En su sentido etnográfico, es ese todo complejo que comprende conocimientos, creencias, arte, moral, derecho, costumbres y cualesquiera otras capacidades y hábitos adquiridos por el hombre en tanto que miembro de la sociedad” (p.3). Este aspecto es importante ya que permite conocer cómo el alumno se desarrolla dentro del aspecto académico y personal en donde influyen aspectos relacionados con su familia, así como la variedad de actividades realizadas. Para lo cual dentro del sexto semestre se llevó a cabo una encuesta a padres de familia para conocer qué tanto tiempo dedican a sus hijos en casa y si se mantienen en constante comunicación con el maestro para lo cual los resultados fueron favorables mencionando que le dedican el tiempo necesario a sus hijos con la finalidad de que sean mejores personas, por otro lado se apreció que los padres de familia se encuentran en constante comunicación con el maestro para ver cómo se encuentran los niños en el aspecto académico.

### 1.9.2 Aspectos de la escuela

#### 1. Infraestructura

Este apartado se maneja aspectos materiales de la escuela como son sus características correspondientes a construcción, mobiliario y materiales con los que se cuenta, según lo menciona (INEE, 2016, p. 37) “Las condiciones materiales de los salones de clases pueden facilitar o restringir las actividades, la organización del grupo y su movilidad, así como el uso del tiempo”.

La escuela Primaria Profesora Justa Ledesma cuenta con los servicios básicos tales como luz, agua, drenaje, línea telefónica, además de estar en una zona pavimentada, con teléfonos públicos, transporte urbano entre otros que hacen una escuela que cuenta con los recursos necesarios para su funcionamiento, sin embargo, cabe mencionar que el servicio de agua dentro de la institución es escaso.

Conforme a los servicios de electricidad, cada aula cuenta con lámparas que ayudan a realizar actividades dentro del aula como lo menciona INEE, 2016) “La energía eléctrica en las escuelas es de vital importancia para el desarrollo de las actividades curriculares, ya que se requiere para el uso de diversos equipos de apoyo al aprendizaje” (p. 29).

De la misma manera en la institución se cuenta con sanitarios para los alumnos, docentes, directivos y personal de apoyo, los cuales están destinados a la limpieza e higiene para cubrir las necesidades de las personas que se encuentran en determinado lugar, pero cabe mencionar que el servicio de agua es escaso en algunas ocasiones estos no se encuentran en buenas condiciones para el uso de las personas.

Los sanitarios están ubicados de diversas formas en la planta alta se encuentra un baño exclusivo para el uso de maestras, sin embargo, en la planta baja se encuentran los baños de alumnos y alumnas cerca de la cancha, detrás de estos se encuentra un baño exclusivo nuevamente para maestras y otro exclusivo para maestros, así como para el personal de apoyo.

La escuela consta de 15 aulas correspondientes a cada grado escolar con diferentes grupos para impartir clase, remarcando que algunas de ellas son de espacio reducido para la cantidad de alumnos que se atiende debido a que dentro de cada salón se tiene un aproximado de 20-25 alumnos pero en otros excede a los 35 alumnos, es importante tomar en cuenta que según INEE, (2016) “Se espera que la cantidad de aulas que se usen en la escuela sea proporcional a la cantidad de grupos escolares; en el caso de las escuelas que no son multigrado debería existir un salón por cada grupo escolar” (p. 38).

Se puede apreciar que los salones de clase tienen paredes de ladrillo, techo de concreto, puertas, ventanas, lámparas, mobiliario para el alumno y el docente, estos a pesar de que cuentan con ventanas estas no se encuentran habilitadas lo cual conlleva a que no entre aire, así como la limitación de la luz natural por otra parte provoca que los salones sean calurosos, que por consecuencia provoca que los alumnos se encuentren un tanto pasivos esto derivado de la poca oxigenación, otros sienten

cansancio, esto debido a que el oxígeno no llega al cerebro dichas situaciones detectadas por medio de la observación de la docente en formación.

La iluminación presente en los salones es diferente puesto que esta depende de la ubicación en la que se encuentre el aula, el tamaño, lámparas, cantidad de alumnos. Dentro del 5º A las lámparas brindan iluminación suficiente lo cual se complementa con la poca iluminación presente por las ventanas, cabe mencionar que para el control del clima solo se cuenta con la puerta puesto que como ya se mencionó anteriormente las ventanas no se cuentan habilitadas.

Dentro del aula de clase se cuenta con pupitres para el uso exclusivo del alumnado los cuales están hechos de madera tanto en el respaldo como la paleta de este, el tamaño de este es igual para todos los grados, haciendo mención que se cuenta con el uso de pupitres para alumnos zurdos, por otra parte el salón tiene escritorio y silla para la disposición del docente titular, el cual es utilizado para la realización de tareas propias de sus actividades laborales ya que son consideradas como “condiciones mínimas de dignidad para la realización de su trabajo” (INNE, 2014, p. 77).

En la institución además de las aulas de clase, también se ubican otros espacios en donde los alumnos realizan diferentes actividades como honores a la bandera, clases de educación física, ingerir alimentos, juntas con padres de familia, etc. Es por ello por lo que la escuela cuenta biblioteca escolar, sala de cómputo, auditorio, cancha, patio cívico, comedores, todo esto con la finalidad de enriquecer las oportunidades de aprendizaje en los alumnos.

Dentro de la institución se cuenta con un espacio destinado para dirección en donde se llevan a cabo actividades relacionadas con el proceso de enseñanza aprendizaje, realización de juntas de padres de familia entre otras actividades congruentes con la educación de los menores.

Los comedores se construyeron de estructura de fierro, son utilizados durante el receso para el consumo de alimentos, la cancha techada es utilizada como espacio para realizar actividades deportivas, sociales y culturales. La biblioteca y la sala de usos múltiples se encuentran en conjunto, en donde son divididos por una puerta, la

biblioteca no está habilitada y a la sala de usos múltiples solo se permite el uso si se agenda cita con antelación (un día mínimo).

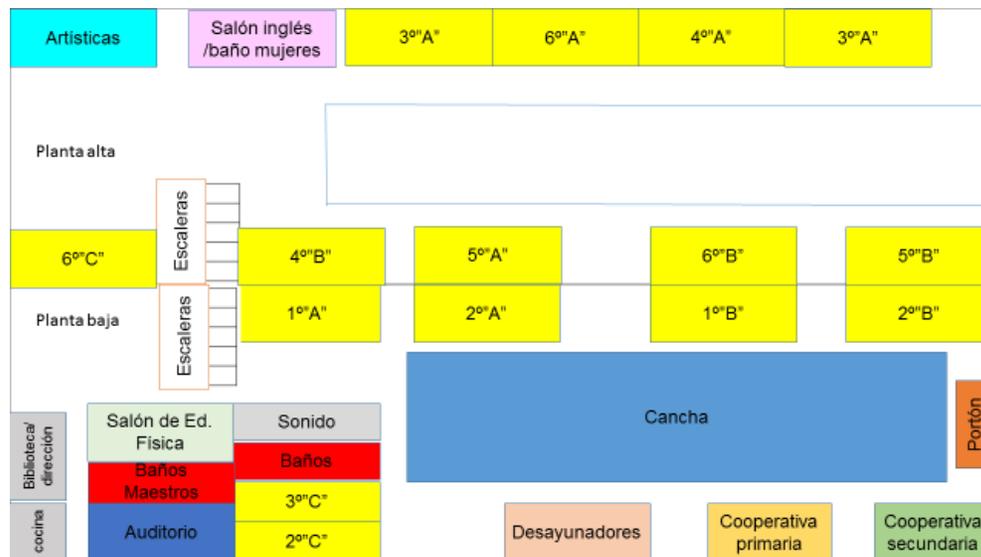
Se encuentra un salón destinado para cómputo, el cual cuenta con 18 computadoras que resultan insuficientes para el uso individual de los alumnos. A dicha aula se le da el uso de un salón de clase donde el profesor de cómputo les aplica un dictado referente a las materias de la currícula. Lo que permite concluir que no se tiene un uso adecuado que permitan a los alumnos apropiarse de los conocimientos del uso de la tecnología, sin embargo, es importante recalcar que dicha aula no cuenta con servicio de internet.

Correspondiente a las clases de educación física se destina material que es utilizado por el docente, ubicado en una bodega destinada específicamente para dicha área, entre el material sobresalen pelotas, aros, balones, cuerdas, conos, botes, colchonetas. Dicho material se encuentra en buenas condiciones para el uso del alumnado.

La escuela carece de infraestructura para alumnos con discapacidad, ya que solamente se encuentra una rampa para ser utilizada destinada a los alumnos que tengan problemas motrices, se cuenta con poca señalética acorde a rutas de evacuación o puntos de reunión. No se cuenta con áreas verdes, lo que se aprecia de área natural es completamente artificial.

Figura 4

Croquis de la escuela Primaria Justa Ledesma



Fuente: elaboración propia

En el croquis se observa los diferentes espacios con los que cuenta la institución considerando salones con el respectivo grado correspondiente. También se observan diferentes espacios como sanitarios, cancha, comedores, dirección, sonido y espacios para el área de física, inglés y artísticas.

## 2. Organización

En dicho apartado se aborda las relaciones existentes dentro de la escuela entre los actores que se involucran los cuales son: Directivos, docentes, alumnos, padres de familia, personal de apoyo. De acuerdo con Sordo, (2015): “La Organización Escolar adquiere una mayor utilidad y sentido cuando nos movemos en realidades complejas, donde la necesidad de ordenación es importante dada una supuesta mayor dispersión de intereses individuales” (p. 2).

La institución está conformada por un director, una subdirectora, un personal administrativo, un docente para cada grupo que en su totalidad son 15 cubriendo diferentes grados de primero a sexto, una maestra de computación, cuatro maestras de inglés, un maestro de educación física, tres intendentes.

El director de la institución conoce en diferentes aspectos a la comunidad escolar, si tienen hermanos en otros grados, condición académica, comportamiento, necesidad

educativa, así como situaciones vivientes en casa. El conocimiento con el que cuenta el director sobre los alumnos se da conforme se presentan situaciones ya sean de carácter positivo o negativo que son generados principalmente en el Consejo Técnico Escolar denominado por sus siglas (CTE).

El personal administrativo de apoyo es encabezado por la subdirectora de la institución y una secretaria que tienen como función apoyar aspectos administrativos en áreas administrativas que a su vez estar frente a grupo se llega a presentar un imprevisto con algún docente titular.

Dentro de la institución se cuenta con diversas comisiones que realizan tanto los alumnos como maestros que a su vez son muy variadas por ya que ambos platican entre ellos, ambos hacen guardia, uniforme, higiene, puntualidad, etc. Que a su vez están al pendiente de lo que pasa en la escuela y se preocupan por mantener una escuela limpia. En cuanto al director se encarga de dirigir, motivación de los docentes para implementar lo que son nuevas estrategias de aprendizaje, para mejorar en nivel de educación de la institución.

En la escuela se tiene una población estudiantil aproximada de 625 alumnos, los cuales están distribuidos en 15 grupos atendiendo de primero a sexto, actualmente se tienen dos primeros, tres segundos y terceros, dos cuartos y quintos y finalmente tres sextos. Los grupos están conformados en un aproximado de 20 a 40 alumnos, sin embargo, durante el desarrollo del ciclo escolar pueden existir bajas o reingresos lo que hace grupos variados.

Respecto a la convivencia que presentan los alumnos en la escuela, esta varía según el grado en el que se encuentren, para lo cual de manera general se aprecia un comportamiento adecuado. Dicho comportamiento se cree que tiene influencia a las normas que se presentan en la institución.

Por otro lado, dentro de la organización escolar también entran los padres de familia en donde se identifica que en cada grupo se encuentran tres padres de familia que pertenecen a la Asociación de Padres en la institución; dos de ellos se encargan de la organización de eventos culturales, sociales que se presentan como convivios durante

el ciclo escolar los cuales son con apoyo y seguimiento de la docente titular y una es la tesorera. Lo que beneficia al grupo dado que se muestra una mejor organización de los eventos mencionados y los hace más participativos.

A manera general se estima que en la institución se encuentra en un lugar en donde se ve inmerso el compromiso de los padres de familia con la finalidad de mejorar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA), del alumnado. Respecto a la participación de los padres de familia con los alumnos cabe mencionar que es de compromiso, pero en algunos casos escasos este es nulo sobre todo en el aspecto académico del niño.

### 3. Contexto áulico

El grupo de práctica tiene un total de 37 alumnos en donde 21 de ellos corresponden al sexo masculino y 16 de ellos al sexo femenino, en donde se encuentran tres estilos de aprendizaje diferentes los cuales se expresan con mayor amplitud en el capítulo IV. por otra parte, en el aula de clase se aprecia una forma de trabajo tradicionalista la cual relacionada con la forma de trabajo de la maestra titular y el grado en el que se trabaja. Debido al alto número de alumnos en el grupo (37), existe una interacción poco favorable entre docente titular y alumnado, pues esta se ubica en un ángulo del aula que no permite el acercamiento de los estudiantes que de margen a la interacción respecto a cualquier tema, la relación académica se genera escritorio-pupitre, es decir existe un intermediario que provoca una comunicación limitada al trabajo académico, aunado a ello la gran cantidad de alumnos limita el acercamiento entre el docente y los alumnos dado que se impide el acceso de manera fluida por entre los pupitres.

#### 1.10 Límites de estudio

Con la finalidad de no perder el seguimiento de la investigación en la problemática planteada fue necesario establecer los límites que dirigen el alcance de los objetivos planteados. Para lo cual se establecen tres límites para la investigación los cuales se describen a continuación:

##### 1.10.1 Límite teórico

La investigación se apega a los preceptos de la SEP inscritos en el plan y programa (2011), desde la cual el alumno es el punto central del PEA para lo cual se retoma la

enseñanza desde el constructivismo, al utilizar el entorno natural inmediato y las situaciones de la vida cotidiana como medio para estimular y contextualizar el aprendizaje, desde lo cual se aprovechan los conocimientos previos de los alumnos para replantearlos y contrastarlos con las explicaciones del ámbito científico.

Se abordan las teorías del aprendizaje y la teoría sociocultural para confrontar el aprendizaje del niño, desde comprender diferentes estadios que ayudan al individuo a ir adquiriendo el aprendizaje de manera simultánea hasta la socialización del mismo. Para dar continuidad a una formación científica básica, se acotó la investigación hacia las habilidades: búsqueda, selección y comunicación de información, formulación de preguntas e hipótesis, análisis e interpretación de datos. que propiciarán el pensamiento crítico, para lo cual se abordan autores como Robert Ennis, Richard Paul y su vinculación con la propuesta de la SEP. Por último, se utilizó la estrategia lúdica, para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los estudiantes.

#### 1.10.2 Límite metodológico

La investigación se desarrolla desde un enfoque cualitativo con un alcance descriptivo analítico, desde un paradigma interpretativo en donde a partir de este se busca comprender cómo los alumnos aplican sus ideas con la finalidad de llegar a construir explicaciones partiendo de la aplicación de una intervención planeada y estructurada desde habilidades científicas con la finalidad de favorecer el pensamiento crítico del individuo.

El proceso de la investigación visualiza el manejo de dos métodos uno de ellos aplicado desde el diagnóstico el cual requirió del fenomenológico, el cual es definido por Álvarez-Gayou (2012), como una corriente que aborda la experiencia personal para el estudio de situaciones, el cual ofrece la oportunidad de mostrar y analizar el fenómeno de estudio que se desarrolla en el aula, sin la intervención propia del investigador.

Por otro lado, el proceso de intervención sobre el fenómeno de estudio se analizó desde el método investigación acción, partiendo de una propuesta de intervención

didáctica, que desde la postura de Martínez (2007), busca desarrollar en el investigador la capacidad de reflexionar de manera crítica sobre una situación sobre la toma de decisiones.

#### 1.10.3 Límite Espacio Temporal

La investigación se asienta en el período de agosto de 2019 a junio de 2020, en el cual se desarrolló la práctica profesional en la Escuela Primaria “Profesora Justa Ledesma” con un grado de quinto grupo “A”, en donde se cuenta con un total de 37 alumnos correspondiendo 21 al sexo masculino y 16 al sexo femenino.

## CAPÍTULO II

### 2.0 MARCO REFERENCIAL Y TEÓRICO

#### 2.1 Marco Referencial

Para el desarrollo de la investigación fue necesario considerar la conceptualización de elementos clave que intervienen en el diseño, ejecución y análisis de esta.

##### 2.1.1 Referentes conceptuales

###### Conocimiento

El conocimiento es parte fundamental en el Proceso de Enseñanza- Aprendizaje del ser humano, que por ende este sucede en cualquier espacio, en de acuerdo con el aspecto de la educación formal este se desarrolla en cualquier lugar siempre y cuando se ubique al aprendiz como centro de aprendizaje ya que esta deriva en el aprendizaje esperado de los alumnos.

Es importante dar a conocer el significado de conocimiento desde el punto de vista de diversos autores, dado que es a partir de él que se busca incidir en las transformaciones de pensamiento de los alumnos. Se consideró el concepto de conocimiento puesto que es el pilar fundamental para la adquisición de habilidades, destrezas, capacidades del ser humano. Para lo cual forma parte esencial del trabajo dentro del aula.

“El conocimiento es, por tanto, el acontecimiento de una comunión, de una relevancia de vida, de una unidad entre la energía humana y la presencia de la cosa” (Martino, 2010, p. 17). Por otra parte para Chávez (2004), el conocimiento desde el punto de vista de la epistemología es un proceso mental en el que tiene lugar la generación, concepción o nacimiento de una idea con cuatro elementos que permiten su creación y transmisión, lo que lo hace acumulativo y útil” (Chávez, 2004, p. 11), en el mismo tenor Mauri (2012), refiere que la construcción del conocimiento refiere a “Un

proceso de elaboración personal en que ningún alumno o alumna pueden ser sustituidos por otro, es decir, algo que nadie puede realizar en su lugar” (Mauri, 2012, p. 74), sin embargo para Ballester & Colom (2012) “ el conocimiento siempre es conocimiento de un sujeto, individual o colectivo, y como tal participa de los valores y orientaciones de dichos sujetos” (Lluís Ballester Brage, Antoni J. Colom Cañellas, 2012, p. 31).

En síntesis, el conocimiento es considerado de diversas formas como: una contemplación porque conocer es ver; como una asimilación porque es nutrirse y como una creación porque conocer es engendrar” (Marín Martínez & Ríos Rosas, 2006). Desde el punto de vista personal se define el conocimiento como aquel cúmulo de ideas, experiencias, situaciones en donde intervienen procesos mentales con nuevas ideas con la finalidad de potenciar las capacidades, destrezas, habilidades del ser humano.

### Aprendizaje

Como parte de la investigación se retoma el aprendizaje, ya que este es tomado en cuenta como lo que se espera que el alumno logre desde el contexto escolar por medio de diversas actividades, temas o contenidos que se le brinden. Para lo cual se da a conocer la definición de aprendizaje desde las perspectivas de diversos autores.

“El aprendizaje se ve como una adquisición de respuestas adecuadas gracias a un proceso, mecánico, de refuerzos positivos o negativos” (Mauri, 2012, p. 67). Por otra parte según Hergenhahn (1976) citado por la Federación de enseñanza, el aprendizaje es concebido como “Un cambio relativamente permanente en la conducta o en su potencialidad que se produce a partir de la experiencia y que no puede ser atribuido a un estado temporal somático inducido por la enfermedad, la fatiga o las drogas” Se dice que un aprendizaje es significativo cuando “Construimos significados propios y personal para un objeto de conocimiento, sino a la integración, modificación, establecimiento de relaciones y coordinación entre esquemas de conocimiento” (Isabel Sole, César Coll, 2007, p. 16).

Por tanto, desde lo referido de manera personal el aprendizaje se concibe como aquel proceso mecánico que se va formando conforme a la experiencia del individuo en donde se realizan cambios tanto personales como académicos en la conciencia del individuo.

## Ciencia

Para el proceso investigativo el concepto de ciencia cobra relevancia pues se encuentra inmerso en toda la investigación, fue una parte esencial para el desarrollo del trabajado en el aula, considerando esto es primordial entender y conocer lo que dicho concepto significa, para lo que a continuación se presentan diferentes definiciones enmarcadas por diversos actores.

PISA define la ciencia como “La capacidad de involucrarse en temas relacionados con la ciencia y con las ideas de la ciencia como un ciudadano reflexivo” (INEE, 2016, p. 20), de la misma manera se hace mención que explica científicamente fenómenos, evaluar y diseñar investigaciones científicas, interpretar datos y evidencias científica. Sin embargo, es de suma importancia comprender por qué razón se generan conocimientos diferentes ya que “La ciencia se basa en la resolución de problemas, de los que surge la necesidad de conceptos o leyes; los problemas no se plantean para aplicar la teoría previamente elaborada” (Bueno, 2012, p. 39)

Por otra parte “La ciencia es una manera de mirar el mundo y de pensar en él” (Sanmartí, 2002, pág. 14), ya que la ciencia permite comprender cambios que tienen lugar en cualquier sitio encontrado. Desde la postura Ballester B, Colom A, 2012 la ciencia es definida como “Cualquier saber que obtiene los contenidos que lo conforman de forma rigurosa, contrastada, utilizando métodos abiertos” (p.27). Para concluir la conceptualización personal que genera de la ciencia es que esta es definida como aquellos cambios, transformaciones, resolución de problemas a los cuales el ser humano se enfrenta día con día, en otras palabras, es la búsqueda de respuestas.

## Estrategia

Se considera el concepto de estrategia puesto que es el eje esencial sobre el cual gira la investigación, ya que es el recurso en el cual se centra el desarrollo de habilidades, sin embargo, es importante mencionar que el concepto es estrategia lúdica en donde se define desde el primer plano el concepto desde la perspectiva de diversos autores.

“Las estrategias son siempre conscientes e intencionales dirigidas a un objeto relacionado con el aprendizaje” (Monereo C, 1997, p. 23). Por otra parte “La estrategia se caracteriza por tener múltiples opciones, múltiples caminos y múltiples resultados, es más complejo su diseño y son más difíciles de implementar que otras soluciones lineales” Davies 2000 citado en (Sierra, 2013, p. 5) por otra parte desde la postura de Carles Monereo, 1997 expresa que “La estrategia se considera como una guía de las acciones que hay que conseguir y que obviamente es anterior a la elección de cualquier otro procedimiento para actuar” (p. 23). Desde la perspectiva personal las estrategias son definidas como las guías de acciones que se deben de seguir con la finalidad de llevar a cabo un determinado objetivo en donde de la misma manera se tienen diversas opciones para enfrentar alguna situación que llegase a presentar.

## Lúdica

Se seleccionó el concepto de lúdica es uno de los elementos principales del eje de la estrategia puesto que la lúdica es considerada como juegos que han constituido formas de actividades inherentes en el ser humano. Es necesario y fundamental describir dicho concepto desde la perspectiva de diversos autores. La lúdica, según Dinello (2007, p.22) es una opción de comprensión, que concibe nuevas representaciones que transforman creativamente la percepción fenomenológica de la comunidad, dando así lugar a nuevos procesos de conocimiento, de creaciones y de relaciones emocionales positivas. Por otro lado desde la postura de Ramírez el juego es una actividad natural, libre y espontánea que actúa como elemento de equilibrio en cualquier edad pues tiene un carácter universal, que atraviesa la existencia humana que necesita de la lúdica como parte esencial de un desarrollo armónico; la lúdica es una opción, una forma de ser, de estar frente a la vida y, en el contexto escolar,

contribuye a la expresión, la creatividad, la interacción y el aprendizaje de niño y jóvenes (2017).

Desde el aspecto personal la lúdica es considerada como una forma para la representación creativa de nuevas ideas en donde desde el entorno se dé cuenta que por medio de la lúdica también conocida como juego se puede llegar a adquirir un determinado aprendizaje significativo, dado que esta acción siempre será aceptada por los alumnos puesto que la relacionan como algo nuevo, novedoso, creativo, felicidad, etc.

### Habilidad científica

Dentro del proceso científico existen habilidades científicas primordiales las cuales resulta observar, clasificar, inferir, comunicar. A continuación, se presentan las habilidades científicas que enmarca el Plan y Programa de Estudios de Educación Básica correspondiente al quinto año de educación básica. Dichas habilidades se encuentran presentes dentro del enfoque didáctico el cual indica “Dar a los alumnos una formación científica básica a partir de una metodología de enseñanza que permita mejorar los procesos de aprendizaje” (SEP, 2011, pág. 89).

**Figura 5**

#### ***Habilidades científicas***

HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"><li>• Búsqueda, selección y comunicación de información.</li><li>• Uso y construcción de modelos.</li><li>• Formulación de preguntas e hipótesis.</li><li>• Análisis e interpretación de datos.</li><li>• Observación, medición y registro.</li><li>• Comparación, contrastación y clasificación.</li><li>• Establecimiento de relación entre datos, causas, efectos y variables.</li><li>• Elaboración de inferencias, deducciones, predicciones y conclusiones.</li><li>• Diseño experimental, planeación, desarrollo y evaluación de investigaciones.</li><li>• Identificación de problemas y distintas alternativas para su solución.</li><li>• Manejo de materiales y realización de montajes.</li></ul>
-------------	---

Fuente: SEP, 2011, pág. 89.

Para fines de la investigación se realizó un análisis la trayectoria de las habilidades científicas inscritas en los planes y programas de estudio 2011, durante la acción formativa del alumnado de educación primaria, para lo cual fue considerada desde primero hasta quinto grado.

**Tabla 1**

**Trayectoria de habilidades científicas de primero a quinto grado**

Habilidades científicas en el desarrollo del alumnado de 1º a 5º grado en marcadas en Planes y Programas de Estudio 2011				
Habilidades enmarcadas en primer grado	Habilidades enmarcadas en segundo grado	Habilidades enmarcadas en tercer grado	Habilidades enmarcadas en cuarto grado	Habilidades enmarcadas en quinto grado
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar</li> <li>• Formular preguntas</li> <li>• Experimentar</li> <li>• Encontrar</li> <li>• Explicaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar</li> <li>• Formular preguntas</li> <li>• Experimentar</li> <li>• Encontrar</li> <li>• Explicaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda, selección y comunicación de información.</li> <li>• Uso y construcción de modelos.</li> <li>• Formulación de preguntas e hipótesis.</li> <li>• Análisis e interpretación de datos.</li> <li>• Observación, medición y registro.</li> <li>• Comparación, contrastación y clasificación.</li> <li>• Establecimiento de relación entre datos, causas, efectos y variables.</li> <li>• Elaboración de inferencias, deducciones, predicciones y conclusiones.</li> <li>• Diseño experimental, planeación, desarrollo y evaluación de investigaciones.</li> <li>• Identificación de problemas y distintas alternativas para su solución.</li> <li>• Manejo de materiales y realización de montajes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda, selección y comunicación de información.</li> <li>• Uso y construcción de modelos.</li> <li>• Formulación de preguntas e hipótesis.</li> <li>• Análisis e interpretación de datos.</li> <li>• Observación, medición y registro.</li> <li>• Comparación, contrastación y clasificación.</li> <li>• Establecimiento de relación entre datos, causas, efectos y variables.</li> <li>• Elaboración de inferencias, deducciones, predicciones y conclusiones.</li> <li>• Diseño experimental, planeación, desarrollo y evaluación de investigaciones.</li> <li>• Identificación de problemas y distintas alternativas para su solución.</li> <li>• Manejo de materiales y realización de montajes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda, selección y comunicación de información.</li> <li>• Uso y construcción de modelos.</li> <li>• Formulación de preguntas e hipótesis.</li> <li>• Análisis e interpretación de datos.</li> <li>• Observación, medición y registro.</li> <li>• Comparación, contrastación y clasificación.</li> <li>• Establecimiento de relación entre datos, causas, efectos y variables.</li> <li>• Elaboración de inferencias, deducciones, predicciones y conclusiones.</li> <li>• Diseño experimental, planeación, desarrollo y evaluación de investigaciones.</li> <li>• Identificación de problemas y distintas alternativas para su solución.</li> <li>• Manejo de materiales y realización de montajes.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia en conjunto con Planes y Programas de Estudio 2011.

Dentro de la tabla anterior se visualizan las habilidades científicas que el alumno deberá desarrollar conforme a la formación académica que por ende muchas de las ocasiones el desarrollo de estas no se satisface dentro del nivel básico, es por ello que al momento en que el alumno llega a hacer uso de estas en los grados superiores presenta ciertas limitaciones, puesto que estas no fueron desarrolladas en los primeros años de formación académica.

**Pensamiento crítico**

Desde la postura de Ennis R (1985) el pensamiento crítico se concibe como el pensamiento racional y reflexivo interesado en decidir qué hacer o creer (p.43). Sin

embargo, en el ámbito de la educación el pensamiento crítico ayuda a los alumnos a mejorar la situación de aprendizaje que se tenga, lo cual favorece a la adquisición de conocimientos durante la formación académica lo que conlleva a mejorar la calidad de vida. Para lo cual según Paul R en colaboración con Elder Linda definen el pensamiento crítico como un modo de pensar sobre cualquier tema, contenido o problema en el cual el pensante mejora la calidad de su pensamiento al apoderarse de las estructuras inherentes del acto de pensar y al someterlas a estándares intelectuales (p. 4). Desde la perspectiva personal se define el pensamiento crítico como aquella forma de pensar de manera racional llevando a la vez a la reflexión del individuo sobre diversas acciones logrando una mejora en la calidad de vida del individuo.

## 2.2 Marco teórico

A lo largo de la historia, los modelos psicológicos sobre el aprendizaje se han convertido en pilares esenciales dentro de las prácticas escolares, enriqueciendo la educación primaria, en dicho proceso se analiza la construcción de conocimientos y aunque no presentan una forma exacta de enseñar en estos se puede basar para la orientación de la práctica educativa. Es importante señalar que la educación y esencialmente en el proceso de enseñanza y aprendizaje que se genera dentro de las aulas de clase, se debe de tomar como actor principal al alumno en donde se vaya construyendo y modificando el conocimiento conforme a lo que sabe y lo que aprende en la jornada escolar. Para esto es importante recordar que el aprendizaje de cada alumno depende esencialmente del contexto en el que el niño se desenvuelva y las condiciones en las que este se encuentre.

Es por las razones expuestas que la investigación se tomó como referente el constructivismo en el aprendizaje y es importante hacer mención del por qué el motivo de utilizar dicha postura de aprendizaje. A continuación, se presentan aquellas teorías esenciales que fueron tomadas a consideración para el desarrollo de la presente investigación, de la misma manera retomar a aquellos autores esenciales para la formación del pensamiento crítico.

### 2.3 El constructivismo en la enseñanza de las ciencias

El enfoque constructivista del aprendizaje según Meece (2000) “Se basa que el niño debe de construir el propio conocimiento donde vive, el conocimiento no es algo que el maestro pueda transmitir directamente, es necesario operar sobre la información, manipulación y transformarla si queremos que tenga significado para ellos” (p.101). Por otra parte, para Granja (2015), se puede pensar en dicho proceso “como una interacción dialéctica entre los conocimientos del docente y los del estudiante, que entran en discusión, oposición y diálogo para llevar a una síntesis productiva y significativa: el aprendizaje” (p. 97).

Tomando en consideración los referentes teóricos de los anteriores autores acerca del constructivismo, este es entendido como el aprendizaje que sucede de manera autónoma en donde partiendo de su contexto, costumbres e ideas se espera que el alumno sea capaz de modificar sus conocimientos e ideas mediante un proceso crítico y reflexivo que contribuye a mejorar lo que ya se conoce.

Según lo menciona Coll C., Solé I, (2012) la concepción constructivista asume todo un conjunto de postulados en torno a la consideración de la enseñanza como un proceso conjunto, compartido, en el que el alumno gracias a la ayuda que recibe de su profesor puede mostrarse progresivamente competente y autónomo en la resolución de tarea, en el empleo de conceptos, en la puesta de la práctica de determinadas actitudes y en numerosas cuestiones (p.18).

“Hay que reconocer que el entorno natural inmediato y las situaciones de la vida cotidiana son el mejor medio para estimular y contextualizar el aprendizaje” (SEP, 2011, p. 91). En relación con lo expresado se hace referencia a que dentro del Proceso de Enseñanza- Aprendizaje (PEA) del alumno el docente debe de tener como primer antecedente el contexto en donde el alumno se desenvuelva esto con la finalidad de crear un aprendizaje significativo. Para lo cual dicha cita hace mención del papel del docente dentro de la educación básica.

Por otra parte, también se menciona lo que es el papel del alumno dentro del proceso de enseñanza para lo cual se menciona que “Recuperar y aprovechar sus conocimientos adquiridos dentro y fuera de la escuela, mismos que tendrán la

oportunidad de replantear cuando sea necesario, al contrastarlos con las explicaciones propuestas desde el ámbito científico” (SEP, 2011. p. 92). Correspondiente al proceso de enseñanza aprendizaje el docente tiene la responsabilidad de actuar como un guía y mediador en el niño tomando en cuenta la cultura y la mediación con la finalidad de realizar el aporte de diversas formas de aprendizaje lo cual hace esperar que el alumno sea capaz de adquirir los aprendizajes esperados enmarcados en planes y programas de educación básica.

“Resulta fundamental para el profesor no solo reconocer las representaciones que poseen los alumnos sobre lo que se les va a enseñar, sino también analizar el proceso de interacción entre el conocimiento nuevo y el que ya posee” (Carretero, 2009, p. 32). Respecto al constructivismo el alumno se considera como el punto central en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo cual se espera que sea capaz de construir, modificar, diversificar, así como coordinar sus esquemas, logrando establecer “Redes de significados que enriquecen su conocimiento del mundo físico y social y potenciar su crecimiento personal” (Coll, 1990, pág. 179).

### 2.3.1 Piaget y Vygotsky dentro del constructivismo

A continuación, se muestra una relación entre la teoría del aprendizaje y la teoría sociocultural dentro del aprendizaje del individuo y como estas se presentan a manera de evolución para confrontar el aprendizaje del niño. Desde comprender diferentes estadios que ayudan al individuo a ir adquiriendo el aprendizaje de manera simultánea hasta la socialización de este.

#### 2.3.1.1 Teoría de Jean Piaget

Para Jean Piaget una persona se desarrolla en diferentes etapas donde en cada una de ellas corresponden diversas características las cuales permiten al individuo alcanzar un porcentaje de conocimiento, ya que este es adquirido de manera gradual.

La teoría propuesta por Jean Piaget toma relevancia al “para explicar cómo se produce el conocimiento en general y el científico en particular” (Nieda J y Macedo B, p. 4), los autores hacen mención de cómo el ser humano aprende dependiendo de las diferentes etapas en las que este se desarrolle, para lo cual Jean Piaget menciona cuatro grandes etapas en el desarrollo del niño: la sensoriomotora, preoperacional,

operaciones concretas, operaciones formales. Es importante hacer mención que cada una de las etapas mencionadas anteriormente son desarrolladas de manera gradual sin saltarse ninguna de ellas puesto que estas son cronológicas. A continuación, se presentan las etapas de desarrollo del niño con la edad aproximada en la que se encuentran y algunas de las características:

**Tabla 2**

***Etapas del desarrollo en el niño***

Etapa	Edad aproximada	Características
<b>Sensoriomotora</b>	De 0 a 2 años	Empieza a utilizar la imitación, la memoria y el pensamiento Empieza a reconocer que los objetos no dejan de existir cuando están oculto Pasa de las acciones reflejadas a la actividad dirigida
<b>Preoperacional</b>	De 2 a 7 años	Desarrolla gradualmente el uso del lenguaje y la capacidad de pensar de forma simbólica Es capaz de pensar en operaciones de manera lógica en una dirección Tiene dificultades para considerar el punto de vista de otra persona
<b>Operaciones concretas</b>	De 7 a 11 años	Es capaz de resolver problemas concretos (prácticos) de forma lógica Entiende las leyes de la conservación y es capaz de clasificar y completar series Comprende la reversibilidad
<b>Operaciones formales</b>	De 11 a la edad adulta	Es capaz de resolver problemas abstractos de forma lógica Su pensamiento se vuelve más científico Desarrolla preocupaciones acerca de temas sociales y su identidad

*Fuente: Anita, Woolfolk. Psicología Educativa. 3ª. Edición., Prentice Hall, México, 1990.*

Los estudiantes en los cuales se aplicó la propuesta de intervención oscilan entre los 10-11 años, estos se encuentran en la etapa de las operaciones concretas. Es por

ello que se profundizará más sobre esta etapa haciendo mención de otras características de la misma.

Piaget (citado por Martí J., 2012), denomina las operaciones concretas para describir la etapa de pensamiento práctico, realizando un reconocimiento de estabilidad lógica del mundo físico. Durante la etapa de las operaciones concretas los niños desarrollan acciones que pueden realizar de manera mental sin dejar a la necesidad o sin antes ser necesario un contacto físico, pero se limitan a las experiencias cercanas y directas a su contexto.

La teoría de Jean Piaget ejerció diversas influencias en la forma de concebir la enseñanza de las ciencias. Para lo cual se opta por la idea de que la acción de los niños y niñas es de gran importancia para la construcción del conocimiento, ya que se adoptan los principios de la actividad de los estudiantes, según este principio es necesario que se actué sobre los objetos y los manipulé, que exploren la realidad, se hagan preguntas, elaboren predicciones, comparen los resultados de sus acciones, etc. (Martí J., 2012).

Por otra parte, desde la postura de Nieda J y Macedo B (1998) menciona que el desarrollo cognitivo supone la adquisición en estructuras mentales que se construyen de acuerdo con la complejidad con la que el niño va evolucionando conforme a diferentes fases que determinan el nivel cognitivo del niño las cuales son desarrolladas de manera gradual.

“La teoría de Piaget ayuda a los educadores a entender cómo el niño interpreta el mundo a edades diversas” (Meece J. L., 2000, p. 101). Sin embargo, es importante considerar en todo momento la forma en la que el niño aprende, así como la edad en la que este adquiere el conocimiento, pues dentro de la teoría Piagetana se hace mención de que el niño adquiere el aprendizaje a diversas edades y de diferentes maneras.

A manera de síntesis es importante concluir que para situar el nivel cognitivo en el niño se deben de considerar las etapas de desarrollo propuestas por Jean Piaget,

puesto que estas son de gran ayuda para la identificación de logros y de dicha manera realizar actividades que ayuden a fortalecer el PEA.

### 2.3.2 Teoría de Vygotsky

Lev Vygotsky (1896-1934) fue un destacado representante de la psicología rusa “Su teoría pone en relieve las relaciones del individuo con la sociedad” (Meece J. L., 2000, p. 127). Él afirma que no es posible entender el desarrollo del niño si se desconoce el contexto de dónde vienen los estudiantes. Es por ende que el contexto tanto externo, interno, institucional, áulico forma parte del ambiente en donde se desenvuelven y adquieren conocimientos.

Existen diferentes factores que se encuentran inmersos en el entorno del alumno los cuales modifican el proceso de aprendizaje que se tiene y uno de los más importantes es el ambiente que es el que se encuentra inmerso en el aula con el resto de los compañeros de un grupo, es decir, se concibe al alumno como un ente que necesita visualizar su entorno, ya sea con compañeros, maestros, familiares, situaciones de la comunidad, entre otros individuos, esto para aprender de una u otra manera.

Dentro de las relaciones mencionadas anteriormente es en donde surge una interacción que puede resultar favorable o no para el alumno, ya que al estar en convivencia con otras personas se tiene la oportunidad de dar a conocer ideas, pensamientos, opiniones en un proceso de escucha y ser escuchado, por lo que al dialogar y negociar se realiza una reestructuración, modificación o creación de conocimientos, puesto que no se toma en cuenta una sola opinión ya que están en juego aspectos sociales presentes en las personas con las que se interactúan.

Se define como Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) a la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente problemas y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto en colaboración con otro compañero más capaz (Vygotsky, 1979).

El aspecto que se rescata de esta interacción es el hecho de que los alumnos pueden adquirir aprendizajes relacionados con los contenidos que se van a trabajar, y, además, aprender valores sociales al “crear conflictos cognitivos mediante la discusión y el intercambio de opiniones” (Carretero, 2006, p. 87).

De acuerdo con Vygotsky (Citado en Meece, 2000, p. 128) el niño nace con habilidades mentales elementales entre ellas la percepción, la atención y la memoria. Gracias a la interacción con compañeros y adultos más conocedores, en donde dichas habilidades son consideradas como innatas que posteriormente tienen una transformación en funciones mentales superiores.

Vygotsky pensaba que el desarrollo cognoscitivo consiste en internalizar funciones que ocurren en un plano social. La internalización “Designa el proceso de construir representaciones internas de acciones físicas externas o de operaciones mentales” (Meece, 2000, p.129).

#### 2.4 Pensamiento crítico

El pensamiento crítico como parte del aprendizaje del individuo dentro de las Ciencias Naturales podría ser considerado para fortalecer el rendimiento de los alumnos en la asignatura ya mencionada anteriormente, en esencia si este se relaciona con las habilidades científicas que el alumno debe de desarrollar, aplicar, conocer y mejorar las cuales se exponen en los Planes y Programa de Estudios 2011, durante el trayecto académico del niño.

##### 2.4.1 Programa de Estudios 2011. Guía para el maestro, quinto grado

La enseñanza de las ciencias en Educación Primaria tiene diferentes propósitos, algunos de ellos relacionados con la temática de dicha investigación ya que busca que los niños de quinto grado de educación básica: participen en acciones de consumo sustentable que contribuyan al cuidado del ambiente y conozcan las características comunes de los seres vivos y las usen para inferir algunas relaciones de adaptación que establecen con el ambiente.

Por otra parte, dentro del Programa de Estudios 2011. Guía para el maestro se encuentran los estándares curriculares de Ciencias Naturales los cuales describen el logro adquirido a lo largo de la formación académica y estos a la vez presentan una visión de la población en donde se utilizan saberes asociados a la ciencia que estimulan la formación científica básica al concluir los cuatro períodos escolares. Los estándares que presenta el programa de estudios son: Conocimiento científico, aplicaciones del conocimiento científico y de la tecnología, habilidades asociadas a la ciencia, actitudes asociadas a la ciencia. Su progresión debe de propiciar un avance en la construcción de un lenguaje científico en el desarrollo de interpretar, representar y explicar fenómenos y procesos naturales.

El enfoque de Ciencias Naturales se basa en dar a los estudiantes una formación científica básica partiendo de una metodología de enseñanza que permita mejorar los procesos de aprendizaje (SEP, 2011, p.85). Este enfoque requiere abordar contenidos en relación al contexto de los alumnos, con la finalidad de propiciar la relación entre la ciencia, tecnología y el ambiente, estimular la participación activa de los alumnos en la construcción de conocimientos científicos aprovechando sus saberes y replanteándolos cuando sea necesario, Desarrollar de manera integrada los contenidos desde perspectivas científica a lo largo de la Educación Básica para contribuir al desarrollo de competencias para la vida, promover la visión de la naturaleza de la ciencia como una construcción humana.

Para fines de la investigación se seleccionaron habilidades científicas (SEP, 2011, p. 87) que propiciarán el pensamiento crítico: búsqueda, selección y comunicación de información, formulación de preguntas e hipótesis, análisis e interpretación de datos.

Dentro del Programa de Estudios. Guía Para el Maestro se encuentra inmerso el papel del docente y del alumno los cuales funcionan como orientación para obtener un mayor trabajo óptimo en la asignatura. Para lo cual el papel del docente es considerar al alumno como el centro del proceso educativo, familiarizarse con las intuiciones, nociones y preguntas comunes asociadas al conocimiento científico, asumir la curiosidad infantil y adolescente en el punto de partida del trabajo, propiciar la interacción dinámica del alumno con los contenidos y el contexto, reconocer el entorno

natural inmediato para estimular el aprendizaje, aprovechar diversos medios educativos.

El papel del alumno implica que se asuman como principales involucrados en construir o reconstruir sus conocimientos para lo cual deberán de participar en la construcción del mismo de manera interactiva, así como en la elaboración de explicaciones y descripciones realizadas por sus pares, poner en práctica las habilidades y actitudes asociadas al conocimiento científico para fortalecer los aprendizajes, argumentar evidencia con sus explicaciones, análisis de manera sistemática, recuperar los conocimientos adquiridos dentro y fuera de la escuela, así como tomar conciencia como aprenden conforme a la autorreflexión, reconocer el conocimiento entre pares y docentes influyendo en el propio.

Según lo expresa el Plan y Programa de Estudios 2011, Es indispensable acercar a los alumnos a la investigación científica de un modo significativo y relevante, a partir de actividades creativas y cognitivamente desafiantes para propiciar un desarrollo autónomo y abrir oportunidades para la construcción y movilización de los saberes (SEP, 2011). Por dicha razón las actividades deben de estar organizadas en secuencias didácticas las cuales deben de contar con las siguientes características.

Propósitos claramente definidos, partir de contextos cercanos, considerar los antecedentes de saberes, intuiciones, nociones, preguntas comunes y experiencias estudiantiles, favorecer la investigación, orientar a la resolución de situaciones, estimular el trabajo experimental, fomentar el uso de modelos, propiciar la aplicación del conocimiento científico en diferentes situaciones.

De la misma manera dentro del Programa de Estudios 2011. Guía para el maestro se habla de competencias las cuales forman parte del enfoque didáctico guardando una estrecha relación con los propósitos y los aprendizajes esperados, contribuyendo a la consolidación de competencias para la vida y al logro del perfil de egreso. Dichas competencias son las siguientes: Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica, toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención,

comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos. Sin duda alguna, dichas competencias deben de ser trabajadas en cada contenido analizado a lo largo del ciclo escolar.

Los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales están organizados por cinco ámbitos que remiten a la construcción oportuna de conocimientos a lo largo de la formación académica. Los ámbitos son: Desarrollo humano y cuidado de la salud, biodiversidad y protección del ambiente, cambio e interacciones en fenómenos y procesos físicos, propiedades y transformaciones de los materiales, conocimiento científico y conocimiento de la tecnología en la sociedad.

#### 2.4.2 Robert Ennis en la enseñanza de la ciencia

Mediante un estudio realizado conforme al pensamiento crítico donde López G. (2012), menciona que la misión de la escuela no es enseñar a los alumnos una multitud de conocimientos que pertenecen a campos muy especializados, sino, ante todo, aprender a aprender, promoviendo que el alumno llegue a adquirir una autonomía intelectual. (p.41). Por otro lado, dentro del mismo se presentan diferentes concepciones acerca de este se toma la postura de Ennis R, el cual menciona que una persona piensa de manera crítica cuando es racional y reflexivo.

Desde la postura de Ennis R. (1985), el pensamiento crítico se concibe como el pensamiento racional y reflexivo interesado en decidir qué hacer o creer (p.43). Es decir, este representa un proceso cognitivo de manera compleja que tiene como finalidad reconocer aquello que es justo y verdadero del pensamiento del ser humano racional. De la misma manera el pensamiento crítico es considerado como una actividad reflexiva, puesto que da un análisis de los resultados dentro de la reflexión ajena, dando hincapié en el hecho de que se trata de un pensamiento el cual está orientado a la acción del individuo, comprendiendo la naturaleza de los problemas y así proponer soluciones.

Ennis (1985-2011) ha mencionado que el pensamiento crítico está compuesto por habilidades y disposiciones para lo cual a continuación se presentan las 15 habilidades o capacidades del pensamiento crítico propuestas por Robert Ennis.

**Figura 6 Capacidades del pensamiento crítico**

1. Centrarse en la pregunta
1. Analizar los argumentos
2. Formular las preguntas de clarificación y responderlas
4. Juzgar la credibilidad de una fuente
5. Observar y juzgar los informes derivados de la observación
6. Deducir y juzgar las deducciones
7. Inducir y juzgar las inducciones
8. Emitir juicios de valor
9. Definir los términos y juzgar las definiciones
10. Identificar los supuestos
11. Decidir una acción a seguir e Interactuar con los demás
12. Integración de disposiciones y otras habilidades para realizar y defender una decisión.  
*(habilidades auxiliares, 13 a 15)*
13. Proceder de manera ordenada de acuerdo con cada situación
14. Ser sensible a los sentimientos, nivel de conocimiento y grado de sofisticación de los otros.
15. Emplear estrategias retóricas apropiadas en la discusión y presentación (oral y escrita).

Fuente: Ennis 2011. *Pensamiento crítico en el aula*

Como se representa en la figura anterior se aprecian las 15 capacidades propuestas por Ennis 2011 en donde estas se dividen en dos, las primeras doce hacen referencia a las disposiciones de cada persona al momento en que se aportan tareas del pensamiento, sentimientos y el conocimiento ajeno. A comparación de la segunda hace énfasis en la capacidad cognitiva necesaria para pensar de manera crítica. En donde en relación con la imagen que se muestra anteriormente el autor reconoce cinco diferentes etapas en las que se subdividen dichas capacidades: 1) Una dificultad experimentada, 2) Identificación y definición del problema, 3) Posibles soluciones, 4) Posibles consecuencias a las soluciones y 5) Comprobar mediante la acción.

Las etapas que propone Ennis tienen como finalidad que el individuo actúe teniendo en mente soluciones posibles, lo cual analiza y acepta. Durante el desarrollo de la capacidad del pensamiento crítico los individuos pondrán en juego habilidades críticas que ayudan a la persona en cuestión de transferir las soluciones que han vivido de alguna manera y así poder lograr los aprendizajes.

Para lo cual a continuación se presenta una relación de las habilidades científicas expuestas en el Plan y Programa de Estudios con las capacidades del pensamiento crítico propuestas por Robert Ennis.

**Tabla 3**

***Vinculación de habilidades del Plan y Programa 2011 y Robert Ennis***

<b>Ennis (2011). Capacidades del pensamiento crítico</b>	<b>Habilidades para la formación científica básica (SEP, 2011)</b>
Centrarse en la pregunta	Formular preguntas
Analizar los argumentos	Establecimiento de relación entre datos, causas, efecto y variables
Formular preguntas de clasificación y responderlas	Formular preguntas e hipótesis
Juzgar la credibilidad de la fuente	Comparación, contraste y clasificación
Observar y juzgar los informes derivados de la observación	Observación, medición y registro
Deducir y juzgar las deducciones Inducir y juzgar las inducciones	Búsqueda, selección y comunicación de información
Emitir juicios de valor	Establecimiento de relación entre datos, causas, efecto y variables
Definir los términos y juzgar las definiciones	Elaboración de inferencias, deducciones, predicciones y conclusiones
Identificar los supuestos	
Decidir una acción a seguir e interactuar con los demás	Búsqueda, selección y comunicación de información
Integración de disposiciones y otras habilidades para realizar la decisión	Identificación de problemas y distintas alternativas para su solución

*Fuente: Elaboración propia*

Dentro de la tabla 3 se muestran las capacidades del pensamiento crítico propuestas por Robert Ennis en el 2011 las cuales van de la mano con las habilidades mencionadas en el Plan y Programa de Estudios 2011.

Para lo cual dentro de la intervención diagnóstica era considerar al menos 5 habilidades de las propuestas por Ennis las cuales se detectaron por medio de la observación directa, puesto que este tipo de observación es una técnica en donde se

puede detectar con mayor profundidad o analizar los sucesos ocurridos en los momentos en que se ejecuta cualquier actividad. Las habilidades débiles detectadas en la observación diagnóstica (se explica a detalle en el capítulo IV) fueron las siguientes: Centrarse en la pregunta, formular preguntas de clasificación y responderlas, y decidir una acción y seguir interactuando con los demás

#### 2.4.3 Miniguía para el pensamiento crítico Richar Paul- Linda Elder

Mediante un estudio en relación con el pensamiento crítico en donde Paul R en conjunto con Elder L, realizaron un texto con la finalidad de dar a conocer las principales características en relación con el desarrollo del pensamiento crítico tomando en cuenta que este puede desarrollarse en diferentes ámbitos tales como administrativo, educativo, etc.

En el ámbito de la educación el pensamiento crítico ayuda a los alumnos a mejorar la situación de aprendizaje que se tenga, lo cual favorece a la adquisición de conocimientos durante la formación académica que conlleva a mejorar la calidad de vida. En donde desde la perspectiva de Paul en colaboración con Elder definen el pensamiento crítico como un “modo de pensar sobre cualquier tema, contenido o problema en el cual el pensante mejora la calidad de su pensamiento al apoderarse de las estructuras inherentes del acto de pensar y al someterlas a estándares intelectuales” (p. 4).

Según Elder y Paul (2003) las habilidades que las personas desarrollan al trabajar con el pensamiento crítico permiten que el individuo sea capaz de establecer propósitos claros y definidos a fin de cuestionar acerca de la información que se proporcione obteniendo conclusiones con diferentes puntos de vista, buscando la exactitud, ser preciso y relevante.

Sin embargo, una persona que desarrolla el pensamiento crítico profundiza de manera coherente, lógica e imparcial al momento de hablar, escribir, escuchar o leer sobre algún tema en específico, como lo es historia, matemáticas o ciencias. Es importante mencionar que algunos de los beneficios que se pueden obtener al emplear

el pensamiento crítico es que una persona puede identificar problemas y formular preguntas de manera clara las cuales le permitan indagar en diversas fuentes de información para evaluar de manera efectiva e imparcial la veracidad de la información formulando conclusiones y posibles soluciones lógicas a la situación problemática, realizando una comunicación adecuada de los sucesos.

Para poder trabajar el pensamiento crítico es necesario que se reconozcan los elementos que lo conforman mencionados por Elder y Paul (2003) los cuales se identifican en la siguiente figura.

**Figura 7**

***Elementos del pensamiento crítico***



*Fuente: elaboración propia con datos de Elder & Paul, (2003).*

- 1) El propósito debe de elaborarse con el fin de que este se convierta en una meta u objeto que puede ser alcanzado el cual debe de ser real y significativo. Los alumnos buscan comprender no solo lo que se aprende si no el por qué se aprende.

- 2) La pregunta está relacionada de manera directa al momento de identificar una situación problema con la finalidad de que esta sea respondida.
- 3) La información es considerada como una base del pensamiento crítico ya que intenta dar respuesta a las preguntas planteadas y esta puede ser recolectada desde diversas fuentes como lo son datos, hechos, observaciones y experiencias relacionadas con el tema.
- 4) La interpretación e inferencias son las primeras conclusiones elaboradas al idearse las posibles soluciones ante el problema identificado. En pocas palabras se busca que la información que se obtuvo sea clara, lógica y razonable.
- 5) Los conceptos que están en relación a la situación problemática y que deben de concentrarse con la finalidad de entender con más profundidad las teorías, definiciones, leyes o principios, puesto que partiendo de estos se derivan las experiencias, así como el uso de conceptos de validez a diferentes puntos de vista que requieran ser expresados y argumentados.
- 6) Los supuestos que se elaboran son las preposiciones que se formulan y que son aceptadas ante la problemática que se presenta, es decir de lo que se cree o lo que está sucediendo. Para lo cual se pretende que las suposiciones sean justificadas acorde a las circunstancias en las que se presentan con un razonamiento sensato y evidente.
- 7) Las implicaciones y consecuencias son derivadas a considerar las soluciones y ante lo posible el hecho de aplicarlas. El hecho de utilizar implicaciones pertinentes en el actuar en muchas de las ocasiones deriva de consecuencias ya sean positivas o negativas.
- 8) Los puntos de vista son considerados diferentes perspectivas sobre un tema que proporciona alternativas y una orientación ante ello. Ya que al trabajar en diferentes puntos de vista se abre la posibilidad de modificar el razonamiento con el que se inició a fin de mejorarlo, puesto que existen diferentes temáticas que son de amplio alcance lo cual es válido pues permite una recaudación de diferentes posturas y a la vez tratan de evitar la mentalidad cerrada y centrada en un solo argumento considerando la diversidad que existen y con la que se tiene contacto en la vida diaria.

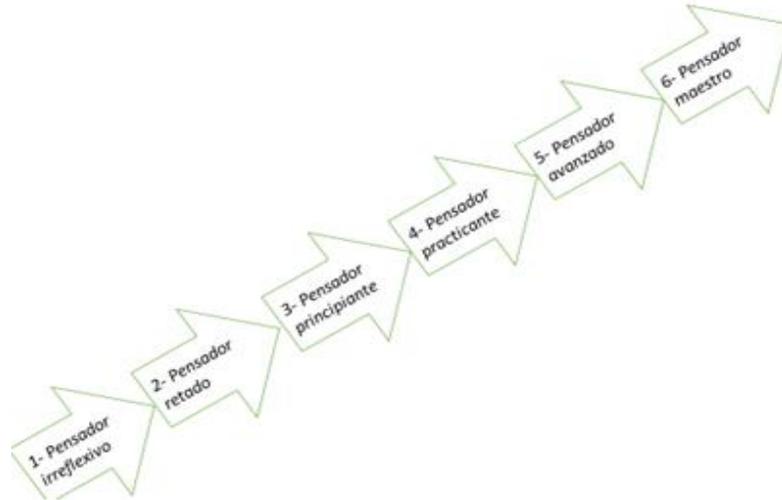
Por otra parte, los aspectos relevantes del pensamiento crítico son cuando se mencionan los criterios intelectuales universales que “Deben de usarse cuando uno quiera verificar la calidad del razonamiento sobre un problema, asunto o situación” (Elder y Paul, 2003, p.10). los criterios intelectuales también son conocidos como subcategorías del pensamiento crítico y cuando estas son utilizadas se pretende que el alumno sea consciente de su pensamiento, los cuales se presentan a continuación:

- Claridad: Es un estándar esencial, busca que lo que una persona exprese no sea confuso para los demás.
- Exactitud: Dar el dato más aproximado con el que se cuenta.
- Precisión: Hay exactitud con el nivel de detalle que se quiere dar a conocer.
- Relevancia: Debe de ser congruente con la idea trabajada y a la vez aumentar la claridad.
- Profundidad: Se atiende la complejidad y a la diversidad que implican las ideas planteadas.
- Amplitud: Se toman en consideración diferentes perspectivas.
- Lógica: Se presenta un orden y al combinar las ideas planteada estas se apoyan entre sí evitando la contradicción al buscar la consistencia y la coherencia entre ellas.

Por otra parte, Elder y Paul sustentan que el pensamiento crítico se desarrolla conforme a pasos los cuales se presentan a continuación:

**Figura 8**

**Pasos para desarrollar el pensamiento crítico**



Fuente: elaboración propia con datos de Elder & Paul, (2003)

- I. Pensador irreflexivo: Es considerado como aquel que aún no es consciente de la situación que atraviesa y que necesita o requiere de atención para poder solucionarla.
- II. Pensador retado: La persona comienza a darse cuenta de la existencia de problemas.
- III. Pensador principiante: Busca mejorar la situación problema ideando posibles soluciones, pero sin aplicarlas.
- IV. Pensador practicante: Entiende que para resolver una situación problema se debe poner en práctica de manera regular las soluciones ideadas.
- V. Pensador avanzado: Resuelve las situaciones problema practicando constantemente.
- VI. Pensador maestro: Es considerado como aquella persona que ha desarrollado el hábito sobre reflexionar sobre situaciones problema, las posibles soluciones y las aplica.

## 2.5 Lúdica en el Proceso de aprendizaje

Dentro de la aplicación de dicha investigación se utilizó como la estrategia lúdica esto con la finalidad de comprobar de que existen otras formas de aprender y no solamente basarse en lo que es el libro de texto y la libreta, sino que se deben de buscar actividades de interés del alumno esto con la finalidad de que esto sea aceptado por ellos y así lograr una intervención favorable.

### 2.5.1 El juego desde la perspectiva de Gema Sánchez Benítez.

En la actualidad existen juegos universales de mesa, de tablero, de patio, recreo, reuniones y fiestas, en donde dicha investigación se centra solamente en juegos de mesa esto debido al interés que muestran los alumnos a los juegos de mesa lo cual se detectó desde la observación directa. Conforme a la visión de Sánchez (2010). El juego ha sido siempre un método de enseñanza para enfrentar a los niños en habilidades que necesitan para las tareas de la vida cotidiana (p.23). En donde según lo expresado anteriormente cabe mencionar que la enseñanza por medio de los juegos es para desarrollar en el niño diversas capacidades esto con la finalidad de adaptarlos al entorno.

El juego didáctico, es definido entonces como “Una actividad amena de recreación que sirve para desarrollar capacidades mediante una participación afectiva de los estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje creativo se transforma con experiencia feliz” (Ortiz, A. L, 2005, p.2) citado por Sánchez Gema en el 2010.

Por otro lado, desde la perspectiva de dicho autor el juego y el aprendizaje tiene varios aspectos entre los cuales se encuentran:

- Afán de superación: Lo cual lleva a conducir la competitividad, ya que los alumnos quieren seguir jugando hasta haber logrado ganar.
- Práctica: Por medio del juego los alumnos ponen en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de las secuencias.

- Entrenamiento: Los alumnos al ver la aplicación de la actividad de alguna manera u otra entrenan los conocimientos adquiridos para ponerlos en juego en la ejecución de la actividad lúdica.
- Superación de dificultades: El alumno conforme a la práctica, el análisis, el entrenamiento, los alumnos superan las dificultades en el aprendizaje las cuales se detectan por medio del juego.

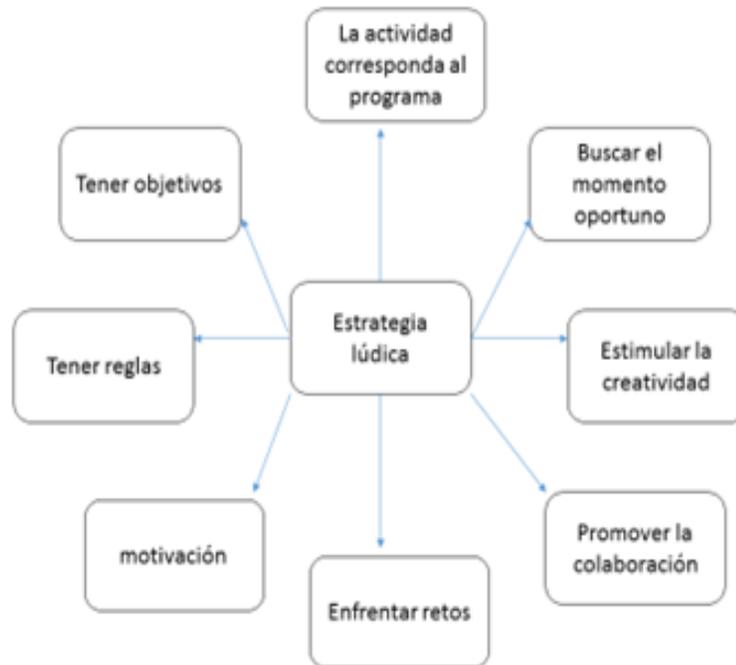
Lo mencionado anteriormente permite decir que el juego al ser aplicado dentro del salón de clase los alumnos lo consideran importante ya que el deseo de competir unos a otros los hace cumplir el afán de superación llevando a la práctica la ejecución de la actividad en donde a la vez se hace un entretenimiento superando las dificultades que se presentan en el juego.

Por consiguiente, desde la postura de Sánchez (2010), el juego es considerado como un componente lúdico que comienza a ser un recurso imprescindible a partir de un enfoque comunicativo. Para lo cual el componente lúdico como las estrategias de aprendizaje nace a partir de la necesidad de un nuevo modelo de enseñanza con la finalidad de un aprendizaje eficaz. Por otro lado, el juego ofrece numerosas ventajas en el proceso de enseñanza-aprendizaje puesto que aumenta la concentración del alumno en el contenido de la materia facilitando la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades. Para lo cual dicho autor refiere a la estrategia lúdica como medio para:

- Crear un ambiente relajado en la clase y más participativo, los alumnos mantienen una actitud activa.
- Disminuye la tensión en el grupo, el alumno adquiere confianza de si mismo.
- Es un instrumento útil para centrar la atención de los contenidos: la sorpresa, la risa, la diversión, provoca interés en el alumno por la actividad que realiza.
- Se puede emplear para introducir contenidos, consolidarlos, reforzarlos, revisar e incluso evaluar.
- Propicia en el docente una gama de actividades variedad y amenas para mantener y aumentar la motivación de los alumnos.
- Desarrolla actitudes sociales de compañerismo, cooperación y respeto.

**Figura 9**

**Elementos de la actividad lúdica**



*Fuente: elaboración propia. Retomando la postura de Gema Sánchez Benítez*

En relación con la figura anterior se visualizan los elementos que debe de comprender la estrategia lúdica entre los cuales sobresalen que esta debe de tener un objetivo definido, la actividad debe de corresponder al tema y al programa, en donde esta debe de estimular la creatividad de alumno, por otro lado, este tipo de actividades promueve la colaboración entre los alumnos.

## 2.6 Prioridades ambientales en la educación

Para fines de la investigación se visualizaron las prioridades ambientales, ya que dicho tema cobra relevancia en la actualidad puesto que desde los primeros años se debe de enseñar a los niños a pensar de manera crítica, así como sustentable con la finalidad de tener un cuidado de los recursos naturales que ofrece el planeta Tierra.

## 2.6.1 Agenda 2030 para el desarrollo sostenible desde la educación básica en las prioridades ambientales

En la actualidad la sociedad ha hecho un uso excesivo de los recursos que brinda la naturaleza provocando en ello la pérdida de recursos naturales, por ello dicha investigación tuvo la iniciativa de concientizar desde la formación básica sobre la importancia de las prioridades ambientales, puesto que, si se concientiza desde los primeros años, el ser humano promueve en el cuidado de la naturaleza, haciendo un uso responsable de los recursos naturales.

### 2.6.1.1 Importancia de las prioridades ambientales

La UNESCO ha creado la “Agenda 2030” con la finalidad de mostrar en ella principios generales en la sociedad, los cuales se abarcarán 15 años, esto con la finalidad de crear una sociedad consciente en cuanto a valores, sustentabilidad, inclusión, en donde el primer principio es denominado “Desarrollo sostenible” el cual menciona:

La agenda 2030 busca en primer lugar y ante todo canalizar el mundo sobre un camino sostenible y resiliente, logrando un cambio transformativo mediante su labor en garantizar que todos los que están aprendiendo tendrán las habilidades y los conocimientos necesarios para convertirse en ciudadanos responsables, “verdes” y globales para mitigar y adaptar al cambio climático así como a otros desafíos mundiales creando a la vez estrategias de desarrollo sostenible para que sean pertinentes, efectivas, adaptadas a los contextos locales (p. 5).

Es importante ver que, desde la perspectiva de la UNESCO, el tema de la sustentabilidad es una prioridad que tiene gran relevancia a nivel mundial, en donde se logre ver un cambio en la sociedad lo cual lleva en eso la concientización del individuo, esto haciendo valer los recursos naturales que brinda la sociedad, logrando a la vez un manejo efectivo de estos.

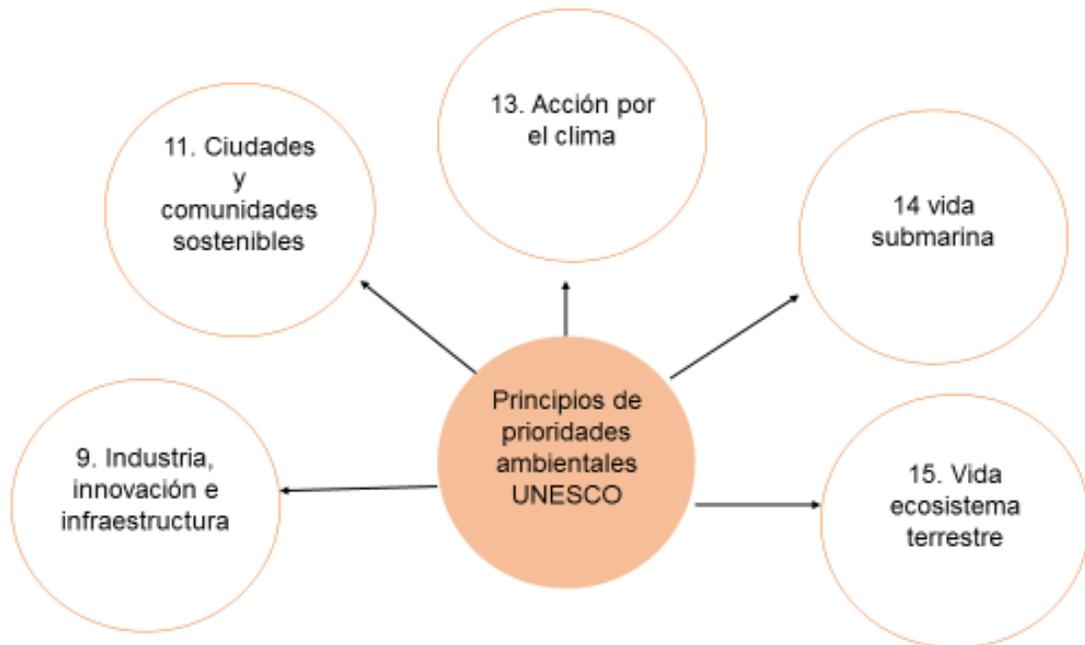
### 2.6.1.2. Utilidad de las prioridades ambientales

Las prioridades ambientales tienen como principal utilidad hacer ver a la sociedad como es que los seres humanos somos capaces de agotar los recursos naturales existentes, sin tener conciencia de los futuros daños que ocasiona a la sociedad, así

como los daños irreversibles que se pueden generar a causa de un mal manejo de estos.

**Figura 10**

**Prioridades Ambientales según la UNESCO**



*Fuente: Elaboración propia retomando la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible.*

Según lo expresa la figura anterior se mencionan los principios de las prioridades ambientales los cuales fueron generadas a nivel mundial con la finalidad de crear conciencia en la sociedad sobre el uso responsable de estos. En dicha agenda se crearon 17 objetivos internacionales, para fines de la presente investigación se consideran los 5 referidos a las prioridades y que se vinculan con su enseñanza en la educación primaria. A continuación, se definen dichos objetivos expuestos en la imagen:

9. Industria, innovación e infraestructura: Apoyar los sistemas inclusivos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) y fortalecer la capacidad de los Estados Miembros para observar y evaluar críticamente la CTI para el desarrollo sostenible.

11. Ciudades y comunidades sostenibles: Promover ciudades sostenibles e inclusivas mediante la educación de calidad para todos, salvaguardando el patrimonio

cultural, la innovación y la creatividad, poniendo la sustentabilidad ambiental y fortaleciendo la resiliencia frente al cambio climático, los desastres y los conflictos.

13. Acciones por el clima: proporcionar servicios sobre el clima para apoyar los esfuerzos para mitigar los cambios climáticos y la adaptación a ellos con un enfoque en el conocimiento la (co) producción y difusión, asesoramiento sobre políticas, educación, sensibilización del público y desarrollo de capacidades.

14. Vida marina: Promover el conocimiento de las ciencias oceanográficas y fortalecer las capacidades para proteger y gestionar sosteniblemente al océano y las costas.

15. Vida ecosistema terrestre: Apoyar a la protección y el uso sostenible de la biodiversidad y la gestión de los recursos naturales por medio de los diferentes sitios de la UNESCO (Patrimonio Mundial, Reservas de la Biosfera y Geoparques Mundiales).

2.6.2 Necesidad de enseñanza de las prioridades ambientales en un quinto año de educación primaria

Como se ha mencionado párrafos anteriores la necesidad de la enseñanza de las prioridades ambientales surge desde la medida de concientizar a las personas en dicha investigación a los alumnos de quinto grado de educación primaria sobre la importancia de aprovechar recursos naturales, esto con la necesidad de cuidar el entorno que nos rodea. Por otra parte, según lo expedido por la UNESCO, la necesidad de formar personas conscientes sobre el uso de recursos naturales es debido a que hoy en día estos se agotan con gran regularidad por el uso inconsciente de las personas sobre dichos recursos.

2.7 Prioridades ambientales y sus antecedentes en la educación primaria

El tema de las prioridades ambientales como se mencionó surge de la necesidad de crear una conciencia en los estudiantes de un quinto grado de educación primaria (Grupo de práctica) con la finalidad de que visualicen que el mal manejo de dichos recursos naturales puede provocar su pérdida total. Para lo cual encuentra inmerso en el bloque II del libro de texto del alumno el cual tiene como aprendizaje esperado: Propone y participa en algunas acciones para el cuidado de la diversidad biológica del lugar donde vive, a partir de reconocer algunas causas de su pérdida.

Es importante mencionar que se realizó un análisis de la trayectoria de dicho tema (Prioridades ambientales) en donde se visualiza desde los Planes y Programas de Estudio de 1º a 5º cómo se abarca dicho tema. Teniendo énfasis en que en muchas de las ocasiones los temas pasan de manera rápida lo que conlleva a que el alumno no se apropie del conocimiento. Dicho análisis se presenta a continuación

**Figura 11**

**Transversalidad del tema Prioridades ambientales**

Transversalidad del tema Prioridades ambientales					
	Primer grado	Segundo grado	Tercer grado	Cuarto grado	Quinto grado
Aprendizaje esperado	Distingue los cambios en la naturaleza durante el año debido al frío, calor, lluvia y viento.	Reconoce la importancia de la naturaleza para la satisfacción de necesidades básicas, como alimentación, vestido y vivienda.	Explica la relación entre la contaminación del agua, el aire y el suelo por la generación y manejo inadecuado de residuos. Explica la importancia de cuidar la naturaleza, con base en el mantenimiento de la vida.	Explica las relaciones entre los factores físicos (agua, suelo, aire y Sol) y biológicos (seres vivos) que conforman el ecosistema y mantienen su estabilidad.	Propone y participa en algunas acciones para el cuidado de la diversidad biológica del lugar donde vive, a partir de reconocer algunas causas de su pérdida.

*Fuente: Elaboración propia, retomando aprendizajes esperados de Planes y Programas de Estudio 2011.*

En la tabla presentada anteriormente se aprecia que el tema tratado durante la intervención tiene antecedentes desde los primeros años de formación en educación primaria, se aprecia que dentro del primer grado el tema con el que se vinculan las

prioridades ambientales es que el niño distingue cambios en la naturaleza esto debido a las estaciones del año. En comparación en segundo grado se espera que el alumno reconozca la importancia de la naturaleza con la necesidad de satisfacer sus necesidades.

Sin embargo, en tercer grado el alumno debe explicar las relaciones de contaminación de agua, aire, suelo, así como el manejo adecuado de residuos, de la misma manera se espera que el alumno explique la importancia de cuidar la naturaleza. Durante el cuarto grado el alumno explica factores de relación entre factores físicos y biológicos. Finalmente, durante quinto año se pretende que el alumno proponga acciones para el cuidado de la diversidad biológica reconozca algunas causas de su pérdida, lo que lleva a concluir que el alumno debe contar con un conocimiento sobre la interacción en relación al tema mencionado desde diferentes perspectivas.

## **CAPÍTULO III**

### **3.0 METODOLOGÍA**

En términos generales la metodología es importante, pues es una guía para la elaboración de la investigación y de la misma manera “Hace referencia a los pasos y procedimientos que se consiguen en una indagación determinada, para designar modelos concretos y también hacen referencia al conjunto de procedimientos y recomendaciones que se transmiten” (Sabino, 1996, p. 34). Para términos propios de la investigación se aborda la postura cualitativa la cual aborda dos vertientes en dicho enfoque:

El primero hace referencia al método fenomenológico al indagar a través del diagnóstico cuáles eran los antecedentes de los alumnos respecto del pensamiento crítico. Segundo se trabaja con el paradigma interpretativo con alcance descriptivo y analítico llevando a cabo a través del método de la investigación-acción, el cual busca comprender cómo el alumno hizo uso de la actividad lúdica para fortalecer el pensamiento crítico desde sus antecedentes. Para desarrollar el proceso reflexivo se apoyó en la guía propuesta por Márques P. (2004), desde esta guía se estructuraron dimensiones y categorías de análisis, que integran el capítulo de resultados.

A continuación, se describen cada una de las posturas empleadas durante dicha investigación desde la perspectiva de Sampieri, Collado y Bapista.

Postura cualitativa de la investigación.

La investigación desde una postura cualitativa presenta los datos que se obtengan pueden ser utilizados estableciendo características o cualidades a comparación con lo que expresa el autor “Utiliza la recolección de datos sin medición numérica para

descubrir o finar preguntas de investigación en el proceso de investigación” (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p.7)

Correspondiente a la obtención de datos y el análisis la postura cualitativa busca “Obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias, significados y otros datos subjetivos)” (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p.9), en donde dicha postura busca ver como la estrategia lúdica fortalece el pensamiento crítico de los alumnos.

Alcance descriptivo y analítico en los resultados de la investigación

Durante la intervención al recolectar datos de información, la postura cualitativa y el paradigma interpretativo da prioridad a que se puede hacer un análisis ya que, desde la postura de Hernández, Fernández & Bapista (2010) existen diferentes interpretaciones por parte de los alumnos, el docente, así como las teorías que derivan las relaciones que se modifican en el transcurso de la intervención (p. 9)

Método fenomenológico

En el diagnóstico se aplicó el método cualitativo de la fenomenología en donde se buscó comprender la situación de los alumnos en relación con el contenido de ciencias que poseen, dando prioridad a los conceptos que se han manejado en contrastarlos en el trabajo y estos vincularlos con el pensamiento crítico.

Desde la perspectiva de Álvarez- Gayou (2012) define la fenomenología como “Una corriente filosófica originada por Edmund Husserl a mediados de 1890, que se caracterizó por centrarse con la experiencia personal, en vez de abordar el estudio de los hechos desde perspectivas grupales o interaccionales” (p.85). para el caso responde a la experiencia docente en el aula, su conocimiento respecto a las diversas variables que inciden para logro de las metas educativas y que constituyen el referente de partida de la intervención educativa.

Método de investigación-acción.

Al aplicar el método de investigación- acción implica que el diseño de la intervención se aplica considerando el lugar en donde se llevó a cabo y de la misma manera se

debe de dar paso al análisis de lo trabajado. La investigación-acción busca una brecha entre la teoría y la práctica, así como el objetivo que se quiere desarrollar “La capacidad de reflexión crítica y a la vez permita analizar el contexto y la realidad cotidiana, y tomen sus propias decisiones sobre las acciones que más les conviene realizar para hacer frente a las limitaciones” (Martínez, 2007, p.33). Desde este método se realizó el análisis de las diferentes dimensiones y categorías que condujeran a la comprensión del fenómeno estudiado para el caso el pensamiento crítico, ofreciendo además la posibilidad de transformación constante del actuar docente.

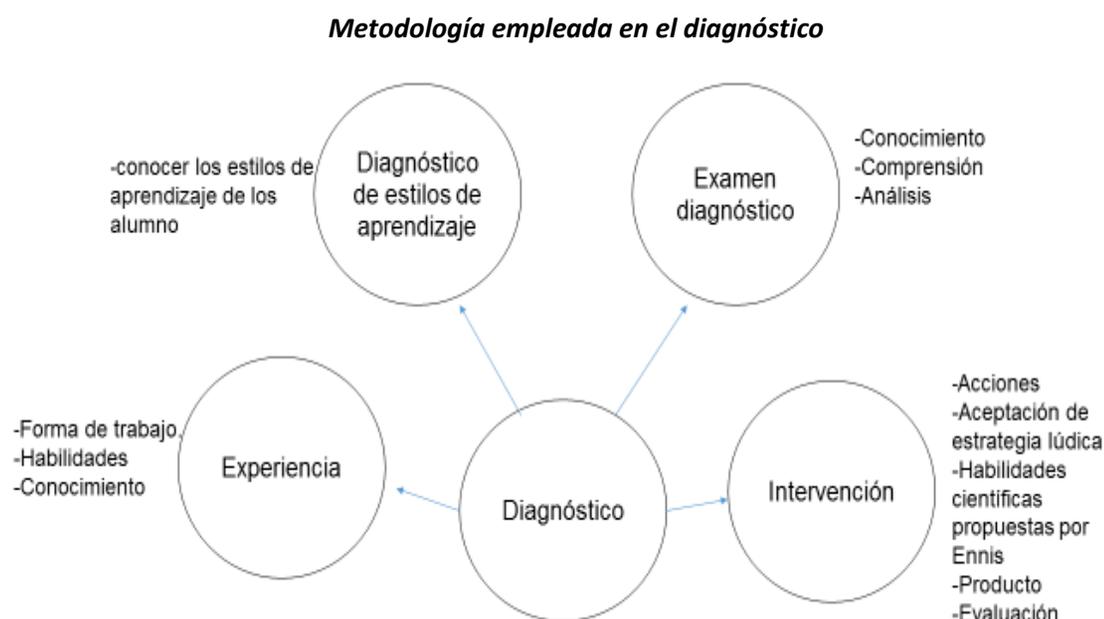
### Paradigma interpretativo en la postura cualitativa

Un aspecto importante en la investigación cualitativa y que por ende es interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos, sobre todo de los humanos y sus instituciones (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p.9)

### 3.1 Diseño metodológico: proceso de investigación

El desarrollo de la investigación fue formulado desde dos aristas por un lado la construcción diagnóstica y por otro la intervención de la problemática, las cuales se presentan a partir de la construcción de la siguiente figura:

**Figura 12**



Fuente: elaboración propia

En la figura anterior se presentan diferentes dimensiones indagadas durante la parte diagnóstica, de ellas se desprenden categorías de análisis con la finalidad de permitir una visión más detallada de cómo se presenta el fenómeno de estudio. Las dimensiones establecidas se caracterizan de la siguiente manera:

**Experiencia:** Forma parte de los antecedentes que permitieron a partir de la materia de ciencias naturales realizar observaciones directas e indirectas, así como la aplicación de diversos instrumentos, a lo largo de la formación inicial en diferentes instituciones y momentos para recoger datos que llevaron a la detección de problemáticas relacionadas con aspectos de: desinterés, apatía, aburrimiento; vinculadas con la enseñanza, recursos empleados y las actividades desarrolladas en el aula afines con el paradigma tradicionalista (cuestionarios, resúmenes, copiar información del libro a la libreta) de enseñanza.

**Estilos de aprendizaje:** Forma parte de un antecedente de conocimiento con la finalidad de indagar la forma en la que el alumno aprende y de dicha manera realizar la búsqueda de actividades acordes a su forma de aprender con la finalidad de crear un aprendizaje significativo en el alumno. Por otra parte conocer los estilos de aprendizaje del alumnado es de gran utilidad puesto que permite colocar actividades de su interés.

**Examen diagnóstico:** Correspondiente al examen diagnóstico estos son de gran utilidad y funcionalidad, puesto que permiten visualizar como andan los alumnos respecto a conocimientos, comprensión, etc. Lo cual permite tener una perspectiva del grupo de forma general.

**Intervención:** Esta permitió ver las habilidades del pensamiento crítico con la que cuentan los alumnos y cuáles de ellos están un tanto bajas y cuales se necesita potenciar para el desarrollo pleno de habilidades las cuales son expuestas por Ennis en el 2011. Por otro lado, la intervención diagnóstica en dicho caso permitió tener una mirada sobre cómo los estudiantes aceptan o no la actividad lúdica y cómo responden

al conocimiento disciplinar y poner en juego sus habilidades científicas con la aplicación de esta. El proceso de intervención se expresa en la siguiente figura:

**Figura 13**

**Metodología del plan de trabajo**



*Fuente: elaboración propia.*

La figura expuesta se muestra los elementos dispuestos para la recogida de datos a partir de ellos y ser analizados desde la investigación acción, para ello fue indispensable generar un plan de trabajo en donde esta tenía como intención visualizar las diferentes acciones aplicadas, la estrategia de la actividad lúdica sus efectos en los estudiantes dado que desde el diagnóstico fue implementada ya que como anteriormente se mencionó es fundamental para abordar las habilidades del pensamiento crítico teniendo como base cuatro de las doce capacidades del pensamiento crítico propuestas por Robert Ennis (2011) las cuales abarcan centrarse en la pregunta, observar y juzgar los informes derivados de la observación así como decidir una acción y seguir interactuando con los demás, en donde partiendo de las capacidades anteriores se realizaría la observación de los productos elaborados durante la intervención aplicando una evaluación correspondiente para valorar la

estrategia lúdica así como el pensamiento crítico realizando el análisis correspondiente.

Con el proceso descrito anteriormente se busca reafirmar el supuesto de la investigación el cual es que el alumnado mostraba desinterés por la materia, debido a la enseñanza tradicionalista que se le da de manera común a dicha asignatura lo cual no hace que el alumno se apropie del conocimiento.

### 3.1.1 Población y muestra

La población total de la institución se encuentra inmersa por un total de 625 alumnos, los cuales se encuentran divididos en quince grupos diferentes con grados de primero a sexto año.

La muestra en donde se aplica la intervención fue en un 5º año, grupo “A” de la escuela primaria Profesora Justa Ledesma con un total de 37 alumnos siendo 21 de ellos del sexo masculino y 16 del sexo femenino, los cuales se encuentran entre los 10-11 años.

### 3.1.2 Esquema de trabajo investigativo

El esquema de dicha investigación es considerado como aquellas fases que se llevaron a cabo para el desarrollo y aplicación de dicha investigación, las fases aplicadas se muestran en la siguiente tabla junto con los apartados que la componen, así como la temporalidad en la que está fue llevada a cabo.

**Tabla 4**

**Fases de la investigación**

Fases de la investigación		Proceso descriptivo	Temporalidad
I-	Protocolo de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planteamiento del problema</li> <li>- Justificación</li> <li>- Preguntas de investigación</li> <li>- Supuesto</li> <li>- Objetivo general</li> <li>- Objetivos específicos</li> <li>- Preguntas guía</li> <li>- Contextualización</li> <li>- Límites de la investigación</li> </ul>	Marzo-Agosto 2019
II-	Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de las actividades</li> <li>- Análisis de las actividades</li> </ul>	Agosto-Noviembre 2019
III-	Recursos teóricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marco legal</li> <li>- Marco referencial</li> <li>- Marco teórico</li> <li>- Metodología</li> </ul>	
IV-	Trabajo de campo desde la intervención del problema	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de la propuesta de intervención</li> <li>- Aplicación de la propuesta</li> <li>- Análisis de datos</li> <li>- Obtención de los resultados</li> <li>- Evaluación de la propuesta de intervención</li> </ul>	Noviembre-Diciembre
V-	Resultados y conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de la información recolectada</li> <li>- Conclusiones</li> </ul>	Abril-Mayo
VI-	Sistematización de documento de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bibliografía</li> <li>- Anexos</li> <li>- Lineamientos requeridos en BECENE</li> <li>- Primer borrador</li> </ul>	Mayo

*Fuente: Elaboración propia*

Las etapas presentadas anteriormente expresan el cumplimiento de la investigación, en donde a continuación se describe lo realizado en cada una de ellas.

En el protocolo de investigación está dirigido a delimitar y definir el tema que se pretende investigar en función a circunstancias que han propiciado el interés por el mismo. De igual modo se formulan en ella lo objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar con los resultados de la investigación (Martínez, 2007, p.20).

Al momento de realizar o planear el desarrollo de un determinado proyecto es importante comenzar por el protocolo de investigación, puesto que esto da pauta a llevar el trabajo por un solo camino sin desviarse del tema, de la misma manera considerarlo durante todo el desarrollo del proyecto.

Diagnóstico este se recabo según la experiencia dentro del 5º año de educación primaria en la escuela Profesora Justa Ledesma, puesto que se tenía un antecedente del trabajo en dicho grupo cuando estaban los alumnos en un cuarto año, en dichas etapas se percibía que los alumnos tenían desinterés por la materia de Ciencias Naturales e incluso la asignatura les parecía aburrida por la forma tradicionalista de trabajar por parte del docente titular, al ver dichas acciones se realizaron diversas pruebas escritas por la maestra titular en donde partiendo de la evaluación no se consideraba ningún aspecto del pensamiento crítico. Para lo cual se buscaron estándares y habilidades a valorar para comenzar con el diseño, aplicación y análisis de dichas fases.

De la misma manera es de suma importancia la realización de un diagnóstico con la finalidad de ver en cuál de las áreas son en la que los alumnos muestran un tanto de rezago con el fin de fortalecer su proceso de enseñanza- aprendizaje, dichos resultados correspondientes a la materia de Ciencias Naturales también se ven reflejados en la prueba PISA.

Recursos teóricos se revisaron diferentes aspectos como los fueron legales, referenciales, y teóricos. Los cuales fueron leídos y analizados con la finalidad de sustentar el trabajo de investigación que a la vez contribuyeron elementos necesarios para llevar a cabo el diseño de la propuesta de intervención.

Trabajo de campo consistió en el diseño de la propuesta de intervención en donde el alumno desarrolle habilidades como: centrarse en la pregunta, formular preguntas de clasificación y responderlas, observar y juzgar lo informes derivado de la observación, definir términos, así como identificar supuestos esto correspondiente al diagnóstico empleado y analizado. Esto comprende al periodo de aplicación de la propuesta, así como en análisis de los datos, obtención de resultados y evaluación.

Es necesario resaltar que dichas habilidades del pensamiento crítico no se iban a ver favorecidas de un momento a otro puesto que existieron limitaciones como tiempo, actividades extracurriculares que impidieron el desarrollo completo de las sesiones planteadas.

Resultados y conclusiones se hace referencia a la interpretación que se le brinda a toda la información recabada, así como las conclusiones a las que se llegó después de la intervención retomando los aspectos teóricos que se delimitaron. Cabe mencionar que en dicho apartado de la investigación se puede decir si los aspectos establecidos en un inicio se cumplieron y en caso de no ser así se mencionan las causas que lo impidieron.

Al obtener una conclusión se establece una futura propuesta de intervención para la práctica educativa con la finalidad de dar continuidad con el trabajo de investigación o que cualquier investigador la tome como referencia.

La sistematización del proceso de investigación es considerada la última etapa de dicho proceso llevado a cabo en donde se reúnen todas las evidencias recabadas durante un determinado periodo, así como las revisiones del contenido presentado, así como la revisión de la bibliografía empleada siguiendo los lineamientos solicitados por el Departamento de Titulación de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luís Potosí.

### 3.2 Técnicas de indagación

El papel que tiene el investigador ante la postura cualitativa implica “Construir formas inclusivas para describir las visiones múltiples de los participantes y adoptar papeles más personales e interpretativo (Sampieri R, 2010)

Las técnicas son consideradas como el conjunto de recursos que se utilizan para llevar a cabo un desarrollo de actividades de la propia práctica. En donde dentro de cada una de las fases de dicha investigación se realizaron una serie de técnicas para la recolección de información, las cuales se presentan en la siguiente tabla.

Para lo cual desde la postura de la SEP 2013 define las técnicas como los procedimientos utilizados por el docente para obtener información acerca del

aprendizaje de los alumnos, que es acompañada por diferentes instrumentos definidos como recursos estructurados diseñados para fines específicos.

Es importante considerar que las técnicas y los instrumentos utilizados “deben adaptarse a las características de los alumnos” y a la vez también se debe de tomar en cuenta que “no existe un instrumento mejor que el otro, debido a que su pertinencia está en función de la finalidad que se persigue” (SEP, 2013, p. 19)

**Tabla 5**

***Técnicas e instrumentos utilizados en las fases de la investigación***

<b>Fases de la investigación</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento de valoración</b>
<b>Diagnóstico</b>	Observación	- Técnica de observación - Descripción
	Desempeño de los alumno	- Cuestionario - Fotografías - Videgrabaciones - Descripción
	Análisis de desempeño	- Descripción
<b>Trabajo de campo</b>	Observación	- Técnica de observación - Descripción
	Desempeño de los alumnos	- Anotaciones de los alumnos - Fotografías - Videgrabaciones - Rúbrica
	Análisis de resultados	- Descripción
	Diario de campo	- Descripción

*Fuente: Elaboración propia.*

A continuación, se expresan cada uno de los instrumentos de valoración aplicados durante el proceso de dicha investigación:

**Técnicas de observación**

Las técnicas de observación permiten evaluar los procesos de aprendizaje en el momento en el que se producen; con esta técnica, los docentes pueden advertir los

conocimientos, las habilidades, las actitudes que poseen los alumnos y cómo se utilizan en una situación determinada (SEP, 2013).

Desde la postura de (Pardo R, Salazar M, Beristain R, Bosco M, Negrin M, Valle E, Cerón A, Alcazár P, 2013) definen las técnicas de observación como el medio que permite evaluar los procesos de aprendizaje en el momento en que estos se llevan a cabo; con dicha técnica el docente puede advertir los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores que poseen los alumnos y como los utilizan en una situación determinada (p. 61)

#### Descripción:

Esta técnica fue utilizada en diversos momentos de la investigación con la finalidad de conocer que aspectos del pensamiento crítico predominaban en los alumnos antes y después de la aplicación de dicha intervención. Se resalta que la descripción “Nos lleva al examen de todos los segmentos de cada categoría con el fin de establecer patrones en los datos, lo que implica un nivel de reducción de los mismos” (Pérez, 1998, p. 107)

#### Preguntas/ Cuestionario

Durante la intervención los alumnos dieron pie a elaborar preguntas utilizadas a manera de cuestionario, en donde desde la perspectiva de Hernández (2010) define el cuestionario como él (Instrumento más utilizado para recolectar datos, consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir” (p. 217).

#### Rúbrica

La rúbrica es un instrumento de evaluación conformada por una serie de indicadores que permiten ubicar el grado de desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes o valores en una escala determinada (SEP, 2012, p. 51).

#### Fotografía

Al utilizar las fotografías durante dicha investigación tuvieron la finalidad de “Revalorar la postura de los significativo, sus ideas, sus sentimientos y sus motivaciones internas, entendiendo los hechos desde la mirada de la persona que lo

vive” (Álvarez- Gayou, 2012, p.114). Para lo cual las fotografías empleadas en dicha investigación tendrán como finalidad contribuir al análisis de información recabada a fin de dar una interpretación de lo que los alumnos vivieron, en otras palabras, analizar la información considerando el actuar del alumno durante la aplicación de estrategias lúdicas.

#### Videograbación

La videograbación fue una técnica utilizada en diversos momentos de la intervención desde la parte diagnóstica hasta la realización del análisis esa con la finalidad de observar de manera más precisa los diferentes acontecimientos ocurridos en la aplicación para lo cual la videograbación es considerada como “aquel que cumple un objetivo didáctico previamente formulado” (Bravo, s/f, p.2).

#### Anotación de los alumnos

Durante la intervención la anotación de los alumnos resulta una parte fundamental en análisis, ya que partiendo de estas el docente verifica el aprendizaje adquirido por el alumno, para lo cual “las anotaciones dan cuenta de una parcialidad del hecho educativo, desde la visión del profesor que la escribe, ya que no se considera la versión y/o interpretación de los hechos relatados en la anotación por parte de los estudiantes” (Alarcón, 2015)

#### Diario de práctica profesional (DPP)

El diario de práctica profesional fue considerado uno de los instrumentos más empleados en dicha investigación, puesto que permitía referir a diferentes aportaciones realizadas por los alumnos en la intervención. Para lo cual desde la perspectiva de Vain este es considerado como el material de origen y propósitos en donde se presentan consecuencias de acciones, así como diferentes condicionamientos (2003).

## **CAPÍTULO IV**

### **4.0 ANÁLISIS DE RESULTADOS**

La investigación plantea como propuesta fortalecer el pensamiento crítico de los alumnos en educación primaria mediante el uso de estrategias lúdicas con la finalidad de desarrollar en las habilidades científicas desde las prioridades ambientales dispuestas para quinto año. Los resultados se plantean a partir de los objetivos específicos señalados en el capítulo I:

4.1 Diagnosticar las debilidades, fortalezas y áreas de oportunidad relacionadas con el pensamiento crítico en alumnos de quinto grado, para generar un plan de intervención que lo favorezca.

El diagnóstico realizado en sus diferentes etapas, dimensiones y categorías de análisis permitió dar paso a la construcción de una visión sobre la problemática incidiendo en las interrogantes planteadas: ¿Cuáles son las dificultades que presentan los alumnos al trabajar respecto la interacción, el desarrollo y la aplicación de las habilidades científicas como antecedentes en el contenido temático prioridades ambientales? ¿De qué manera la estrategia de “actividad lúdica” favorece la interacción, desarrollo y aplicación de las habilidades científicas respecto del tema prioridades ambientales? Para lo cual se tomó la postura de Garanto Alós quien lo define como el conocimiento de un sujeto concreto con objeto de estudio, conociendo los contextos donde se inserta y en los que manifiesta una forma de ser y de comportarse, describir los contextos (familiares, escolares, sociales), así como predecir sus conductas y posibles intervenciones pedagógicas ya que estas refieren a modificación de conductas y potenciación de estas (p.63).

Dicha construcción arrojó información para la identificación de los antecedentes de los niños respecto de: conocimientos, habilidades del pensamiento crítico, estilos de aprendizaje y actitudes y valores referentes a las ciencias que para el caso fue indispensable conocer cómo se mueve el fenómeno del pensamiento crítico en ellos a través de la enseñanza de las ciencias naturales y el contexto en el que se desarrolla la enseñanza.

El pensamiento crítico fue identificado a partir de las habilidades científicas dispuestas en el plan y programa de estudio de ciencias naturales, considerando primeramente que la investigación se realizó con un grupo de estudio de quinto grado con 37 alumnos, 21 del sexo masculino y 16 del sexo femenino, sus edades oscilan entre los 10 y 12 años de edad. Este estudio diagnóstico requirió un planteamiento a partir de tres fases las cuales se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 6**

<i>Fases del diagnóstico</i>			
Fases	Acción	Recolección de información	
I-	Examen diagnóstico	Conocimiento	
II-	Test estilos de aprendizaje	Estilos de aprendizaje de los alumnos	
III-	Diagnóstico focalizado	Habilidades científicas para el pensamiento crítico	
		Actitudes	
		Valores	
		Estrategias de intervención	

*Fuente: Elaboración propia*

### I Examen diagnóstico

La primera fase, fue realizada al inicio de ciclo escolar 2019-2020, respondió a un examen diagnóstico correspondiente a quinto y cuarto grado de primaria, dicho

instrumento permitió conocer ¿Qué antecedentes tiene el alumno respecto de la materia de Ciencias Naturales? los ítems del examen englobaron aprendizajes esperados del Plan y Programa de Estudio 2011 obteniendo resultados negativos a dicha asignatura. Lo que a continuación se presenta:

El diagnóstico de conocimientos fue clasificado en dos apartados:

#### I- Instrumento

El examen diagnóstico contó con un total de 20 ítems todos con respuesta de opción múltiple, se realizó una clasificación entre los ítems y los aprendizajes esperados dispuestos en el Plan y Programa 2011. Donde cada uno de los ítems fue analizado, registrado y evaluado como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 7**

#### **Análisis de los ítems**

Bloque	Tema	Aprendizaje esperado	Items
I	¿Cómo se reproducen los seres humanos?	Describe el proceso general de reproducción en los seres humanos: fecundación, embarazo y parto, valorando los aspectos afectivos y las responsabilidades implicadas.	1, 2, 3, 8
I	Me alimento de manera correcta	Analiza sus necesidades nutrimentales en relación con las características de la dieta correcta y las costumbres alimentarias de su comunidad para propiciar la toma de decisiones que impliquen mejorar su alimentación.	10, 18
II	¿Cómo cuido la biodiversidad?	Propone y participa en algunas acciones para el cuidado de la diversidad biológica del lugar donde vive, a partir de reconocer algunas causas de su pérdida.	5, 11, 13, 17, 20
II	¿Cómo cuido la biodiversidad?	Propone y participa en acciones que contribuyan a prevenir la contaminación del agua en los ecosistemas.	7, 15, 16
II	¿Qué es la biodiversidad?	Reconoce que la biodiversidad está conformada por la variedad de seres vivos y de ecosistemas.	6, 12, 14
II	Proyecto estudiantil para desarrollar, integrar y aplicar aprendizajes esperados y las competencias	Aplica habilidades, actitudes y valores de la formación científica básica durante la planeación, el desarrollo, la comunicación y la evaluación de un proyecto de su interés en el que integra contenidos del bloque	9
IV	¿Cómo es nuestro sistema solar?	Describe las características de los componentes del Sistema Solar	4, 19

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla se identifica que los ítems que cobran mayor parte del examen diagnóstico corresponden al bloque II. En donde de acuerdo con el análisis realizado

los alumnos presentaron un nivel de logro bajo, identificando que el aprendizaje esperado con mayor número de ítems fue: Propone y participa en algunas acciones para el cuidado de la diversidad biológica del lugar donde vive, a partir de reconocer algunas causas de su pérdida, dicho aprendizaje corresponde a un quinto año de educación básica se relaciona con el tema de Prioridades ambientales del libro de texto de los alumnos.

Con respecto a la construcción del examen este se conformó por los bloques I, II y IV del plan y programa, siendo el bloque II el que cobro mayor relevancia al constituirse por cuatro aprendizajes esperados de un total de 12 o ítems.

## II- Resultados

Los resultados de la medición de los aprendizajes esperados que fueron considerados en el examen diagnóstico se encuentran representados en la siguiente tabla:

**Tabla 8**

**Resultados de aprendizajes esperados en porcentaje**

Categoría	Aprendizaje esperado valorado	Resultados en %
I	Describe el proceso general de reproducción en los seres humanos: fecundación, embarazo y parto, valorando los aspectos afectivos y las responsabilidades implicadas.	16.21%
I	Analiza sus necesidades nutrimentales en relación con las características de la dieta correcta y las costumbres alimentarias de su comunidad para propiciar la toma de decisiones que impliquen mejorar su alimentación.	6.75%
II	Propone y participa en algunas acciones para el cuidado de la diversidad biológica del lugar donde vive, a partir de reconocer algunas causas de su pérdida.	6.89%
II	Propone y participa en acciones que contribuyan a prevenir la contaminación del agua en los ecosistemas.	4.19%
II	Reconoce que la biodiversidad está conformada por la variedad de seres vivos y de ecosistemas.	10.40%
II	Aplica habilidades, actitudes y valores de la formación científica básica durante la planeación, el desarrollo, la comunicación y la evaluación de un proyecto de su interés en el que integra contenidos del bloque	5.67%
IV	Describe las características de los componentes del Sistema Solar	3.5%

*Fuente: elaboración propia.*

La tabla muestra la disposición de los aprendizajes esperados y sus resultados que den paso a su análisis. En ella se identifica que los aprendizajes que presentan menor porcentaje son los relacionados con el bloque II, puesto que de la misma manera fue donde se encontraba mayor número de ítems, en relación con el aprendizaje esperado

“Propone y participa en algunas acciones para el cuidado de la diversidad biológica del lugar donde vive, a partir de reconocer algunas causas de su pérdida” los alumnos obtuvieron un 6.89% y dentro de dicho aprendizaje en donde se encontraban 5 ítems y por ende se aprecia que es donde se necesita mayor apoyo en cuanto a dicho aprendizaje esperado.

Los aprendizajes esperados en los que los alumnos obtuvieron menor porcentaje atienden a aspectos del pensamiento crítico puesto que no permite una comprensión de los contenidos trabajados, que busca mayor profundidad, exactitud y lógica, ya que pensar de manera crítica implica ser objetivo al momento de analizar, evaluar la realidad por medio de la observación, experiencia, etc. El aprendizaje ya mencionado anteriormente está presente en el Plan y Programa de Estudios de quinto año y se tomó en consideración ya que formó parte del examen diagnóstico aplicado. Dicho instrumento/aprendizajes busco que el alumno fuera capaz de construir su conocimiento científico.

## II Test estilos de aprendizaje

Con respecto a la segunda fase esta se efectuó al inicio del ciclo escolar, un test de estilos de aprendizaje de (Paz, 2004), dispuesto en el Anexo A, en donde cada uno de sus incisos hacía referencia a un sistema de representación ya fuese auditivo, visual o kinestésico.

- Sistema de representación visual: los alumnos que atienden a este sistema de representación tienen facilidad para absorber grandes cantidades de información con rapidez al leer o ver la información que se les presenta, por ejemplo, en fotocopias o imágenes, lo cual los ayudará a establecer relaciones entre ideas y conceptos.
- Sistema de representación auditiva: los alumnos que destacan en este sistema de representación aprenden de mejor manera cuando reciben explicaciones orales y cuándo pueden hablar y explicar información a otras personas, sin embargo, el sistema de representación auditivo no permite relacionar conceptos o elaborarlos con facilidad, lo que les toma más tiempo el poder hacerlo.

- Sistema de representación kinestésico: los alumnos que presenten características relacionadas a este sistema de representación para aprender de mejor manera cuando hacen las cosas ya que necesitan estar en movimiento la mayor del tiempo, el proceso de aprendizaje es más lento, pero tiene más profundidad al ser significativo ya que los alumnos son quienes lo realizan, por lo que se sugiere trabajar actividades como proyectos o experimentos.

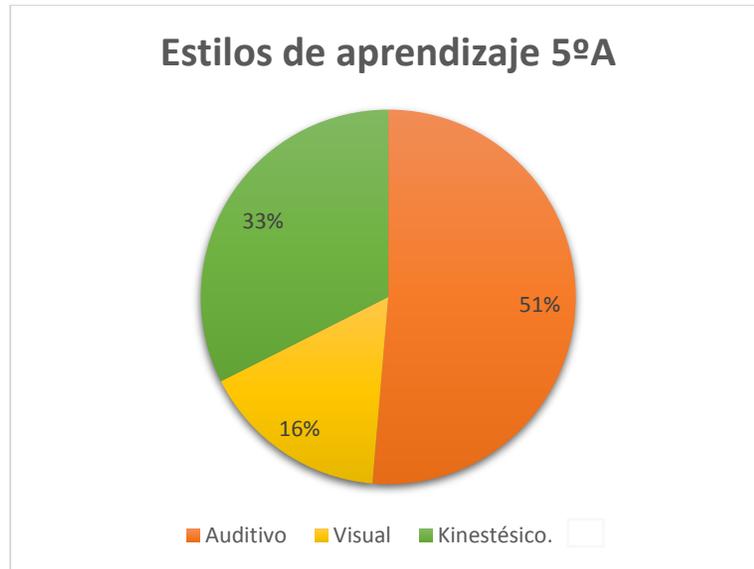
“Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje” (Keffe, 1988, p. 13).

Es importante señalar la utilidad del instrumento que proporciona conocimiento sobre el estilo de aprendizaje de los alumnos con los que se trabajó, puesto que con base a dichos resultados se diseñaron secuencia didácticas que permitieron el logro de los aprendizajes esperados enmarcados en el Plan y Programa de Estudios 2011, debido a que se atiende un aspecto importante en los alumnos, sin embargo el conocer las fortalezas de ellos no significa que no se apliquen actividades relacionadas a otros estilos de aprendizaje.

Dentro del instrumento mencionado anteriormente fue aplicado en un quinto año de educación primaria de la escuela Profesora Justa Ledesma se obtuvieron los siguientes resultados un 51% muestra un estilo de aprendizaje auditivo, teniendo un 16% corresponde al estilo visual y por último un 33% kinestésico tal como se muestra en la siguiente figura.

**Figura 14**

**Estilos de aprendizaje del grupo de 5º grado**



*Fuente: Elaboración propia.*

En la figura presentada, se observa que la mayoría de los alumnos presenta un estilo de aprendizaje auditivo teniendo un 51%, según los resultados obtenidos en la aplicación de la prueba de estilos de aprendizaje, sin embargo, durante las sesiones se apoya el desarrollo de diferentes estilos siendo los más comunes el visual y kinestésico con la finalidad de fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de la comunidad áulica.

Tal como lo enmarca el Plan y Programa de Estudios como docente se debe de tomar conciencia de cómo aprende el alumno con base en la autorreflexión, al reconocer que el conocimiento de sus pares y docentes influye en el propio (p.92), lo cual conlleva a propiciar secuencias didácticas que apropien diferentes estilos de aprendizaje.

En el grupo hay 3 alumnos que presentan barreras de aprendizaje como lo es disléxica, sin embargo, solo uno de ellos recibe apoyo profesional externo a la institución, el resto de los alumnos no cuenta con un diagnóstico ni apoyo externo para lo cual solo se atienden las necesidades presentes en el momento, situación que no

impide el desarrollo de sus procesos de aprendizaje y si obliga al docente a extender sus estrategias de enseñanza para incluirlos.

Una dificultad detectada desde la observación durante las prácticas docentes fue el hecho de que cerca del 90% de los alumnos presentan dificultades para seguir y atender indicaciones, dado que no son capaces de seguir indicaciones orales ni escritas pues cuestionan constantemente lo que realizará y es necesario supervisarlos de forma constante e individual para indicarles lo que deben hacer aun cuando las indicaciones se presentan también de forma escrita.

Al grupo ingresó una alumna perteneciente a otra entidad la cual es el país de Cuba, en donde se aprecia que tiene dificultad para adaptarse, pues siente inseguridad al expresarse pues asegura se reirán de ella, hecho que desde la intervención docente debe ser tratado, sumando el carácter de valor en la formación de los alumnos para la inclusión e igualdad de oportunidades, por lo que el posicionamiento de la alumna desde el trabajo científico, para promover los valores en el aula.

Los alumnos trabajan de manera ordenada durante las sesiones, siempre y cuando se les supervise constantemente, dado que tienen tendencia a la distracción. Les gusta trabajar en equipo, pero se presentan inconformidades al momento de entregar algún producto, el grupo se caracteriza por ser participativo tanto en los contenidos como en las dinámicas realizadas en el aula siempre y cuando no se tenga que escribir algo.

Dentro del aula los alumnos muestran gran interés por la materia de español, educación física y artísticas, por lo contrario, en las materias de historia, geografía, matemáticas, formación incluyendo ciencias naturales muestran desinterés, aburrimiento, sus comentarios hacia estas asignaturas las definen como aburridas.

### III Intervención diagnóstica focalizada

Conforme a lo resultados de la primera fase se planteó llevar a cabo una intervención diagnóstica la cual considero el aprendizaje esperado del tema Reinos de la biología que corresponde al aprendizaje esperado: “Reconoce que la biodiversidad está conformada por la variedad de seres vivos y de ecosistemas” enmarcado en el Plan y

Programa de Estudios 2011, como un elemento de la investigación se introdujo la estrategia lúdica la cual es definida como:

La lúdica como experiencia cultural es una dimensión transversal que atraviesa toda la vida, no son prácticas, no son actividades, no es una ciencia, ni una disciplina, ni mucho menos una nueva moda, sino que es un proceso inherente al desarrollo humano en toda su dimensionalidad psíquica, social, cultural y biológica. Desde esta perspectiva, la lúdica está ligada a la cotidianidad, en especial a la búsqueda del sentido de la vida y a la creatividad humana (Jiménez, 1998).

Es importante hacer mención que se introdujo la estrategia lúdica puesto que se consideraron los resultados de la aplicación de ésta en diversas intervenciones realizadas durante el ciclo anterior lo cual corresponde al 2018-2019 como parte de la práctica profesional en el mismo grupo. Desde la cual se realizó una observación directa y se pudo identificar que los alumnos presentan mayor interés y motivación al realizar el trabajo académico desde ella.

La intervención focalizada desde el aprendizaje esperado y el tema permitió la recuperación de las habilidades científicas que dieran paso a la identificación y análisis de las áreas de oportunidad que presentan los alumnos correspondientes al tema a desarrollar, así como a la aceptación de la actividad lúdica, teniendo como guía las habilidades científicas dispuestas en el Plan y Programa de Estudios 2011 y que a continuación se presentan:

**Tabla 9**

**Habilidades científicas y su definición**

	<b>Habilidades</b>	<b>Definición de las habilidades</b>
	Búsqueda, selección y comunicación de información	<p>Búsqueda: Hacer algo para hallar a alguien o algo</p> <p>Selección: Acción y efecto de elegir a una o varias personas o cosas entre otras</p> <p>Comunicación: Transmisión de señales mediante un código común al emisor y receptor</p>
	Uso y construcción de modelos	<p>Construcción: Hacer algo utilizando los elementos adecuados</p>
<b>Habilidades</b>	Formación de preguntas e hipótesis	<p>Formación: Hacer que algo empiece a existir</p> <p>Preguntas: interrogación que se hace para que alguien responda lo que sabe de un negocio u otra cosa</p> <p>Hipótesis: Suposición de algo posible o imposible para sacar de ello una consecuencia</p>
	Análisis e interpretación de datos	<p>Análisis: Distinción y separación de las partes de algo para conocer su composición</p> <p>Interpretación: Explicar o declarar el sentido de algo</p>
	Observación, medición y registro	<p>Observación: Examinar atentamente</p> <p>Medición: Comparar una cantidad con una respectiva unidad</p> <p>Registro: Lugar donde se puede ver algo</p>
	Comparación, contracción y clasificación	<p>Comparación: Fijar la atención en dos o más objetos para descubrir sus relaciones o estimar sus diferencias o su semejanza: Símil retórico</p> <p>Contracción:</p>

		Clasificación: Ordenar o disponer por clases algo
Establecimiento de relación entre datos, causas, efectos y variables		<p>Datos: Información sobre algo concreto que permite su conocimiento exacto o sirve para deducir las consecuencias derivadas de un hecho</p> <p>Causa: Aquello que se considera como fundamentado u origen de algo</p> <p>Efecto: Aquello que sigue por virtud de una causa</p> <p>Variables: Inestable, inconstante y mutable</p>
Elaboración de inferencias, deducciones, predicciones y conclusiones		<p>Inferencias: Deducir algo o sacarlo como conclusión de otras cosas</p> <p>Deducciones: Sacar más conclusiones de algo</p> <p>Predicciones: Anunciar por revelación, conocimiento fundado, intuición o conjetura algo que va de suceder</p> <p>Conclusiones: Acabar o finalizar algo</p>
Diseño experimental, planeación desarrollo y evaluación de investigadores		<p>Diseño: Concepción original de un objeto y obra destinados a una serie</p> <p>Experimental: Tiende a la búsqueda de nuevas formas estéticas y de técnicas expresivas renovadoras</p> <p>Evaluación: Señalar el valor de algo</p>
Identificación de problemas y distintas alternativas para su solución		Problemas: Cuestión que se trata de aclarar
Manejo de materiales y realización de montajes		<p>Materiales: Pertenciente o relativo a la materia</p> <p>Montajes: Subir encima de algo</p>

---

Fuente: Plan y Programa de Estudios 2011 y RAE

La tabla hace referencia a las habilidades científicas que los alumnos deben desarrollar en su trayecto por la educación primaria, reconociendo que su desarrollo se presenta en diferentes niveles de logro y deben encontrarse, por lo que es necesario detectar en qué nivel de logro se encuentran para potenciarse dado su proceso continuo de aplicación durante los cinco años que anteceden a su aplicación y que su detección y nivel de desarrollo representa una necesidad para dar continuidad al desarrollo del pensamiento crítico.

El pensamiento crítico responde al modo de pensar sobre cualquier tema, contenido o problema, en el cual el pensante mejora la calidad de su pensamiento al apoderarse de las estructuras inherentes del acto de pensar y al someterlas a estándares intelectuales (Paul R, 2003, p. 4).

El proceso de la intervención diagnóstica (ANEXO B) permitió identificar dichas habilidades sobresalientes y las debilidades en los alumnos de quinto grado, desde los elementos propuestos por Ennis (2011), para el pensamiento crítico expuestas a través de la estrategia lúdica y que se presentan en la siguiente figura:

**Figura 15**

***Habilidades del pensamiento crítico según Ennis, (2011)***

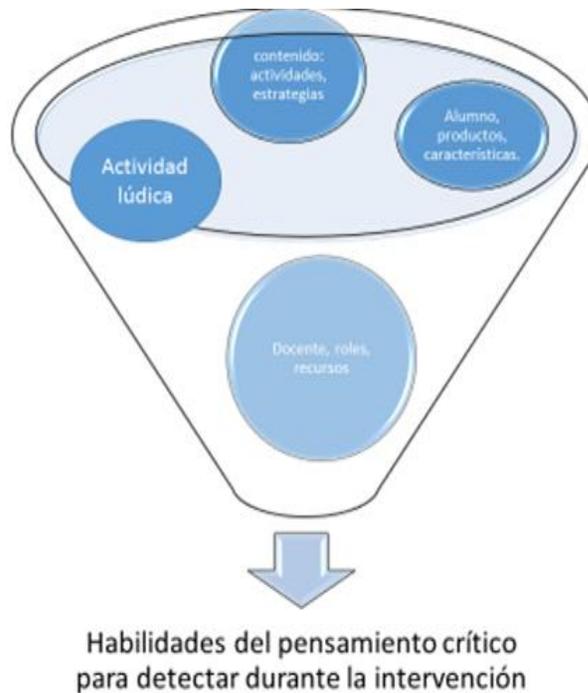
1. Centrarse en la pregunta
1. Analizar los argumentos
2. Formular las preguntas de clarificación y responderlas
4. Juzgar la credibilidad de una fuente
5. Observar y juzgar los informes derivados de la observación
6. Deducir y juzgar las deducciones
7. Inducir y juzgar las inducciones
8. Emitir juicios de valor
9. Definir los términos y juzgar las definiciones
10. Identificar los supuestos
11. Decidir una acción a seguir e Interactuar con los demás
12. Integración de disposiciones y otras habilidades para realizar y defender una decisión.  
*(habilidades auxiliares, 13 a 15)*
13. Proceder de manera ordenada de acuerdo con cada situación
14. Ser sensible a los sentimientos, nivel de conocimiento y grado de sofisticación de los otros.
15. Emplear estrategias retóricas apropiadas en la discusión y presentación (oral y escrita).

*Fuente: Ennis 2011. Pensamiento crítico en el aula.*

La detección de habilidades científicas tuvieron lugar durante el periodo agosto-septiembre del ciclo escolar 2019-2020, una de las técnicas de recolección de información fue la observación directa y el registro en el en el diario de práctica profesional (DPP), así como el recurso de video y la fotografía, para focalización de situaciones didácticas y manifestación de habilidades científicas, por otro lado apoyo a visualizar cómo la estrategia lúdica se inserta en el contenido y el interés del estudiante por involucrarse de manera amena, al mismo tiempo que permitió dar cuenta de cómo se manifiesta la comunicación utilizada por los estudiantes para expresar ideas, argumentos y relaciones. La siguiente figura describe el proceso realizado.

**Figura 16**

**Proceso realizado en la intervención diagnóstica**

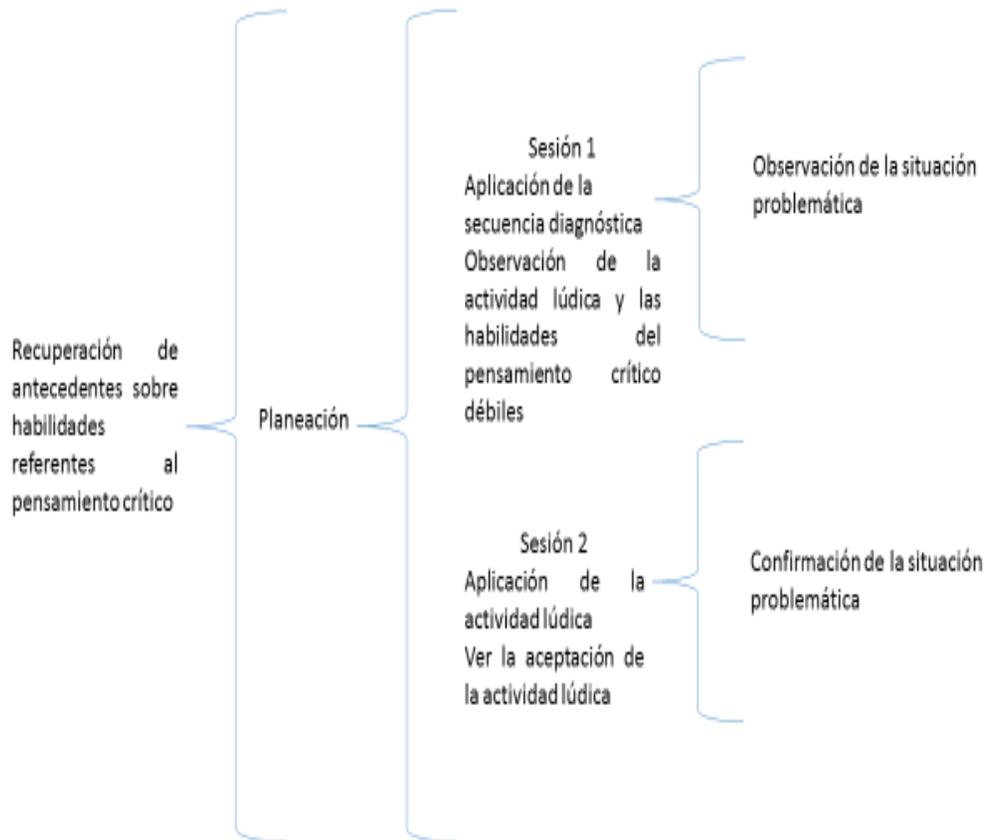


*Fuente: Elaboración Propia.*

Dicho proceso de intervención consideró la aplicación de dos sesiones diagnósticas la cuales permitieron dar cuenta de las debilidades y fortalezas en cuanto a la aplicación de la actividad lúdica y por otra parte visualizar las habilidades del pensamiento crítico que se encontraban debilitadas en los alumnos esto con el fin de que estas pudieran ser potenciadas y de dicha manera fortalecer el pensamiento crítico en ellos. Dichas sesiones se muestran a continuación:

**Figura 17**

**Fases de la intervención diagnóstica**



*Fuente: Elaboración propia.*

Según lo presentado en la figura anterior se utilizó como técnica la observación para la recolección de datos y la segunda sesión consistió en la aplicación de la

actividad lúdica para medir el nivel de los alumnos respecto al tema diagnóstico. A continuación, se describe el desarrollo de las secuencias:

### Secuencia 1:

*Tabla 10*

#### *Análisis de la sesión 1*

<b>Secuencia</b>	<b>1 importancia de la clasificación de la información en los seres vivos y sus interacciones</b>
<b>Aprendizaje esperado</b>	Reconoce que la diversidad está conformada por la diversidad de los seres vivos y sus ecosistemas
<b>Habilidades científicas sujetas a detección</b>	Búsqueda, selección y comunicación de la información Formulación de preguntas e hipótesis Análisis e interpretación de datos Comparación, contracción y clasificación Elaboración de inferencias, deducciones, predicciones y conclusiones
<b>Habilidades según Ennis</b>	Formulación de preguntas e hipótesis Deducir y juzgar las deducciones
<b>Estrategia de enseñanza</b>	Juego de la telaraña Juego de la papa caliente
<b>Técnicas de detección</b>	Observación directa Participación del alumnado Video Fotografías
<b>Producto de análisis</b>	Esquema del alumno

*Fuente: Elaboración propia.*

La primera sesión diagnóstica fue realizada el lunes 14 de octubre del 2019 en un horario de 11:00-12:00 con el propósito fue identificar cuales habilidades científicas se encontraban presentes en el alumno y estás relacionarlas con las propuestas por Ennis (2011), por consiguiente, detectar cuáles habilidades necesitan desarrollarse desde el aprendizaje esperado “Reconoce que la diversidad está conformada por la diversidad de seres vivos y sus ecosistemas” (Anexo B)

Para el diseño de la primera sesión se dividió en tres categorías de análisis:

- A. Observación y generación de hipótesis a través de una lámina
- B. Análisis de información
- C. Socialización de esquemas

## Categoría A. Observación y generación de hipótesis a través de una lámina.

Esta categoría consistió en que el alumno fuese partícipe de la actividad, para lo cual se colocó una lámina sobre los seres vivos y acto seguido el alumno mediante la expresión oral haciendo uso de la estrategia de la telaraña (Esta consiste en iniciar con una bola de estambre y el alumno mencionaba una pregunta, después el mismo pasaba el estambre a otro alumno y el que lo tuviera la tenía que contestar y así sucesivamente), el alumno mencionaba a que ser vivo pertenecía lo que mostraba la imagen, culminando con la habilidad científica de la observación, cabe mencionar que dicha habilidad se encuentra desarrollada en los alumnos, puesto que no se le presentó ninguna dificultad al momento de observar la lámina y referir: características y tipos de seres vivos que se encontraban, así como hacer mención de la relación que existía entre ellos, el lugar en donde habitaba, característica físicas, cabe resaltar que la gran mayoría de los alumnos son detallistas los alumnos son detallistas al realizar comentarios sobre información que no se identificaba en la imagen, como se comunican los diferentes seres vivos que se mostraban en la lámina, es importante mencionar que dicha habilidad continuará fortaleciéndose en el alumnado pues existe una minoría que aún requiere apoyo.

Desde el aspecto del rol docente, se puede decir que este juego un papel mediador entre la información presentada y su interacción con los estudiantes, además de dejar claro los criterios del juego y de participación. Ante lo cual se dice que se cumplió con el rol del docente desde el Plan y Programa de Estudios 2011 “Considerar al alumno como el centro del proceso educativo y estimular su autonomía” (SEP, 2011, p. 91).

Durante el desarrollo de la actividad lúdica los alumnos mostraron aceptación a esta, teniendo una participación, pero se identificó una deficiencia en la habilidad del pensamiento crítico. Con respecto a la “Formulación de preguntas”, dado que desde esta acción se pretendió que mediante cuestionamientos los estudiantes establecieran formas de relación entre los seres vivos, por medio de la formulación de preguntas que ellos mismos realizaban, sin embargo, esto no ocurrió así pues las preguntas que formularon no contaban con una enunciación correcta, puesto que eran dicotómicas,

afirmaciones, etc. A continuación, se presentan algunos ejemplos de preguntas que los alumnos mencionaron.

- ¿somos seres vivos los humanos, si somos seres vivos respirando?
- ¿Si los animales son seres vivos, por qué viven?

Entonces partiendo de dichos cuestionamientos realizados por los alumnos se observa debilidad respecto a formular preguntas relacionadas con un tema, es importante mencionar que entre ellos existía esa comprensión hacia las preguntas que formulaban, es decir aun y cuando no existía claridad en la enunciación de las preguntas los otros compañeros responden de manera correcta ejemplo de ello es la siguiente acotación:

*¿Si los animales son seres vivos, por qué viven? Sí los seres vivos también son considerados los animales, los seres vivos no solamente son personas si no también plantas, animales, paisajes y todas las cosas naturales (D.P, alumno 1, 14-10-19).*

Al momento en que los alumnos están realizando la actividad, el docente es partícipe de esta y observa cómo se genera la aceptación de los alumnos ante la primera categoría: la cual se denomina observación y generación de hipótesis a través de una lámina.

Es importante mencionar que la decisión respecto de la habilidad “Formulación de preguntas” se considera dado que pertenece a las habilidades pensamiento crítico, y es una de las habilidades científicas con que debe de contar el ser humano. Cabe resaltar que dentro del grupo se tiene la fortaleza a pesar de que las preguntas que ellos mismos realizan no están estructuradas de manera correcta, ellos logran entenderlas y dar una respuesta, sin embargo, existe la debilidad en cuanto a la formulación de preguntas.

**Figura 18**

**Capacidad de centrarse en la pregunta**



*Fuente: Elaboración propia*

En la figura se puede identificar que cerca del 89% de los estudiantes es decir 33 alumnos de quinto grado, grupo “A” no fueron capaces de formular preguntas lo cual hace mención Ennis a la primera capacidad “Centrarse en la pregunta” para lo cual el 11% restante correspondiente a 4 alumnos si formulan preguntas de manera concisa y clara.

Categoría B: Análisis de información.

La segunda categoría se dividió en tres acciones:

1.- El análisis de información, construido a partir de la investigación en diferentes fuentes, hecho que realizan como tarea en casa. En donde el 95% del grupo cumplió con dicha tarea lo cual les permitió generar desde sus procesos comunicación una mejor expresión de ideas al momento de participar durante la sesión por otra parte con el 5 % restante ellos participaban diciendo ejemplos sobre lo que se presentaba.

2. La expresión/vinculación, se efectúa en clases al establecer vínculos entre la información de la investigación realizada con la información del texto. En donde partiendo de lo investigado se realizó una lectura guiada del libro de texto para el

alumno de la SEP, mientras se realizaba esta, se generaban pausas a fin de identificar en los estudiantes su comprensión, expresión de ideas y dudas, mismas que fueron atendidas entre los mismos alumnos y la docente en formación (DF), cumpliendo con el papel docente de mediador con el fin de ir resolviendo las dudas que se presentaban durante dicha intervención.

Durante dicho apartado permitió observar en los alumnos la comprensión y la expresión de la información científica correspondiente a los seres vivos y sus interacciones. Por otra parte, se identifica en los alumnos la curiosidad por la ciencia puesto que se mostraron participativos, interactúan, comentan dudas y aclaraciones correspondientes al tema. Al mismo tiempo que se percibe la comprensión y vinculación de la información desde la expresión de las ideas propias, así como las experiencias de los seres vivos y sus interacciones. Es importante resaltar que los alumnos expresaban las ideas relacionando la información que llevaban con la presentada en el libro, hacían una vinculación entre ambas logrando dar respuestas concretas y precisas acordes al tema.

3. Construcción de un esquema, una vez concluidos los puntos 1 y 2, los alumnos construyen con la información revisada un esquema libre que da cuenta del análisis elaborado. Desde los trabajos realizados es posible identificar que la habilidad de la clasificación de información se encuentra desarrollada en la mayoría de los alumnos. Ya que, el uso de la información expuesta en el libro de texto en conjunto con la investigada la cual los alumnos la tenían de diferentes formas ya sea en su libreta o impresa se generó un esquema donde expresaron lo entendido en la sesión de modo libre. Es importante señalar que la mayoría de los alumnos realizan esquemas con información sobresaliente con la que contaban sin embargo también existen estudiantes que reproducen el trabajo de los compañeros y evidencias las limitantes para expresar ideas de lo comprendido a través del esquema.

Para valorar la habilidad de esta categoría se diseñó la rúbrica mediante la cual es posible ubicar a los estudiantes por niveles de logro la cual se expone a continuación:

**Tabla 11****Análisis de la información**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>SOBRESALIENTE</b>	<b>DEFICIENTE</b>
<b>Síntesis en construcción de una idea</b>	Las ideas del esquema muestran explicaciones detalladas	Las ideas incluyen información relacionada pero no organizada	La estructura de las ideas no está clara y no se encuentra sintetizada
<b>Redacción</b>	No hay errores de gramática, ortografía o puntuación	Unos pocos errores de gramática, ortografía y puntuación	Exceso de errores de gramática, ortografía y puntuación
<b>Claridad de la información</b>	La información está claramente relacionada con el tema principal y proporciona varias ideas secundarias y ejemplos	La información da respuesta al tema principal pero no da detalle de los mismo	La información tiene poco o nada que ver con el tema central.

*Fuente: Elaboración propia*

A continuación, se expresan los resultados del análisis de la información desde el producto “formulación de esquema”, el cual como ya se mencionó anteriormente la realización fue libre.

**Figura 19**

**Clasificación de información**



*Fuente: Elaboración propia.*

La figura expresa que el 92% de los alumnos tienen desarrollada la habilidad de clasificación de la información la cual se relaciona con la de Ennis en juzgar la credibilidad de la fuente, puesto que, partiendo de la lectura realizada, el alumno sintetizó la información y la expresa en esquemas los cuales fueron realizados de manera libre, esto con la finalidad de ver cómo el alumno logra apropiarse de la información del libro de texto y esta presentarla por medio de un esquema el cual fue diseñado y estructurado por el alumno.

Categoría C Socialización de esquemas.

La socialización de los esquemas tuvo efecto de exposición por medio de la estrategia de la papa caliente que consistió en pasar un mono de peluche mientras uno de los alumnos mencionaba de manera consecutiva "Papa caliente, papa caliente, papa caliente" y al final se decía "Se quemó" y al alumno que le tocara dicha palabra tenía que pasar a exponer el esquema que realizó, haciendo conocer al resto del grupo en análisis de información realizada. Dentro de dicha exposición cabe mencionar que la habilidad que se quería detectar esencialmente es la comunicación de información científica y como el alumno se expresa de manera oral.

Para detectar la habilidad se utilizó la observación directa con la finalidad de visualizar cómo el alumno comprendió la información y la manera como la expresa, a fin de dar cuenta de la manifestación de la habilidad analizada. Sin embargo, durante la observación de dicha acción se percibió la habilidad del pensamiento crítico según Ennis la cual fue: Decidir una acción a seguir e interactuar con los demás. Esta fue detectada durante la aplicación de la estrategia de la papa caliente. Es importante hacer mención que mientras el alumno expositor presentaba el esquema, el resto del grupo se encontraba en sus respectivos lugares escuchando lo que se mencionaba.

En conclusión, el análisis de las categorías revisadas identifica la necesidad de generar acciones para apoyar a los alumnos a desarrollar su habilidad de formulación de preguntas, así como potenciar la observación, sin dejar de lado el análisis de la información, en donde para dar continuidad al plan de intervención diagnóstica se solicitó a los alumnos investigar sobre los reinos de la biología o reinos de la naturaleza, dicha tarea con la finalidad de que los reconocieran las interacciones que existen entre los reinos ya mencionados anteriormente.

## Secuencia 2

Tabla 12

### Análisis de la sesión 2

Secuencia	2 juego y aprendo
Aprendizaje esperado	Reconoce que la diversidad está conformada por la diversidad de los seres vivos y sus ecosistemas
Habilidades científicas sujetas a detección	Búsqueda, selección y comunicación de la información Formulación de preguntas e hipótesis Análisis e interpretación de datos Comparación, contracción y clasificación Elaboración de inferencias, deducciones, predicciones y conclusiones
Habilidades según Ennis	Identificar los supuestos Definir los términos y juzgar las definiciones Emplear estrategias retóricas apropiadas en la difusión y presentación
Estrategia de enseñanza	Juego Adivina ¿Quién soy?
Técnicas de detección	Observación directa Participación del alumnado
Producto de análisis	Fotografías Esquema del alumno

Fuente: Elaboración propia.

La clase fue realizada el día martes 22 de octubre del 2019 en un horario de 9:30-10:30, dicha sesión tuvo como propósito: Involucrar la estrategia lúdica denominada “adivina quién soy” (la cual consistió en un juego en donde se utilizaba una banda elástica, tarjetas con seres vivos correspondientes a los reinos de la biología) con el contenido: los reinos de la biología, a fin de determinar el nivel de impacto de esta considerando también el uso de la tecnología, para dar cumplimiento al aprendizaje esperado: *Reconoce que la diversidad está conformada por la diversidad de seres vivos y sus ecosistemas*. Dicha sesión fue dividida en cuatro categorías las cuales se muestran a continuación:

- A. Recapitulación de conocimientos previos de los alumnos (Tarea), por medio de una lluvia de ideas

- B. Realización del juego del matamoscas para la clasificación de seres vivos
- C. Aplicación de la estrategia lúdica Adivina ¿Quién soy?
- D. Reflexión acerca de la actividad lúdica y del tema.

La sesión se presenta desglosada en el (Anexo B), sesión 2, a continuación, se describen las categorías mencionadas:

Categoría A: Recapitulación de conocimientos previos de los alumnos (Tarea), por medio de la estrategia lluvia de ideas

La categoría consistió en la recapitulación de la tarea por medio de una lluvia de ideas en donde los alumnos mostraban una participación, interés por el tema, existió una comunicación sobresaliente en la tarea, pero sin embargo existieron dudas como las acotaciones siguientes, siendo estas registradas en el diario de práctica profesional (DPP).

*Alumno: - Maestra ¿si los seres vivos, convivimos con otros seres vivos como convivimos juntos?*

*Maestra en formación: - Los seres humanos convivimos con otros seres vivos como lo son plantas, animales, etc.*

*Alumno: - Y ¿todas las interacciones de los seres vivos se interactúan?*

*(DPP,22/10/2019).*

Sin embargo, en los diálogos expuestos anteriormente se le mencionaba al alumno la reconstrucción de la pregunta de tal manera que quedaba ¿De qué manera interactúan todos los seres vivos? Cabe señalar que nuevamente se identifica debilidad en la realización de preguntas, pues sólo consideran el propio texto para formular sin plantear desde la duda. Se dio continuidad al trabajo mediante la socialización de su investigación, observando que los alumnos establecen comunicación de manera amena al compartir conceptos y características de cada reino lo que les apoya a reestructurar, ampliar, modificar, transformar sus ideas e integrar otros a su cuerpo de conocimientos.

Después de socializar la información se acudió al libro de texto de quinto grado, el cual cuenta con información limitada sobre el tema generando en los alumnos dudas, tales como: ¿Cómo eran los hongos? ¿Los animales se clasifican de otra manera? ¿Las plantas se ordenan de bonitas a feas?

Entre otras situaciones a las que el texto del libro no responde. Lo que implicó el uso de recursos tales como la investigación teórica, materiales (árbol, imágenes), que facilitará a los alumnos comprender la clasificación de los reinos, los organismos que los integran, sus características y relaciones.

Para lo cual se remite a mencionar que dentro de las clases no solamente se debe de utilizar como referente el libro de texto, si no ir más allá de la información que este contiene y utilizar otros recursos como: videos, materiales concretos, explicaciones, entre otros, con la finalidad de comprender con mayor eficiencia los requerimientos del tema sin limitar las necesidades de aprendizaje de los alumnos y así desarrollar en el alumno la explicación, el análisis, la autonomía hacia la investigación e ir más allá de lo expuesto dentro de los libros propuestos por la SEP, ya que como se mencionó su información es limitada, deduciendo que si el docente emplea solo este recurso estará limitando el aprendizaje de los estudiantes, por lo que es responsabilidad docente el recurrir a otros recursos tales como:

- Información teórica de diferentes fuentes
- Material didáctico según necesidades detectadas en los alumnos
- Estrategias diversificadas atendiendo los estilos de aprendizaje

Que faciliten el acercamiento, comprensión de los contenidos y para el caso el desarrollo de habilidades de los estudiantes. Para lo cual es importante mencionar que dentro de dicha categoría de análisis se tuvo como papel docente estar involucrado como mediador en el momento en que se compartía la información y los alumnos mencionan ideas sobre la misma, entonces al estar como mediador también se mostraba la participación de la docente en formación puesto que retoma las ideas de los alumnos haciendo más enriquecedora los comentarios que realizaban.

Como resultado de dicha categoría se visualizó que existió una buena comprensión de la tarea solicitada (investigación de los reinos de la biología) relacionando esta con la información presentada en el libro de texto propuesto por la SEP la cual se comentó anteriormente que esta es limitada provocando en el alumno dudas, inquietudes, etc.

Categoría B: Realización del juego del matamoscas para la clasificación de seres vivos

De manera grupal desde la estrategia “El matamoscas (Anexo C)”, consistió en proyectar preguntas e imágenes sobre los reinos de la biología y el alumno pasaba a marcar la respuesta correcta, esto con ayuda de un proyector, para lo cual se dividió el grupo en dos grandes equipos esto con la finalidad de que el alumno decidiera una acción y posteriormente interactuar con los demás, haciendo que el mismo se apropie del conocimiento entre iguales, esto con la finalidad de cumplir con lo propuesto en el Plan y Programa de Estudios 2011 “Participar en la construcción de sus conocimientos de manera interactiva, de tal forma que el planteamiento de retos y actividades, las interpretaciones, discusiones y conclusiones, así como la elaboración de explicaciones y descripciones las realicen en colaboración con sus pares” (SEP, 2011, pág. 91).

La actividad resultó favorable y con resultados positivos, puesto que los alumnos ya habían investigado sobre determinado tema en la sesión anterior. Al momento de realizar la actividad se mostraron inconformidades tales como: Siempre participa la misma persona (Ellos mismos seleccionan a quien participará), nosotros llegamos primero, etc. Situación que no afectó la dinámica pues los resultados fueron favorables por otra parte cerca del 20% del grupo se encontraba jugando en la parte trasera del salón, sin embargo, se identifica como una debilidad desde la docente en formación (DF) el hecho de que los equipos deberían conformarse con menos integrantes a fin de tener mayor atención e involucramiento en la actividad siendo todos partícipes de la misma.

Posteriormente los alumnos pasaron a sus respectivos lugares y acto seguido se realizó una ronda de preguntas que apoyó en la identificación de la habilidad propuesta de Ennis 2011 “Formular preguntas de clasificación y responderlas”, lo cual se identifica como una debilidad dado que no pudieron formular preguntas optando por dar paso a una lectura textual de lo investigado. Lo sucedido permite reflexionar sobre

el hecho de que de manera común se les proporcionan a los alumnos las preguntas y ellos normalmente solo buscan las respuestas de lo que aborda un determinado tema. Dicha habilidad fue detectada desde la primera sesión diagnóstica.

Por otro lado, a partir de lo expuesto en clase y cuando la docente formula los cuestionamientos se identificó que los alumnos lograban responder de manera asertiva a estos, lo que lleva a concluir que el desarrollo del tema fue favorable respecto a manejo de contenido no así para la habilidad científica que forma parte del pensamiento crítico.

Conforme al resultado de la estrategia empleada es importante marcar una debilidad encontrada ya que la forma en la que los equipos fueron llevados a cabo tuvieron integrantes en exceso, entonces esto hacía que se perdiera la atención en la aplicación de la estrategia provocando en el alumno jugar en la parte trasera del aula.

Categoría C: Aplicación de la estrategia lúdica Adivina ¿Quién soy?

Se continuó con la aplicación de actividades lúdicas buscando en ello la confirmación de los resultados observados durante la secuencia anterior y la etapa mencionada anteriormente. El objetivo fue conocer las habilidades científicas utilizadas en los alumnos al momento de realizar el juego y visualizar por lo menos 5 de las doce habilidades propuestas por Ennis, las cuales son:

- Centrarse en la pregunta
- Juzgar la credibilidad de una fuente
- Observar y juzgar los informes derivados de la observación
- Deducir y juzgar
- Definir término y juzgar las definiciones

La aplicación de esta estrategia “Adivina quién soy” en donde se utilizaron recursos tales como: banda elástica, tarjetas de los seres vivos. Esta estrategia consistió en que los alumnos formados en equipos de 6 y 7 integrantes uno de ellos colocándose una banda elástica en la cabeza y el resto del equipo coloca una tarjeta y la persona que

tiene la banda deberá de adivinar de qué ser vivo se habla. El resto del equipo presenta comentarios como el reino al que pertenece, en donde se encuentra, como interactúa con otros seres vivos, etc. Con la aplicación de dicha estrategia se pretendió identificar las habilidades científicas antes señaladas a través del juego (Anexo D).

El desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes es parte fundamental para el currículo de las Ciencias Naturales, lo cual se retoma en el enfoque de la asignatura el cual busca la formación científica básica conformada por actitudes, valores, habilidades y conocimientos que pueda utilizar en la resolución de conflictos en la vida cotidiana (SEP, 2011, p. 89).

Al dar inicio a la aplicación de la estrategia se dio la indicación de estar todos los equipos en donde se tenía un total de 7 equipos con la finalidad de que se observará al igual las habilidades científicas enmarcadas en el Plan y Programa de Estudios 2011, así como la aceptación a la actividad de los alumnos, pero debido a la poca percepción docente frente a las habilidades se generó un ajuste de pasar a cada equipo en diferentes momento con la finalidad de visualizar de las habilidades científicas, lo que favoreció el trabajo, puesto que se percibieron de mejor manera las habilidades que se encontraban más desarrolladas en el alumno y cuáles eran las habilidades en las que se requería fortalecer. Desde el Plan y Programa de Estudios 2011, se establecen como habilidades científicas y consideradas en la actividad a desarrollar en los alumnos son:

- Búsqueda, selección y comunicación de información
- Formulación de preguntas
- Análisis
- -Observación
- -Elaboración de inferencias

**Figura 20**

***Aplicación de la actividad lúdica***



*Fuente: Alumnos de 5º grado.*

En la figura anterior, se observa la aplicación de la actividad lúdica donde los alumnos presentan actitudes favorables al denotar interés y atención hacia el tema y a la actividad, puesto que relacionan la estrategia con juego y diversión, reconociendo lo que Ramírez menciona:

El juego es una actividad natural, libre y espontánea que actúa como un elemento de equilibrio en cualquier edad ya que tiene un carácter universal, puesto que atraviesa la existencia humana que necesita de la lúdica en todo momento como parte esencial de un desarrollo armónico; la lúdica es una opción, una forma de ser, de estar frente a la vida y, en el contexto escolar, contribuye a la expresión, la creatividad, la interacción y el aprendizaje de niño y jóvenes (Ramírez, 2017).

Lo mencionado permite reconocer desde una lógica personal que por ende los alumnos aceptarían la actividad lúdica puesto que la relacionan con juego, diversión, libertad, competitividad, entre otros, vinculada con su edad y etapa infantil. La integración de los equipos mencionados y su participación consistió en numerarse del 1 al 7 y desde este orden pasarlos al centro del aula para de manera ordenada

identificaran el desarrollo del juego. Se observa que los primeros dos equipos presentan dificultad para ejecutar las acciones requeridas por el juego en relación con el saber temático ya que las tarjetas eran sacadas al azar y mencionaban las características solicitadas en donde se concluye que el alumno de primera mano no recordaba los reinos de la biología lo que conllevaba a requerir apoyo de sus compañeros lo cual llevo a que la actividad fuese u poco lenta.

**Figura 21**

***Primer equipo con la estrategia lúdica***



*Fuente: Alumnos de 5º grado.*

En la figura anterior se aprecia el primer equipo en la aplicación de la actividad lúdica, cabe mencionar que fue uno de los equipos que presentó mayor dificultad, puesto que las tarjetas que seleccionan eran al azar y si mencionaban los requerimientos solicitados los cuales eran ¿Qué ser vivo es?, ¿A qué reino pertenece?, ¿Cómo es la interacción con otros seres vivos?, ¿En dónde se encuentra? El trabajo se les dificulto al mencionar el reino de la biología al que pertenecía el ser vivo.

Posteriormente se presentó un problema en los siguientes equipos ya que las tarjetas que se tenía en el juego ya todos sabían de qué ser vivo se hablaba al ver lo de los equipos anteriores y seleccionan solamente las tarjetas que hablaban del reino animal y plantae, pero cabe mencionar que estos equipos ya no mencionan las características solicitadas si no que refieren las características físicas del ser vivo,

decían pistas como: lugar en donde se encuentra, color, textura y comida del ser vivo para lo cual ya no se cubrían los lineamientos solicitados.

**Figura 22**

***Integrantes del equipo 5***



*Fuente: Alumnos de 5º grado.*

En la figura anterior se observa que los alumnos realizaban la búsqueda de tarjetas que abarcará solamente a los reinos de la biología tales como el plantae y el animal en donde partiendo de dichas ilustraciones solamente mencionan características físicas, realizaban comentarios tales como: Están muy bonitos, vive en el agua, lo tenías en tu casa. A continuación, se presentan ilustraciones de las tarjetas que sacaban los alumnos durante la aplicación de la actividad lúdica.

**Figura 23**

**Selección de tarjetas**



*Fuente: Alumnos de 5°.*

Por consiguiente, en la figura anterior se aprecia que las tarjetas que los alumnos seleccionaban solamente referían al reino animal y plantae esto con la finalidad de que el trabajo fuera fácil en su desarrollo y no logrando con el aprendizaje esperado dentro de la secuencia el cual era: Reconoce que la biodiversidad está conformada por la variedad de seres vivos y de ecosistemas. Si se intervino, pero sin embargo los niños estaba el ganar- ganar.

Cabe mencionar que desde dicha categoría el papel del docente fue un guía y coordinador de la actividad ya que visualizaba lo que se llevaba a cabo en la aplicación de la estrategia y mencionaba el cambio de turno de cada uno de los participantes. Por otra parte, dentro de la aplicación de dicha estrategia fue favorable la aceptación hacia el juego por parte de los alumnos, sin embargo, es importante hacer mención que se presentó una debilidad en la aplicación de esta ya que los últimos equipos seleccionan las tarjetas que querían describir interrumpiendo el propósito de la actividad.

**Categoría D Reflexión acerca de la actividad lúdica y del tema**

Dentro de dicha sesión se solicitó a los alumnos una reflexión por equipo en donde colocarán ¿Qué son los reinos de la biología?, ¿Qué aprendieron?, ¿Qué les pareció la actividad?, ¿La actividad tenía relación con el tema que se estaba viendo?, al

mencionar que deberían de realizar la reflexión se mostraron inconformidades por quien escribía, quién diría las ideas, que pondrían y se dio la indicación de una cuartilla en donde los alumnos solamente realizaron un cuarto de hoja, con comentarios deficientes a lo que se solicitaba. Lo que se estima que los alumnos son poco trabajadores, pero si muestran disposición en la ejecución de la actividad.

**Figura 24**

***Alumnos realizando la reflexión***



*Fuente: Alumnos de 5º A.*

Dentro de la figura anterior se infiere que los alumnos trabajaban de manera colaborativa en la realización de la reflexión; la comunicación, la interlocución, la puesta en práctica de lo solicitado al equipo de trabajo. Por otra parte, los alumnos dentro de las reflexiones realizadas responden que les gusto la actividad “del juego”, lo cual con dichos comentarios se refleja que la estrategia lúdica fue aceptada por los alumnos sin embargo no combinan la estrategia lúdica con la escritura.

Como resultado de la intervención diagnóstica se obtuvieron resultados favorecedores respecto a:

- Comunicación, los alumnos comparten de manera amena lo que aprendió.

- Colaboración, los alumnos se integran fácilmente con cualquier miembro de su grupo.
- Actividad, los alumnos aceptan la estrategia lúdica con actitudes favorables.
- La ejecución de dichas secuencias, haciendo que los alumnos se apropien del conocimiento por medio de estrategias lúdicas que fueron completamente aceptadas por los alumnos.
- Actitudes favorables a la propuesta de enseñanza.

Se concluye que las habilidades que se necesitaron potenciar con dicha investigación están relacionadas al pensamiento crítico la cuales fueron propuesta por Ennis. Estas son:

- Centrarse en la pregunta.
- Observar y juzgar lo informes derivado de la observación
- Decidir una acción y seguir interactuando con los demás

Lo que conlleva a reflexionar sobre la importancia de la aplicación de la intervención diagnóstica focalizada que permitió conocer las habilidades científicas con que cuentan los alumnos las cuales se encuentran enmarcadas el Plan y Programa de Estudios 2011.

De la misma manera es importante trabajar en el desarrollo de habilidades científicas básicas desde los primeros años en el alumno puesto que esto da pauta a comprender mejor el espacio que los rodea, entornos, naturaleza etc, y mediante esta comprensión resolver problemas en el entorno inmediato.

En relación con las actividades lúdicas estas son importantes y fundamentales en el desarrollo pleno del individuo puesto que promueve y estimula la creatividad, toma de decisiones ya que cuando la dinámica de juego se hace parte de los espacios de aprendizaje se transforma completamente el ambiente generando beneficios tanto para el profesor como para los estudiantes durante las clases. Cabe mencionar que se pasa tiempo de risa, texto, juego, trabajo, colaboración, comprensión. Lo que conlleva a que el juego inspire en los estudiantes a pensar, crear, observar, analizar, formular preguntas etc. Promoviendo al desarrollo de la atención y la escucha activa, así como compromiso para cumplir reglas fomentando la convivencia en acciones y relaciones.

#### 4.2 Diseñar y aplicar propuesta de intervención para favorecer el pensamiento crítico mediante el uso de estrategias lúdicas en un quinto grado de educación primaria

Partiendo de los resultados obtenidos en el diagnóstico y como parte del segundo objetivo de la presente investigación se diseñó y aplicó una propuesta de intervención que ayudará a la mejora de habilidades de pensamiento incitando a las siguientes preguntas. ¿De qué manera el alumno logra vincular el conocimiento crítico con las prioridades ambientales mediante el uso de estrategias lúdicas?, ¿De qué manera las actividades lúdicas permitieron a los alumnos utilizar las habilidades científicas en favor del desarrollo del pensamiento crítico alumno?

Para el diseño de la propuesta de intervención, se utilizó como método de organización y planeación de la enseñanza las secuencias didácticas, para trabajar con actividades lúdicas relacionadas con el contenido de las prioridades ambientales con el aprendizaje esperado “Propone y participa en algunas acciones para el cuidado de la diversidad biológica del lugar donde vive, a partir de reconocer algunas causas de su pérdida” (Anexo E). Dicha secuencia debería de proporcionar respuestas a las siguientes interrogantes ¿Cuáles son las dificultades que presentan los alumnos al trabajar respecto la interacción, el desarrollo y la aplicación de las habilidades científicas como antecedentes en el contenido temático prioridades ambientales? ¿De qué manera la estrategia de “actividad lúdica” favorece la interacción, desarrollo y aplicación de las habilidades científicas respecto del tema prioridades ambientales? ¿De qué manera el alumno logra vincular el conocimiento crítico con las prioridades ambientales mediante el uso de estrategias lúdicas? ¿De qué manera las actividades lúdicas permitieron a los alumnos utilizar las habilidades científicas en favor del desarrollo del pensamiento crítico alumno?

El Plan y Programa de Estudios, 2011. Guía para el maestro de 5º grado dentro de las modalidades de trabajo menciona que las secuencias didácticas deben de “Acercar a los alumnos a la investigación científica de un modo significativo y relevante, a partir de actividades creativas cognitivas desafiantes para propiciar un desarrollo autónomo y abrir oportunidades para la construcción y movilización de los saberes” (p.92). En

relación con lo anterior las actividades deben de estar plasmadas en secuencias didácticas y estas a su vez deben de cumplir con las siguientes características.

Propósitos claramente definidos, partir de contextos cercanos, considerar los antecedentes de saberes, intuiciones, nociones, preguntas comunes y experiencias estudiantiles, favorecer la investigación, orientar a la resolución de situaciones, estimular el trabajo experimental, fomentar el uso de modelos, propiciar la aplicación del conocimiento científico en diferentes situaciones (SEP, 2011, p.92)

A continuación, dentro de la tabla 14 se muestra la organización de la secuencia didáctica, en donde se mencionan los propósitos de la sesión, habilidades científicas a desarrollar, así como la evaluación empleada.

**Tabla 13**

**Organización de la secuencia didáctica**

Secuencia didáctica 1 Las prioridades ambientales hoy en día	Sesiones	Propósito de la sesión	Habilidades científicas sujetas a detección	Habilidades científicas según Robert Ennis	Evaluación
	Sesión 1 Crea tus preguntas	El alumno reconoce las prioridades ambientales por medio de un video. El alumno formula preguntas para el análisis	Formular preguntas Formular preguntas e hipótesis	Centrarse en la pregunta.	Formulación de preguntas según Robert Ennis
	Sesión 2 Verifico lo aprendido con la lotería	El alumno reconoce las prioridades ambientales por medio de una lotería	Observación, medición y registro	Observar y juzgar lo informado derivado de la observación	Lee, interpreta y reflexiona datos
	Sesión 3 Representación de las prioridades ambientales	El alumno expresa las prioridades ambientales por medio de una obra de teatro	Búsqueda, selección y comunicación de información	Decidir una acción y seguir interactuando con los demás	Busca, selecciona y comunica información sobre las prioridades ambientales

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.1 Análisis y evaluación de intervención

A continuación, se presentan los análisis de las sesiones que fueron diseñadas como parte de la secuencia didáctica, posteriormente se hace la evaluación de las propuestas de intervención.

#### 4.2.2 Secuencia didáctica. Las prioridades ambientales hoy en día

En la actualidad los temas relacionados con el medio ambiente han cobrado una gran importancia para la sociedad, puesto que anteriormente se tenía la preocupación de cómo poder utilizar los beneficios de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas de la sociedad sin importar el daño que hace el uso excesivo de dichas necesidades al planeta. Para lo cual en la actualidad resulta interesante aprender a vivir teniendo un respeto hacia la naturaleza, respetando el medio ambiente, en donde se busquen alternativas para tener una vida sustentable, en donde las prácticas y las acciones a realizar sean armónicas con el medio que nos rodea.

Frente a problemáticas ambientales que han surgido de manera constante es importante que cualquier espacio promueva el cuidado del ambiente y de la naturaleza para el mantenimiento de la vida, es por ello que la escuela deberá de asumir y buscar alternativas para propiciar en los estudiantes el cuidado y conciencia de la naturaleza y el ambiente, para lo cual en el caso de dicha investigación es que el alumno por medio de estrategias lúdicas reflexione acerca de las prioridades ambientales.

A continuación, se describen tres sesiones correspondientes a la secuencia didáctica. En cada sesión se abordan diferentes habilidades científicas las cuales pretenden favorecer el pensamiento crítico en los alumnos entre 10-11 años de edad, mediante el manejo del tema relacionado con las prioridades ambientales, con la finalidad de que el alumno logre explicar cuál es la importancia del cuidado del ambiente.

#### 4.2.3 Sesión 1 Crea tus preguntas

La primera sesión de la secuencia didáctica tuvo como fecha el día 19 de noviembre del 2019, con un horario de 8:30-9:30 horas. Dentro de dicha sesión se obtuvo un total de 37 alumnos. El propósito de la sesión consistió en: El alumno reconoce las prioridades ambientales por medio de un video, El alumno formule preguntas para el

análisis. En donde se pretendía visualizar la habilidad científica: Formular preguntas e hipótesis.

Para el diseño de la primera sesión correspondiente al plan de intervención, fue necesario dividirla en categorías de análisis, las cuales se presentan a continuación:

Categoría	Consigna
A	Recuperación de conocimientos previos
B	Realización de esquema de prioridades ambientales
C	Realización de preguntas por parte de los alumnos

Categoría A. Recuperación de conocimientos previos.

Esta categoría consistió en que el alumno fuese partícipe de la actividad, para lo cual era necesario retomar los conocimientos que tenían conforme al tema de prioridades ambientales, en donde por medio de la pelota preguntona (La cual consistió en llevar una pelota, a manera de papa caliente e irla pasado por los niños, diciendo el diálogo “Papa caliente, papa caliente y al final decir se quemó, el alumno que se quemará debería de decir los que pensaba), se realizaban los siguientes cuestionamientos de manera oral ¿Qué es el ambiente?, ¿Cómo está el ambiente el día de hoy?, ¿Creen que los cambios ambientales tienen que ver con la sociedad? ¿Por qué?

Dentro de cada una de las interrogantes se mostraban respuestas variadas por parte de los alumnos, entre los cuales resaltan que los seres humanos hemos realizado acciones para no cuidar el planeta como lo son: tirar exceso de basura, no reciclar, talar muchos árboles, no cuidar el agua. El papel del docente fue de mediador al estar supervisando las participaciones de cada uno de los estudiantes, al tener un orden dentro de la estrategia de la pelota preguntona. Es importante mencionar que fue necesario reflexionar sobre las aportaciones que los alumnos realizaban conforme a cada una de las preguntas que se presentaron en un inicio. A continuación, se presenta el análisis de cada uno de los cuestionamientos realizados.

¿Qué es el ambiente? En donde las respuestas fueron

- *El ambiente es el lugar en donde vivimos*
- *El ambiente es el lugar en donde nos encontramos*
- *El ambiente es todo lo relacionado con lo natural*
- *El ambiente es todo lo relacionado con la naturaleza.*

*(DPP, 19/11/2019).*

Posteriormente los alumnos también mencionan ejemplos de ambiente, entre los cuales referían lugares que han visitado, lugares que han visto en fotografías, etc.

¿Cómo está el ambiente el día de hoy? se rescataron comentarios tales como:

- *el ambiente está muy dañado, las personas cada día lo contaminan más*
- *Existen fábricas que arrojan sus residuos tóxicos al mar o a los lagos y esto contamina el agua.*

*(DPP, 21/11/2019).*

Es importante mencionar que entre los comentarios que hacían los alumnos de manera general mencionaban consecutivamente las acciones que el ser humano realiza para tener un planeta contaminado. Para lo cual se planteó la siguiente pregunta.

¿Creen que los cambios de ambientales tienen que ver con la sociedad? ¿Por qué?  
En donde se rescataron comentarios tales como:

- *Sí el ambiente está muy dañado maestra, dice mi abuelita que cuando ella estaba joven el cielo se veía todo claro*
- *Obvio maestra, porque cada día existe más carros, entonces eso hace smog y este se va al cielo, entonces de manera clara se ve la contaminación, hasta las montañas a veces no se ven*
- *Sí maestra, y luego la gente es muy sucia porque a veces hasta quema la basura, no separa los residuos y casi nadie recicla*

*(DPP, 21/11/2019).*

Dicho cuestionamiento tiene que ver con el anterior puesto que los alumnos refieren que las situaciones ambientales que está enfrentando la sociedad son por motivo de las mismas acciones que realiza el ser humano. Para lo cual dicha situación refiere al

enfoque constructivista del aprendizaje ya que desde la perspectiva de Meece (2000) “Se basa que el niño debe de construir el propio conocimiento donde vive, el conocimiento no es algo que el maestro pueda transmitir directamente, es necesario operar sobre la información, manipulación y transformarla si queremos que tenga significado para ellos” (p.101).

Por consiguiente, se estima que los alumnos tienen conocimiento en cuanto a las prioridades ambientales, pero es importante mencionar que los alumnos refieren a estas como las acciones que hace el ser humano para no cuidar el ambiente, entonces es necesario e importante hacer referencia a que dichas acciones son conocidas como prioridades ambientales.

A manera de síntesis pudiese mencionar que dentro de la primera categoría se presentó una participación por parte de los alumnos, en donde existe una comprensión clara de los cuestionamientos que se presentaban durante la sesión.

Categoría B. Realización del esquema de prioridades ambientales.

Posteriormente se vio la segunda categoría la cual se dividió en tres acciones

1- Video acerca de las prioridades ambientales y su socialización

Conforme a los comentarios que los alumnos aportaron se mencionó que dichas acciones son conocidas como prioridades ambientales entre las cuales se encuentran las aguas contaminadas, saneamiento, destrucción de bosques, deterioro del suelo, contaminantes del aire, calentamiento global, etc. Posteriormente se tenía la idea de ponerle al grupo un video acerca de las prioridades ambientales en donde para dicha acción los alumnos acudirían a la sala audiovisual de la institución misma que se encontraba ocupada, fue necesario acceder a colocar a los alumnos en equipos de 6 y 7 integrantes para poder pasar equipo por equipo para acceder a una computadora y ver el video.

Dicha acción se llevó más tiempo de lo que se tenía estipulado, ya que el video duraba cerca de tres minutos con treinta segundos entonces al estar pasando por los diferentes equipos, esto ocupó más tiempo de lo estipulado.

**Figura 25**

**Observación del video**



Fuente: Alumnos del quinto grado de primaria.

Dentro de la figura anterior se observa a algunos miembros del equipo viendo el video de las prioridades ambientales, es importante mencionar que en la parte trasera de la foto se encuentran alumnos platicando debido a que el video pasó equipo por equipo dado la ocupación de la sala audiovisual, el propósito del video fue propiciar la concientización de los alumnos respecto de las consecuencias sobre las prioridades ambientales y que esta no fueran expuestas solamente de manera oral, por dicho motivo se optó por pasar el video equipo por equipo.

Al terminar de pasar por los diferentes equipos a presentar el video por medio de una lluvia de ideas con la participación voluntaria del grupo se mencionaban aspectos importantes del mismo, así como lo que se había entendido de este. En relación con lo anterior de acuerdo con Vygotsky (Citado en Meece, 2000, p. 128) el niño nace con habilidades mentales elementales entre ellas la percepción, la atención y la memoria. Gracias a la interacción con compañeros y adultos más conocedores, en donde dichas habilidades son consideradas como innatas que posteriormente tienen una transformación en funciones mentales superiores.

El papel docente dentro de dicha acción fue de guía puesto que se orientaba a los alumnos en las ideas que aportaban, en donde de la misma manera se enriquecían esta con comentarios acerca de las prioridades ambientales. Por otro lado, es importante mencionar que el uso de la tecnología en el contexto escolar es importante para la explicación de cualquier tema, en donde uno de los propósitos de estudio de las Ciencias Naturales en la educación primaria refiere a que es importante que los alumnos “Reconozcan la ciencia y la tecnología como un proceso de actualización permanente, con los alcances y las limitaciones propias de toda construcción humana” (SEP, 2011, p.84)

Sin embargo, a manera de síntesis es importante mencionar que aun teniendo las limitantes de no presentar el video de manera grupal se buscó la manera en que los alumnos pudiesen visualizar esto, con la finalidad de dejar una visión más amplia acerca de las prioridades ambientales y como estas dañan el entorno de las personas si no se tiene un buen manejo de estas.

Esta situación permite reflexionar sobre la importancia de tomar decisiones conscientes y apoyadas en el conocimiento tanto de los estudiantes como de los recursos, su importancia y el dominio de contenido que permiten al docente una visión completa de los factores que pueden alterar el curso del trabajo en el aula y con ello el logro de las metas educativas planteadas. En donde la decisión tomada fue asertiva y eficaz, puesto que permitió que el alumno logrará un aprendizaje, así como concientización por medio del video y de los comentarios realizados durante la clase.

#### *4. Realización del esquema*

Conforme a la tercera acción los alumnos en equipo debían realizar un cuadro sinóptico con ayuda de la información proporcionada a cada equipo y la información vista en el vídeo acerca de las prioridades ambientales el cual sería expuesto al grupo cuando estos fuesen finalizados. A continuación, la siguiente figura muestra el proceso de la realización del esquema.

**Figura 26**

***Realización del esquema (Cuadro sinóptico)***

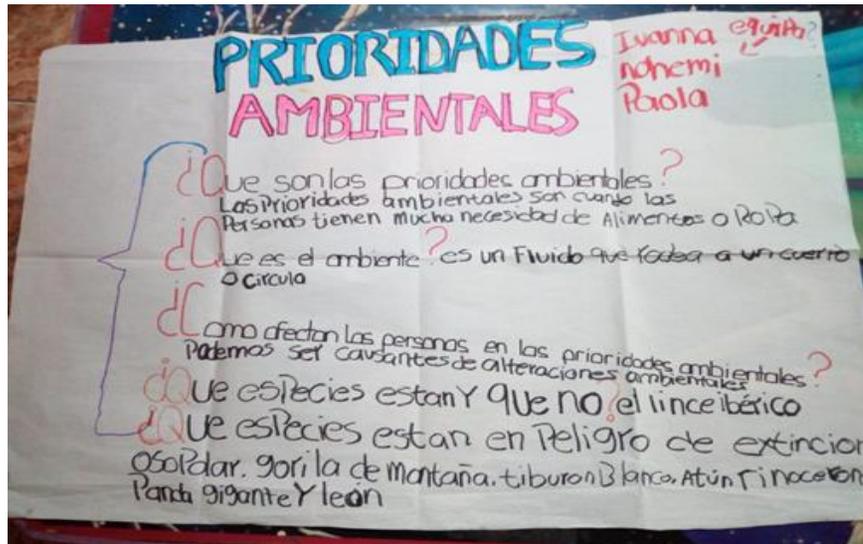


Fuente: Alumnos del quinto grado de primaria.

Es importante mencionar que en el grupo se presentaron realizaciones de esquemas diferentes a los solicitados por ejemplo lluvia de ideas, esquemas, etc. Por lo que se infiere que aún es necesario trabajar con las indicaciones y consignas que se les proporcionan, enfocándose tanto en los alumnos como en el profesor, pues esta situación puede desfavorecer el proceso y conducir a la no concreción de los propósitos planteados. A continuación, se presentan algunos esquemas realizados por los alumnos durante la sesión.

Figura 27

**Cuadro sinóptico de las prioridades ambientales**



Fuente: Alumnos del quinto grado de primaria.

En la figura anterior se aprecia un cuadro sinóptico realizado por los miembros de un equipo, cabe mencionar que este fue realizado solamente con ideas principales, en donde el equipo lo realizó a manera de preguntas, en donde estas fueron contestadas en el mismo apartado. En la ilustración se aprecia que la formulación de preguntas había tenido una mejora en comparación de las que se realizaban durante la intervención diagnóstica.

Durante la intervención focalizada las preguntas ya eran entendidas por los alumnos por lo que se ve reflejada la habilidad propuesta por Ennis la cual es “centrarse en la pregunta”, puesto que los alumnos a parte de formular las preguntas, también las clasificaron en un orden generalizador. Sin embargo, a continuación, se presentan otros gráficos diferentes, puesto que el solicitado era un cuadro sinóptico.

**Figura 28**

**Otros esquemas**



Fuente: Alumnos del quinto grado de primaria.

La figura expuesta anteriormente muestra los esquemas en donde los alumnos sintetizan la información, los cuales muestran información ordenada de diferente manera lo cual no tiene nada de malo, pero es importante resaltar que la mayoría de los alumnos no atendieron o no comprendieron las indicaciones a pesar de que estas se les presenten de manera oral o de manera escrita.

Posteriormente al ser finalizados los trabajos elaborados se realizó una exposición con la finalidad de que los alumnos socializarán sus construcciones y se comprendiera con mayor claridad el tema pues se entiende que desde la socialización se llega a adquirir otro conocimiento, ya que de acuerdo con Vygotsky (Citado en Meece, 2000, p. 128) el niño nace con habilidades mentales elementales entre ellas la percepción, la atención y la memoria, por tanto la interacción con compañeros y adultos más conocedores, en donde dichas habilidades son consideradas como innatas que posteriormente tienen una transformación en funciones mentales superiores.

Se destaca que los alumnos no atienden las indicaciones o es necesario que la docente sea más clara y precisa en ellas, por lo que es una situación en la que se debe de seguir poniendo atención y trabajarlas, pues de ello depende el logro de las

acciones y con ello de las metas educativas planteadas. Otro aspecto es el hecho de que el docente presupone el alumno reconoce los diferentes recursos para sistematizar la información, lo que es un error docente y que debe ser considerado en posteriores acciones, además de que siguiendo el proceso del constructivismo es importante y sería más enriquecedor dejar al alumno que de manera libre elija como organizar la información.

Se visualizó una manera favorable al trabajar en colaborativo, los alumnos se integraron sin problema y responden al trabajo realizado, aunque la realización de la mayoría realizó otro tipo de gráficos al solicitado, lo que no demerita la calidad de estos al contar con información valiosa fueron capaces de explicar y compartir con sus compañeros.

#### Categoría C. Realización de preguntas por parte de los alumnos

Al finalizar la exposición se solicitó a los alumnos realizar en un trozo de papel una pregunta relacionada con el tema de las prioridades ambientales en donde tuvieran alguna duda, inquietud o algo que fuese de su interés, puesto que esto sería el punto clave de la intervención a analizar recordando que la habilidad del pensamiento crítico a fortalecer sería la formulación de preguntas.

Después de que los alumnos realizarán las preguntas estas serían metidas en una cajita con la intención de recuperar los conocimientos previos en la siguiente sesión. Es importante mencionar que las preguntas realizadas por los alumnos tenían buena estructura y comprensión en su mayoría, en donde para su valoración se utilizó el siguiente instrumento (ANEXO F). Para lo cual cerca del 91% de los alumnos se encontraban en un nivel alto en la formulación de preguntas.

Tabla 14

*Instrumento de evaluación*

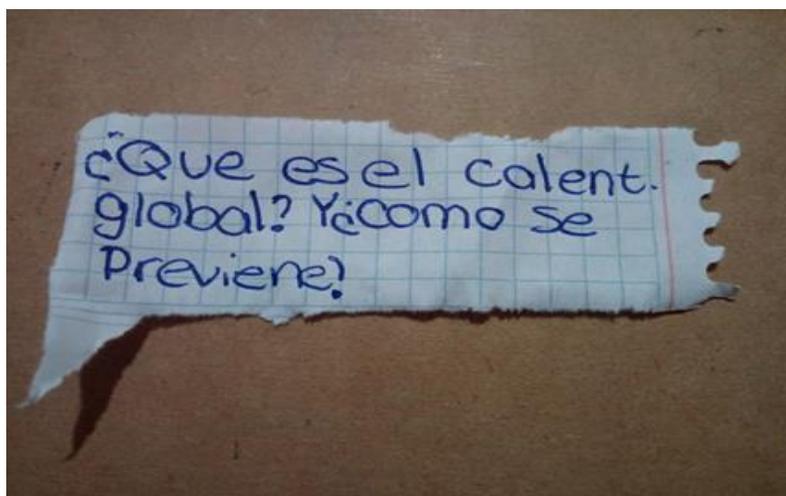
<b>Criterio</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>Centrarse en la pregunta</b>	El alumno formula todas sus preguntas de manera clara y concisa sobre sus dudas e inquietudes acerca de las prioridades ambientales	El alumno formula algunas de sus preguntas poco claras y concisas sobre sus dudas e inquietudes acerca de las prioridades ambientales	El alumno formula preguntas sin claridad ni estructura coherente sobre sus dudas e inquietudes acerca de las prioridades ambientales

Fuente: Alumnos del quinto grado de primaria.

A continuación, se muestran algunos de los ejemplos de preguntas realizadas por los alumnos en donde es importante recalcar que la mayoría de estas estaban encaminadas a dudas que los alumnos tenían presentes conforme a las prioridades ambientales.

Figura 29

Pregunta 1

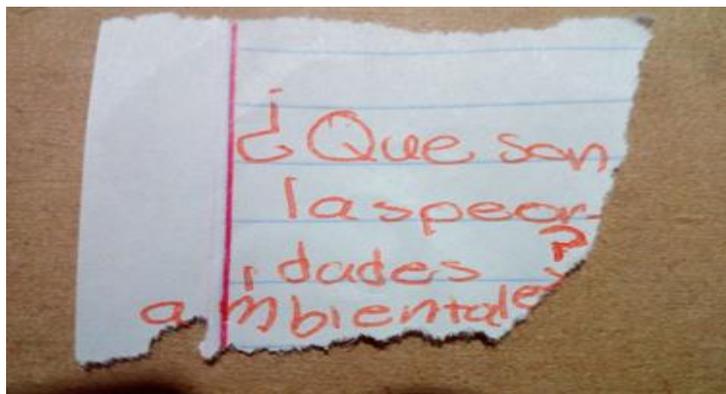


Fuente: Alumnos del quinto grado de primaria.

En la figura anterior se estima que el alumno relaciono lo visto con el video, la información que se le proporcionó, lo presente en el libro de texto con el calentamiento global, lo que le permitió realizar la pregunta que se presentó anteriormente.

**Figura 30**

**Pregunta 2**

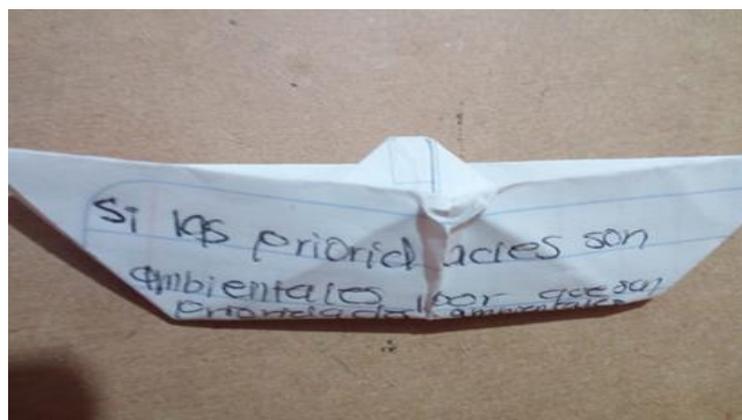


Fuente: Alumnos del quinto grado de primaria.

Sin embargo, en la ilustración 15 se aprecia que uno de los alumnos presentaba inquietud de lo que son las prioridades ambientales lo cual es un punto medio en dicha intervención, puesto que el tema se estaba presentando y el aún presentaba dudas conforme al tema. Por otro lado, en la formulación de preguntas esta se encontraba ubicada en nivel alto. Pese a que le faltaba acentuación en dicho cuestionamiento.

**Figura 31**

**Pregunta 3**



Fuente: Alumnos del quinto grado.

Sin embargo, se siguieron presentando preguntas con una formulación poco clara y coherente, inapropiada en un índice de esta era de un 11% lo cual equivale a 4 alumnos. Para lo cual a continuación se muestra una gráfica general sobre la clasificación de dicha habilidad del pensamiento crítico.

**Figura 32**



*Fuente: Elaboración propia*

En la figura se aprecia la primera habilidad propuesta por Ennis 2011 “Centrarse en la pregunta la cual se relaciona con las habilidades científicas con formulación de preguntas. Está tuvo una mejoría en el alumnado ubicándolos en un nivel alto con un porcentaje del 91%, por otro lado, cerca del 3% se ubicaron en un nivel medio y el 6% restante en un nivel bajo. Lo que se interpreta como la necesidad de continuar fortaleciendo esta habilidad apoyándose en los alumnos que tienen un nivel alto, y haciendo hincapié en los que refiere Vygotsky respecto de la socialización entre pares para apoyar constructos.

Durante el papel docente en la sesión se vio como ser guía puesto que impulsó a los alumnos a generar las conclusiones propias acerca de las prioridades ambientales y se apoyó aquellos que lo requerían. Por otro lado, es importante mencionar que para

que exista un buen desarrollo de las secuencias es necesario recurrir a otros recursos de enseñanza tales como lo fue la investigación, recurso visual que fue el video, etc.

Para culminar con la sesión se solicitó a los alumnos investigar acerca de las prioridades ambientales, es importante hacer mención que la información que obtuvieran no debería ser de Wikipedia, rincón del vago u aquellas páginas no autorizadas o con información poco confiable. Puesto que estas no ofrecen información segura, y sin embargo esta podía ser impresa o escrita por los alumnos en el cuaderno de notas o en hojas blancas, pero se recalcó que era necesario que la información se trajera en la siguiente sesión, ya que esta se iba a analizar con detenimiento buscando con ello generar indicaciones claras

#### 4.2.4 sesión 2 Verificando lo aprendido con la lotería

La segunda sesión de intervención tuvo como fecha de aplicación el día 20 de noviembre del 2019, con un horario de 8:00- 10:25 a.m, con una participación de 37 alumnos. Dicha sesión tuvo como propósito que el alumno por medio de una lotería (Anexo G) reafirmará lo aprendido en sesiones anteriores respecto de las prioridades además se encargó como tarea investigar acerca de las prioridades ambientales. Dicha sesión se dividió en tres categorías, para su reflexión.

Categoría	Consigna
A	Socialización de la tarea y lluvia de ideas
B	Elaboración de guion de obra de teatro
C	Juguemos lotería

Categoría A: Socialización de la tarea y lluvia de ideas.

Esta tuvo el propósito de socializar la información solicitada en la sesión anterior se fue compartiendo de manera grupal con la finalidad de ver que era lo que los alumnos habían investigado, se concluye que el 91% del total del grupo realizó la tarea solicitada, lo cual dio pauta a que el tema se agilizará. La acción de socializar se realizó

de manera voluntaria en donde se percibe una participación por parte del grupo, es importante resaltar que los comentarios que se expresaban de parte de los alumnos eran favorables y positivos para lo cual se cita lo siguiente:

*Alumno 12:- Las prioridades ambientales son aquellas acciones que hace el ser humano para satisfacer sus necesidades.*

*MF:- Si y estas de que tratan.*

*Alumno 6:- Pues por ejemplo maestra nosotros al venir a la escuela tenemos que tener libretas y esas libretas las hace una fábrica, entonces la fábrica corta árboles.*

*MF:- Si está muy bien tu ejemplo pero alguien investigó cómo se le conoce a la acción que realizan los seres humanos al “Cortar los árboles”*

*Alumno 32:- Si maestra a eso se le llama tala inmoderada de árboles y en donde busque la información decía que era una de las primeras 5 prioridades a combatir, porque los recursos están siendo sobreexplotados por las personas.*

*MF:- Y por ejemplo su compañero menciona que era una de las primeras prioridades a combatir ¿Alguien más encontró otra prioridad ambiental?*

(DPP, 20/11/2019).

En los comentarios que mencionan los alumnos en realidad causaron impacto en el aspecto personal, ya que de manera responsable buscaron la información obteniendo información verídica, es importante aclarar que la intención de dicha tarea fue que el alumno encontrará las 6 prioridades ambientales principales (Tala inmoderada de árboles, calentamiento global, cuidado del agua, gestión de desechos y control de contaminación, diversidad biológica, energías renovables), sin embargo desde los comentarios de los alumnos e iba realizando en el pizarrón una lluvia de ideas para retomar las ideas centrales de las aportaciones de los alumnos.

Por otro lado, cabe mencionar que la lluvia de ideas quedó amplia puesto que los alumnos comentaban ideas, ejemplos, situaciones de casos reales, posterior a las aportaciones de cada uno de los alumnos, se dio pie a explicar cada una de las prioridades ambientales, para lo cual nuevamente los alumnos comentaban ideas sobre lo que se iba explicando. Esto permitió corroborar que los alumnos habían estudiado el tema anticipación. Lo que de igual manera dio pie a retomar la idea de la

SEP (2011) al referirlo que “Recuperar y aprovechar sus conocimientos adquiridos dentro y fuera de la escuela, mismos que tendrán la oportunidad de replantear cuando sea necesario, al contrastarlos con las explicaciones propuestas desde el ámbito científico” (p.92).

Por otro lado, que los alumnos comuniquen lo que entienden desde sus propias perspectivas permite a otros aclarar y comprender también el tema y apoyarse sobre ejemplos que ya forman parte de sus experiencias vividas u observadas en diversos contextos lo que facilita la asimilación y acomodación ya que la teoría propuesta por Jean Piaget toma relevancia al explicar cómo se produce el conocimiento en general y el científico en particular” (Macedo J, p. 4).

En otro momento de la sesión los alumnos sacaron las preguntas que se realizaron la sesión anterior con la finalidad de dar un repaso nuevamente acerca de las prioridades ambientales, ya que se jugaría con una lotería de estas con la explicación realizada por la docente en formación. Pero un alumno tuvo la idea de realizar una obra de teatro acerca de prioridades ambientales, lo cual pareció una idea novedosa ya que uno de los alumnos propuso, el resto del grupo lo apoya mencionando que sería una buena forma ver las prioridades ambientales de manera real.

Es importante hacer mención que se iba a repartir nuevamente información para la realización de un cartel los cuales serían colocados en la institución, sin embargo, gracias al comentario expuesto por el alumno, con la información que se les iba a proporcionar, realizarán una obra de teatro, la cual se presentaría el viernes de la misma semana por motivos de tiempo. Ya que “Construimos significados propios y personal para un objeto de conocimiento, sino a la integración, modificación, establecimiento de relaciones y coordinación entre esquemas de conocimiento” (Sole I, Coll C, 2007, p. 16). En relación con lo anterior el ser humano construye sus propios significados ya sean personales, creativos, haciendo modificaciones de sucesos recientes.

A manera de síntesis durante la primera categoría cabe mencionar que se presentó una participación completamente activa por parte del alumnado, solamente que cerca del 10% total del grupo no cumplió con la tarea requerida lo que limitó su participación,

en donde es importante mencionar que los alumnos que no llevaron la tarea compartían ideas propias, con la intención de que todos participaran y se integraran.

Categoría B. Elaboración de guion de obra de teatro.

Para la elaboración del guion de la obra los alumnos se juntaron en equipos de 6-7 integrantes, en donde tuvieron la oportunidad de juntarse en forma libre con sus compañeros, esto con la finalidad de agilizar el trabajo, los equipos se conformaron de manera favorable puesto que existió una integración entre los alumnos que trabajan rápido con alumnos que tienen dificultades para el trabajo, entonces eso fue un punto favorable en la intervención en donde se reafirma lo expuesto dentro de la teoría de Vygotsky (citado por Meece, J.L., 2000) ya que “menciona que su teoría pone en relieve las relaciones de los individuos en una sociedad” (p.127). Para lo cual se hace uso de la socialización del estudiante en donde de la misma manera se considera a aquellos que presentaban dificultades para ser integrados.

A los alumnos se les repartieron diferentes temas acerca de las prioridades ambientales, mostraban disposición hacia el trabajo, se encontraban realizando el ejercicio de manera autónoma, existía colaboración entre los equipos, todos aportaban sus ideas. Desde este marco de la función docente fue la de ir supervisando la sesión obviamente viendo las aportaciones que realizaban diferentes equipos.

El tiempo se estaba extendiendo para lo cual se comentó a los alumnos que deberían de entregar el guion finalizado antes de salir al receso, y por otra parte traer los títeres al siguiente día para que las obras pudieran presentarse el día viernes, para lo cual al decir esto cerca de 10 minutos después los alumnos entregaron los guiones. Al entregar los diferentes guiones se escucharon comentarios tales como:

*Alumno 7:- Vamos a reciclar y vamos a poner en práctica las prioridades ambientales.*

*MF:- Muy bien, que bueno que desde la tarea que tienen van a hacer uso de las prioridades ambientales desde el momento en el que reciclan.*

Es importante mencionar que, para facilitar su estudio en la representación de las obras, estas fueron pasadas a computadora por la DF, las cuales se repartieron a los alumnos según el equipo en participaban (Anexo H).

Como parte del trabajo docente en esta categoría es importante mencionar que el trabajo colaborativo y que los alumnos formaran sus propios equipos fue un punto favorable, ya que se presentaba una forma de trabajo más agilizada y las ideas que los alumnos referían eran aceptadas por todos los miembros del equipo.

Categoría C. Juguemos lotería.

Después de entregar los guiones de teatro se realizó de manera grupal juego de lotería acerca de las prioridades ambientales, esta tenía como finalidad potenciar la observación la cual es una de las habilidades científicas esenciales, y una de las primeras capacidades del pensamiento crítico según Robert Ennis. A continuación, se muestra el instrumento de evaluación requerido para valorar la observación. Así como la estrategia lúdica.

**Tabla 15**

***Evaluación de observar***

<b>Criterio</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
<b>Informar y juzgar los informes derivados de la observación</b>	Observa y crea conclusiones de los observado	Observa y crea conclusiones de los observado pero no es capaz de ponerlo en práctica	No observa y no crea conclusiones de lo observado
<b>Aplicación de la actividad lúdica</b>	El alumno pone en práctica la observación y lo refleja en el juego de la lotería	El alumno observa pero no lo pone en práctica en el juego de la lotería	El alumno juega sin poner en práctica la observación

*Fuente: Elaboración propia.*

La lotería mostraba imágenes alusivas a las prioridades ambientales (Anexo G), es mencionar que se utilizó el recurso de la lotería puesto que esta además de verificar lo aprendido sustentaría la postura de Sánchez (2010) ya que expresa que el juego siempre ha sido un método de enseñanza que enfrenta los niños en habilidades para tareas de la vida cotidiana (p.23).

Las tarjetas se iban dando de manera tradicional y los alumnos colocando bolitas de papel de manera tradicional al juego de la lotería. El papel del docente en formación en dicha actividad solamente fue de observador comprobando si el alumno había apropiado del conocimiento desde la explicación de las prioridades ambientales, así como de los diferentes trabajos que se realizaron. A continuación, se presentan algunas ilustraciones presentes durante la aplicación de la estrategia lúdica.

**Figura 33**

***Preparación para juego de lotería***



*Fuente: Alumnos de 5º A.*

La figura muestra alumnos que realizaban bolitas de papel para la ejecución de la estrategia lúdica, para lo cual se estima que poseían un antecedente de la forma en la que dicho juego se llevaba a cabo, e incluso antes de comenzar realizaban bolitas de papel, ya que “Recuperar y aprovechar sus conocimientos adquiridos dentro y fuera de la escuela, mismos que tendrán la oportunidad de replantear cuando sea necesario, al contrastarlos con las explicaciones propuestas desde el ámbito científico” (SEP, 2011. p. 92). En donde más que nada el alumno desde el lugar en donde se desarrolla logra adquirir habilidades que lo ayudan a resolver situaciones que pudiesen presentarle.

**Figura 34**

**Desarrollo de la estrategia lúdica**



Fuente: Alumnos de 5º A.

En la figura expuesta se visualiza el desarrollo en la aplicación de la estrategia lúdica por parte de uno de los alumnos del grado en donde se llevó a cabo la intervención. La tarjeta que salió mencionaba “Representa el cuidado de la biodiversidad”, en donde los alumnos marcaron a México completamente lleno de biodiversidad mencionando lo siguiente:

*Alumno 36: - Maestra es así que está lleno de animales y plantas*

*MF: - Sí muy bien, continuemos con el juego*

*Alumno 29: - Si maestra porque México dicen que es un país megadiverso por su gran variedad de plantas y animales.*

*MF: - Muy bien, excelente, ahora continuemos con el juego.*

Se continuó con el juego donde se identificó que, a partir de la implementación de actividades como la información brindada al alumno, la explicación, así como lo

investigado de manera autónoma, intercambio de ideas, los alumnos se apropian del conocimiento, advertir en los alumnos el aprendizaje y comprensión de este.

**Figura 35**

**Bingo (Prioridades ambientales)**



*Fuente: Alumnos de 5º grado*

En la figura anterior se aprecia que uno de los alumnos atento a la identificación de las casillas en su tabla estaba por concluir su carta de lotería, para lo cual se menciona que de acuerdo con las imágenes que aparecían en su tabla no les representan dificultades para el reconocimiento de tema que se leía en la baraja, se tuvo un buen desarrollo de la observación a partir de las diferentes actividades realizadas sobre el tema de las prioridades ambientales, lo cual le permitió familiarizarse con las imágenes de sus tablas, atendiendo al conocimiento que sobre el tema se tenía. De la misma manera es importante hacer mención que el alumno mostraba interés y aceptación por la actividad. Ya que los juegos suelen ser de su interés.

**Figura 36**

***Poca percepción de la observación***



*Fuente: Alumnos de 5º grado.*

Correspondiente a la figura anterior ya era casi el final de la intervención, para lo cual se menciona que uno de los alumnos no logró llenar su carta, sin embargo, es importante resaltar que en cada una de las tarjetas que se decía él contestaba de manera asertiva, pero no lograba plasmar lo aprendido en la carta de la lotería, es decir presentaba dificultades para establecer la relación imagen – contenido, sin embargo es importante comentar que el alumno pese a que no llenó su carta de lotería mostraba disposición y aceptación a esta, para lo cual como tomando la perspectiva de Sánchez Gema (2010) en donde se considera la estrategia lúdica como “Una actividad amena de recreación que sirve para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje creativo se transforma con experiencia feliz” (Ortíz, A. L, 2005, p.2).

Desde lo expresado anteriormente se da la perspectiva real de la experiencia en la intervención, puesto que los alumnos se mostraban felices en su desarrollo, ya que existía una interacción y a la vez socializaban ideas propias entre los mismos compañeros en donde entra la teoría de socialización tal como lo menciona Carretero (2006, p. 87), “crear conflictos cognitivos mediante la discusión y el intercambio de opiniones”. El aspecto que se rescata de esta interacción es el hecho de que los

alumnos pueden adquirir aprendizajes relacionados con los contenidos que se van a trabajar, y además, aprender valores sociales.

#### 4.2.5 Sesión 3 Representación de las prioridades ambientales

La tercera sesión de la secuencia didáctica se aplicó el día 22 y 27 de noviembre del 2019 con un horario de 8:00-10:00 horas, en donde por motivos institucionales no fue posible llevarse a cabo de dicha manera, puesto que la clase se cortaba cerca de las 8:50 hasta las 12:00, entonces dicha secuencia fue dividida en dos días.

Día 1: 22 de noviembre del 2019.

La clase tuvo una asistencia de 37 alumnos, por el tiempo destinado para ella solo fue posible la recuperación de los conocimientos previos debido a diferentes actividades programada en la institución. Dicha recuperación se realizó mediante “La estrategia lúdica el maratón” (El cual consiste en llevar un tapete con diferentes casillas, en donde se utiliza un dado, entonces se realizan preguntas y el alumno avanza conforme a la respuesta que se haya dado), en donde para la aplicación de esta se realizaron 4 equipos diferentes en donde cada miembro pasaba a una diferente pregunta. Las preguntas empleadas por los alumnos fueron las utilizadas en el juego del maratón.

**Figura 37**

**Aplicación del maratón**



Fuente: Alumnos de 5º grado.

En la figura anterior se aprecia la recuperación de conocimientos previos de los alumnos por medio de la estrategia lúdica, en donde se aprecia interés en la actividad, lo cual resultó favorable, puesto que era primordial verificar la aceptación de las estrategias lúdicas por medio de contenido de ciencias naturales con la finalidad de ver en el alumno habilidades del pensamiento crítico la cual en dicha sesión se pretendía detectar la habilidad propuesta por Robert Ennis “ Decidir una acción e interactuar con los demás”.

Una de las preguntas en donde se obtuvieron más comentarios de los alumnos fue:

*MF: - ¿Cómo se le llama a la acción que hace el ser humano para destruir bosques y selvas?*

*Alumno 12: - Deforestación*

*Alumno19: - Tala inmoderada de árboles*

*Alumno 27: - Sí es cierto fue lo que vimos cuando hicimos los esquemas de las prioridades ambientales*

*Alumno 13: - Tenemos que estar más atentos, para ya no equivocarnos*

*Alumno 12: - Sí, porque todos hemos visto lo mismo*

En cuanto a los comentarios que mencionaban los alumnos ya en cierto grado existía competitividad, lo cual a su vez hacía que los alumnos mostrarán más interés por la actividad que se estaba llevando a cabo. Posteriormente sonó el timbre para la suspensión de clase debido a las actividades escolares que se tenía programadas, es importante mencionar que existió una colaboración, integración, comunicación, etc., en la aplicación de la estrategia lúdica y por otra parte sobresalía la alegría de los niños por la actividad.

Día 2: 27 de noviembre del 2019.

La aplicación de la secuencia didáctica tuvo una asistencia de 34 alumnos en donde de manera responsable se había cumplido con el material solicitado para la

presentación. Esta sesión se dividió en tres categorías para un mejor análisis y reflexión.

Categoría	Consigna
A.	Recuperación de conocimientos previos
B.	Realización de la obra de teatro
C.	Reflexión individual por parte de los alumnos acerca de las prioridades ambientales

#### Categoría A. Recuperación de conocimientos previos.

La recuperación de conocimientos previos se realizó de manera muy general solamente con la participación de algunos alumnos que realizaban comentarios generales acerca de las prioridades ambientales, así como la importancia de estas en la vida diaria. Los alumnos mostraban interés, conocimiento sobre el tema, pero el nivel de responsabilidad había bajado, puesto que no todos los alumnos llevaban el material solicitado para la presentación de las obras.

#### Categoría B. Realización de la obra de teatro.

Dentro de la categoría B, los alumnos se mostraban acomodados de manera diversa con la finalidad de que todos pudiesen observar las obras de teatro acerca de las prioridades ambientales la cual sería evaluada con el instrumento de evaluación (ANEXO I). En donde para el desarrollo de dicho proyecto solamente se describirán 3 de las 6 obras de teatro realizadas. Es importante mencionar que para la presentación de estas se contaba con una maestra de ceremonias.

**Figura 38**

**Maestra de ceremonias (Obra de teatro)**



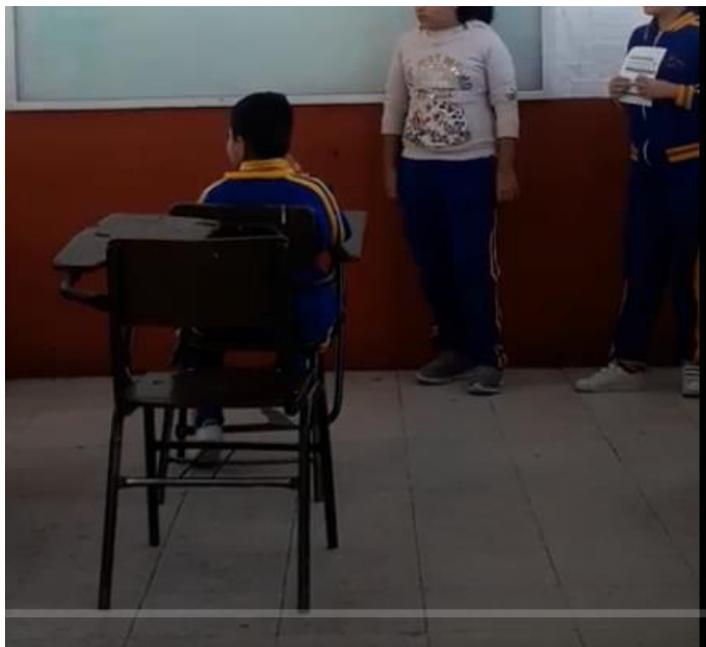
*Fuente: Alumna de 5º grado.*

En la figura anterior se aprecia la maestra de ceremonias que se encargaba de dirigir las obras de teatro que se estarían presentando. Dicha alumna se ofreció de manera voluntaria para ser maestra de ceremonias, lo cual resulto favorable, puesto que permitía de cumplir con el papel docente como observador con la finalidad de ver las obras de teatro realizadas por los alumnos y estar al tanto de las situaciones que se presentaban e ir coordinando a los estudiantes ante cualquier situación imprevista.

La maestra de ceremonias empezó con la primera obra de teatro titulada “Contaminación en treinta años”, en donde los miembros de dicho equipo mostraron compromiso absoluto realizando con creatividad su obra de teatro, es importante mencionar que no hicieron uso de títeres, imágenes o algún otro material, sino que lo realizaron actuando los mismos miembros del equipo.

**Figura 39**

**Primera obra de teatro**



*Fuente: Alumno de 5º A.*

Dentro de la figura se presenta la realización de la primera obra de teatro realizada por los alumnos, cabe mencionar que al ser la primera obra de teatro centraba totalmente la atención del grupo, en donde incluso se escuchaban comentarios tales como:

*Alumno 23: - ¿Cómo van a presentar si no tienen títeres?*

*Alumno 21: - Quien sabe, a lo mejor no vienen preparados como nosotros*

*Alumno 17: - Ya déjenlos, ellos saben cómo lo presentarán, vamos a escucharlos.*

Al principio desde el aspecto personal, si pareció extraño, ya que en su guion tenían puesto que ocuparían títeres de lugares contaminados, entonces al ver la presentación los alumnos mostraban conocimiento del tema, cada quien sabía qué hacer y en qué momento haría sus acciones, sabían en qué momento actuar cada uno, lo que imprimía seguridad y confianza. De la misma manera se mostraba que la obra de teatro había sido ensayada con anterioridad.

La segunda obra descrita era titulada “Tala inmoderada de árboles”, dicha obra fue encabezada solamente por dos miembros del equipo que se había formado, entre comentarios de los mismos alumnos afirmaron que decidieron sacar al resto del equipo porque no había cumplido con el material que habían solicitado para la presentación, es importante resaltar que pese a que solamente eran dos alumnos el trabajo fue sacado con buen desempeño por los estudiantes. Una acción destacada de dicho equipo fue que después de su presentación, realizaron preguntas acerca de la obra de teatro que presentaron y a los compañeros que contestaban los cuestionamientos le daban dulces, entonces eso hizo que el grupo fuese más participe y más su interés

**Figura 40**

**Obra de teatro 2**



*Fuente: Alumnos de 5º grado.*

La figura muestra la presentación mediante títeres de papel con la obra de tala inmoderada de árboles en donde los alumnos hacían hincapié que muchas de las veces solamente se cortan los árboles para poder satisfacer las necesidades de las personas en tiempo de navidad, puesto que existe un sinnúmero de familias que utilizan árboles naturales los cuales son desechados y esto a la vez mata a la naturaleza. Es importante hacer mención que desde la perspectiva de Elder y Paul (2003) las habilidades que las personas desarrollan al trabajar con el pensamiento crítico permiten que el individuo sea capaz de establecer propósitos claros y definidos, en donde se pueda cuestionar acerca de la información que se proporcione ya que obtienen conclusiones con diferentes puntos de vista, buscando la exactitud, ser

preciso y relevante. Entonces el alumno por medio del trabajo cuestiona acerca de la información logrando el objetivo de centrar la atención de los estudiantes con el premio que se les brindaba.

Por último, la tercera obra a desarrollar es acerca de “Calentamiento global”, es fundamental mencionar que el equipo llevaba títeres para su presentación, pero no se tenía conocimiento de lo que iba a realizar, habían hecho el guion, pero no sabían qué papel tendría cada miembro del equipo.

**Figura 41**

**Obra 3. Títere.**



*Fuente: Alumnos de 5º A.*

En la figura anterior se muestra uno de los títeres realizados por los miembros del equipo, en donde se aprecia que, si tomo en cuenta las prioridades ambientales, puesto que hizo uso del reciclaje e incluso el mismo alumno menciona:

*Alumno 33: - Maestra el títere que traje es reciclaje, porque una de las prioridades ambientales decía que para reducir la contaminación podíamos reciclar.*

*MF: - Muy bien, por aplicar las prioridades ambientales.*

Cabe mencionar que pese a que no sabían que iban a decir, el equipo solicitó permiso para salir del salón a ensayar 5 minutos, para lo cual este se le otorgó, y cuando regresaron improvisaron una obra de teatro, en donde englobaron todas las prioridades ambientales, lo cual fue aceptable, puesto que de no presentar nada, pasaron a improvisar y la obra resultó favorable en su desarrollo, lo que lleva a concluir que los alumnos comprendieron el contenido del tema y además fueron capaces de resolver un problema de manera eficiente y asertiva.

Categoría C. Reflexión individual por parte de los alumnos acerca de las prioridades ambientales.

Al finalizar las obras de teatro se escucharon comentarios generales acerca del tema, para lo cual los alumnos expresaban comentarios tales como:

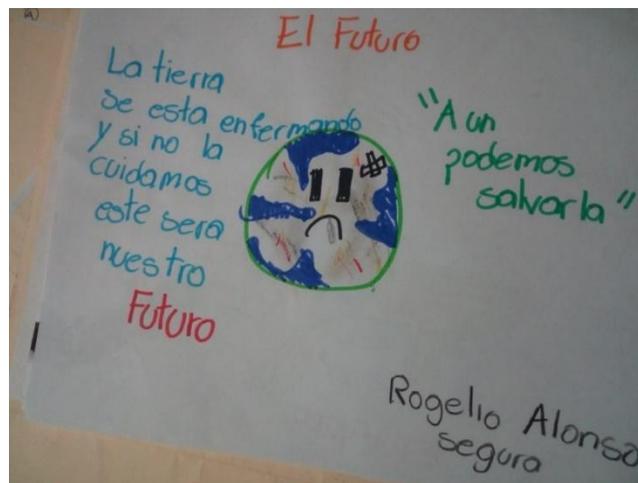
*Alumno 17: - Este tema, estaba muy bueno porque son cosas actuales que están pasando hoy en día.*

*Alumno 3: - Le platicue a mi mamá de lo que estamos viendo y me dijo que, qué bueno que veamos esto porque el planeta todos los días se está acabando más.*

Lo mencionado anteriormente son algunos de los comentarios que expresaban los alumnos, en donde era tanto su interés que incluso les platicaban a sus familiares sobre lo visto en la sesión. Para concluir después de los comentarios de los alumnos, se le solicitó a cada uno de los estudiantes realizar una reflexión acerca de las prioridades ambientales, para lo cual a continuación se muestran los trabajos realizados por los alumnos.

**Figura 42**

**Reflexión 1. Prioridades ambientales**

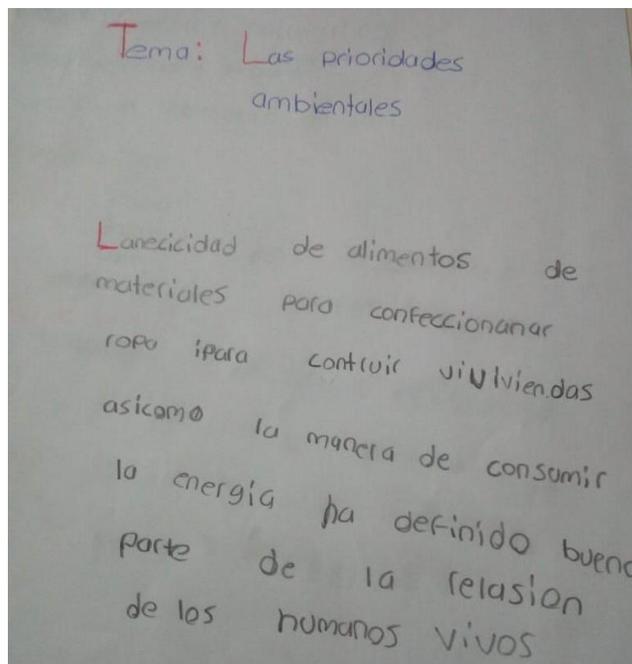


*Fuente: Alumnos de 5º grado.*

En la figura anterior se aprecia que aumento más que nada su reflexión acerca de las prioridades ambientales refleja el daño que los seres humanos le estamos haciendo al planeta e incluso hace mención de que está aún puede ser salvada. Dentro de dicha reflexión desde la perspectiva personal se estima que se cumplió con lograr la concientización del alumno acerca de los daños que los seres humanos le ocasionamos al planeta Tierra.

**Figura 43**

**Reflexión 2. Prioridades ambientales**

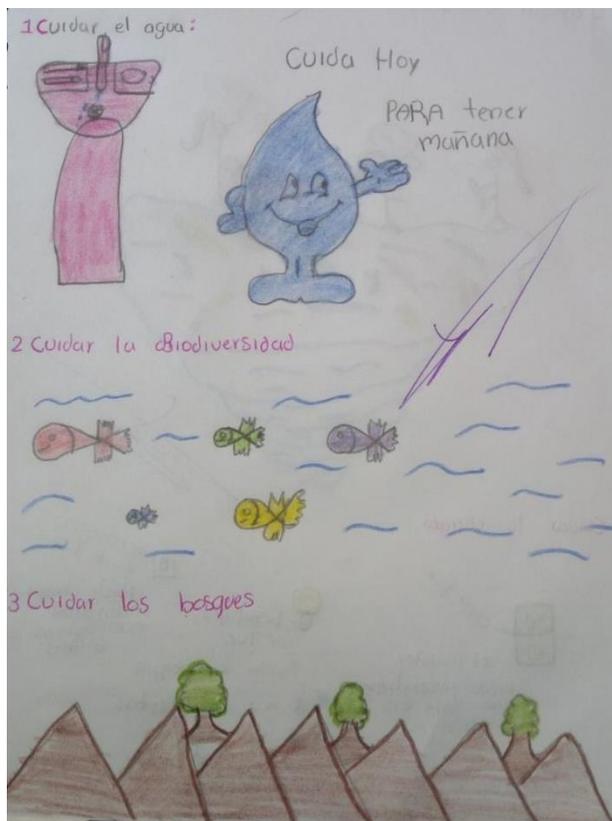


*Fuente: Alumnos de 5º grado.*

En relación con la figura, se aprecia que el autor de esta hace énfasis a que las prioridades ambientales son consideradas como aquella necesidad de alimentos o productos para uso diario de las personas, se estima que esto fue considerado de dicha manera, puesto que en una de las sesiones se comentó que las prioridades ambientales trataban de cubrir las necesidades del ser humano.

**Figura 44**

**Reflexión 3. Prioridades ambientales**



*Fuente: Alumnos de 5º grado.*

En relación con la figura, la autora de dicha reflexión, la realiza por medio de dibujos, en donde se muestran solamente el nombre de la prioridad ambiental y en relación a esto realiza un dibujo correspondiente.

A manera de síntesis se pudiese decir que las incidencias que se tuvieron al trabajar el tema de las prioridades ambientales fueron nulas, puesto que las estrategias de recuperación de conocimientos previos fueron asertivas y ello motivo a los alumnos a utilizar lo que sabían en relación el tema. De la misma manera se generó confianza y seguridad en ellos con la finalidad de seguir promoviendo una participación en él grupo estimulando a la vez empatía y facilitando la comunicación.

Es importante hacer mención que todas las participaciones de los alumnos fueron tomadas en cuenta sin desvalorar a ningún estudiante cabe mencionar que a los alumnos que presentaban más desarrollo de competencia crítica eran utilizados como

participes frecuentes, por lo cual en muchas de la ocasiones se pedían sus opiniones, esto con el fin de motivar las aportaciones de los demás, hecho que ocurrió y se puede concluir que desde las participaciones y opiniones de los alumnos es posible lograr un clima de trabajo de disposición donde estén presentes la actitud positiva competente y alegre de los alumnos donde no les causa tedio realizar búsquedas de información, realizar láminas, saben que vendrá un juego y todos deben de estar atentos a él para obtener resultados. Además, se puede aseverar que si se logró una concientización sobre el tema abordado dadas las características de un tema de orden internacional que requiere de esta para cambiar actitudes que están destruyendo nuestro planeta.

Partiendo de una intervención consciente e informada es más fácil que los alumnos generen acciones favorables para el cuidado de la biodiversidad, el buen uso de recursos naturales, concientización sobre la naturaleza respetando el entorno en donde se encuentren. Es importante rescatar que las habilidades científicas tienen relación con el pensamiento crítico, puesto que estas presentan una gran similitud. Es por ello que al emplearlas en diferentes estrategias se pueden transformar las ideas de los estudiantes hasta llegar a las explicaciones propias del alumnado, sin embargo, dentro de dicha intervención es importante mencionar que el uso de habilidades del pensamiento crítico genera personas conscientes e informadas para que intervengan en un medio social de manera asertiva.

Como ya se mencionó las incidencias eran pocas, entre estas ocurrieron el no cumplimiento de material por parte de unos equipos para la representación de la obra de teatro, la irresponsabilidad por parte de unos alumnos por no estudiar lo que les tocaba representar en la obra, el no cumplimiento de la tarea solicitada por parte del 10% del alumnado. Cabe mencionar que en cada equipo se encontraban 6 integrantes.

Al realizar propósitos en cada sesión ayudó a no perder la secuencia, así como el orden de las sesiones cumpliendo el aprendizaje esperado que se tenía estipulado. El papel del docente en todo momento fue guía supervisor, colaborador, puesto que los estudiantes son los que construyen su propio conocimiento.

4.3 Valoración de los resultados obtenidos de la propuesta de intervención respecto del pensamiento crítico favorecido por los alumnos.

La valoración de la propuesta de intervención se realizó mediante la emisión de juicios derivados de los resultados obtenidos de la intervención, que dieran respuesta a las interrogantes planteadas al inicio de la investigación ¿Cuáles fueron los cambios que presentan los alumnos respecto de la aplicación de su conocimiento crítico?, ¿Qué resultados se obtuvieron al utilizar la actividad lúdica para que los alumnos vincularan los conceptos teóricos con las prioridades ambientales?, ¿De qué manera la estrategia empleada ayudó en el fortalecimiento debilidades detectadas en el diagnóstico en relación con el pensamiento crítico?, ¿De qué manera favorecen las actividades lúdicas en el pensamiento crítico del alumno? Lo anterior genera un recurso que aporta información acerca de logros, hallazgos, áreas de oportunidad, así como los retos que quedan pendientes en puntos tales como: habilidades científicas y habilidades del pensamiento crítico utilizadas, áreas de oportunidad aprendizajes esperados, experiencias, actividad lúdica y el papel del docente.

Como primer punto se habla de las habilidades científicas y como estas están relacionadas con el pensamiento crítico para ser aplicadas en un quinto grado de educación primaria. En donde la aplicación de las rúbricas cobra mayor relevancia con los productos finales que permitieron dar cuenta de las habilidades en las que se buscaba incidir.

Es importante mencionar que aún existen fortalezas y áreas de oportunidad que siguen pendientes en cuanto al uso de habilidades para lo cual se refleja en la necesidad de potenciarlas y propiciar en el niño el fortalecimiento del pensamiento crítico. En donde como aspecto personal el principal reto que queda es seguir innovando y realizar la búsqueda de nuevas estrategias para que los alumnos apliquen el pensamiento crítico en diferentes asignaturas para después aplicarlo en su vida diaria.

Con respecto del aprendizaje esperado fue logrado, dado que los alumnos lograron reconocer las participaciones y acciones para el cuidado de la biodiversidad. En relación a la aplicación de la actividad lúdica se considera que siempre es importante la búsqueda de nuevas estrategias para propiciar el aprendizaje del alumno, y dejar de lado el aspecto tradicional que es el lápiz y papel así como la realización de resúmenes, lo que llega a concluir que muchas de las veces se piensa que el juego será un caos total, pero sin embargo permitió comprobar que no, al contrario atrae la atención del alumno, hace que preste más interés por las actividades realizadas, puesto que este aspecto lo toman como un juego pero de manera responsable.

Finalmente mencionar que es satisfactoria la experiencia investigativa, al enriquecer y transformar la práctica docente y queda la responsabilidades de continuar en la búsqueda de nuevas estrategias de aprendizaje para favorecer de manera asertiva el logro de los aprendizajes de los alumnos. Considerando que el papel del docente, juega un papel importante para que los alumnos logren avanzar en su proceso cognitivo, ya que como se mencionó en un inicio la posición fue solamente guía, mediador, puesto que fueron los alumnos quienes protagonizaron las sesiones, claro que si existía alguna duda era el deber del docente ayudar a la resolución sin dar la respuesta.

## CONCLUSIONES

La propuesta de intervención permite dar cuenta que los resultados obtenidos en la presente investigación fueron favorables debido al cumplimiento del objetivo general teniendo como apoyo tres objetivos específicos los cuales dieron pie al desarrollo de una evaluación diagnóstica que permitió identificar las habilidades científicas con las cuales contaban los alumnos para después establecer una relación con las habilidades del pensamiento crítico, lo cual dio pie al diseño de una intervención focalizada y aplicada posteriormente.

La valoración diagnóstica respecto de los estilos de aprendizaje permitió conocer el estilo que predomina en el aula, a fin de diseñar acciones y recursos apropiados a las afinidades de los alumnos y realizar un desempeño más eficiente al planear los contenidos, al mismo tiempo que es posible obtener un ambiente de aprendizaje más ameno apegado a los intereses de los estudiantes y sus necesidades.

En lo único que se adecuó en la estrategia lúdica desde la negociación con los estudiantes, situación que generó en ellos una mayor responsabilidad y compromiso sobre el trabajo a realizar de ambas partes, y que considero que los alumnos se sintieron parte del trabajo. Respecto a la ejecución de la obra de teatro (ponerlo en la parte del docente, permite hacer propuestas y trabajarlas ya que la actividad muestra que los niños tienen la capacidad para hacerlo y responder con entusiasmo y creatividad a los retos.

Por otra parte, la valoración diagnóstica fue diseñada desde las habilidades del pensamiento crítico propuestas por Ennis en el 2011, es importante mencionar que en esta se pretendía visualizar por lo menos 6 de las habilidades esenciales propuestas por Ennis, pese a que los alumnos presentaban poco interés por la materia de ciencias

naturales, teniendo en cuenta que algunas se iban a ver con más potencialidad en algunos alumnos y otras con mejor potencialidad en otros estudiantes.

De la misma manera estas se reflejaron por medio de aplicación de estrategias lúdicas, se percibió que tenían una mayor participación y atención en la materia, logrando una mejor integración en la clase, debido a que dichas estrategias eran relacionadas como juego. Esto diseñado en base a los aprendizajes esperados y habilidades científicas propuestas por la SEP, (2011).

Es importante mencionar la relación entre las habilidades del pensamiento crítico y las habilidades científicas ya que al momento de trabajar con el pensamiento crítico por ende se desarrollan las habilidades científicas lo cual da pie a generar personas consientes críticas capaces de explicar situaciones que pasan en su entorno, así como cualquier lugar que se le presente.

De la misma manera en la intervención existieron hallazgos importantes e interesantes desde el diagnóstico el cual uno de ellos es la construcción de clasificación de habilidades propuestas por Ennis desde las habilidades científicas propuestas por la SEP (2011), ya que primeramente se debía de hacer una clasificación de las habilidades para posteriormente estas fueran detectadas en los alumnos.

Se logra favorecer las habilidades científicas lo que permite la inferencia que por tanto se logra potenciar las habilidades del pensamiento crítico de los alumnos, al denotar como los alumnos logran de manera coherente argumentar sus propias ideas, vincular situaciones escolares con situaciones de su vida diaria desde diversas acciones que ayudan al cuidado del ambiente, del agua, entre otras acciones, lo que también lleva a concluir con la finalidad de crear una conciencia en los alumnos para cuidar y tener un buen uso de los recursos naturales, de manera crítica.

De modo que los estudiantes logran una concientización se crea una propuesta de intervención que favorece el desarrollo de habilidades científicas tomando como contenido las prioridades ambientales, como un tema de relevancia social y despertar

la sensibilidad, conciencia, e incluso preocupación al darse cuenta que los mismos seres humanos estamos acabando con nuestra única casa que es el planeta.

Dicha propuesta de intervención y los resultados obtenidos de los estudiantes se evalúa por medio de una rúbrica, esto con la finalidad de conocer así el desempeño que lograron los alumnos en relación con el desarrollo de algunas habilidades del pensamiento crítico, que por ende se fortalecen al desarrollo de habilidades científicas esto mediante el uso de estrategia lúdica y el diseño de varios productos realizados en el salón de clase.

Ante dicha situación se afirma que los alumnos tuvieron una mejora en el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico que se quería fortalecer desde centrarse en la pregunta, observar y juzgar los informes derivados de la observación, así como decidir una acción y seguir interactuando con los demás.

Es importante mencionar que desde el papel de investigador las expectativas de la presente investigación eran amplias y se puede concluir que los resultados obtenidos fueron satisfactorios, al realizar la intervención se logró que la mayoría de los alumnos pudiesen formular preguntas coherentes, claras y precisas. Sin embargo, es importante seguir trabajando con aquellos alumnos que aún se encuentran en proceso de formular preguntas.

Para lo cual la presente investigación queda abierta para aquellas personas que quieran seguir investigando sobre el fortalecimiento del pensamiento crítico en alumnos de primaria, en donde el diseño de las planeaciones llevadas a cabo ya sea diagnóstico, de intervención, así como los diferentes instrumentos realizados queda a consulta de toda persona. Sin embargo, se considera que es importante seguir investigando y aplicando diferentes estrategias en la educación con la finalidad de que los alumnos se centren mejor en las clases, de despertar su interés por las actividades, así como en la materia, logrando a la vez el desarrollo del pensamiento crítico, desarrollando la comunicación existente, así como la aceptación a un lenguaje científico lo cual ayuda de manera plena al desarrollo oportuno de las personas.

Se identificó como área de oportunidad para mejorar el proceso docente continuar trabajando con el control del grupo al momento en que la actividad lúdica se lleva a cabo, puesto que en algunos alumnos en varios momentos de la intervención empiezan a jugar, empiezan a aventar el material, etc., provocando que se pierda el interés por la clase o que simplemente la vean como un juego. Para lo cual un reto a enfrentar es proponer una transformación en las asignaturas para que estas no se vean como aburridas provocando en los alumnos apatía por las diferentes materias. Por este motivo una de las principales y esenciales fortalezas presentes en el desarrollo de la investigación fue que el alumno aceptará las estrategias lúdicas como parte del aprendizaje, que los alumnos tuvieran la experiencia de que el conocimiento también se puede hacer por medio del juego.

Otro aspecto para mencionar es que el trabajo contribuye esencialmente a la docente en formación desde el planteamiento de hacerle llegar a los alumnos conocimiento de manera diversa que en dicho caso fueron estrategias lúdicas de la misma manera en las formas de investigar en el campo. Dado que desde dicha experiencia se obtienen aprendizajes profesionales como lo fue la aplicación del diagnóstico, intervención, nuevas formas de trabajar, entre otros. Lo cual permitió ver las necesidades, fortalezas áreas de oportunidad presentes en el grupo.

De la misma manera es importante mencionar que en cuanto al logro de las habilidades investigativas desarrolladas e indispensables para la docencia reflexiva fue necesario la teorización para después trasladar está a la práctica con la finalidad de tener un mejor conocimiento de los sucesos ocurridos durante la intervención sin embargo es sustancial mencionar que desde el aspecto personal falta esa concientización pertinente sobre los hechos ocurridos y desarrollados en la intervención y de la misma manera potenciar el vocabulario científico, en donde para el desarrollo de este se seguirá trabajando de manera constante.

Finalmente referir que, respecto a la intervención del maestro, situaciones didácticas, curriculares nacen nuevas interrogantes a lo largo del proceso investigativo como son: ¿Cómo responderían los alumnos en cuanto a la actividad lúdica en otro contexto?, ¿La actividad lúdica favorece al desarrollo pensamiento crítico?, ¿En qué

porcentaje el aspecto lúdico favorece al pensamiento crítico?, ¿la vinculación multidisciplinar favorece el desarrollo del pensamiento crítico? Dichos cuestionamientos quedan abiertos para continuar el desarrollo de cualquier investigación.

## Referencias

- Alarcón, M. A. (2015). *Patrones valorativos de actitud en anotaciones en el libro de clases: juicios, afectos y apreciaciones del docente en un contexto educativo*. Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-58112015000100014](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-58112015000100014)
- Álvarez Gayou, J. (2012). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós Educador.
- Amaya Martínez, R. (2007). *La investigación en la práctica educativa. Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes*. Madrid: Ministerio de educación y ciencia.
- Ballester Brage L, Antoni J. Colom Cañellas. (2012). *Epistemología de las ciencias sociales y de la educación*. Valencia: Tirant Humanidades.
- Barrera Luna, R. (2013). El concepto de la Cultura: definiciones, debates y usos sociales. *Revista de Clases historia*, 23.
- Benítez, G. S. (2010). Las estrategias de aprendizaje a traes del componente lúdico. *Revista didáctica español*, 1-68.
- Bravo, Ramos, L. (1996). ¿Qué es el vídeo educativo? *Comunicar*, 99-105.
- Bueno, A. d. (2012). La construcción del conocimiento científico y los contenidos de ciencia. En A. C. María Pilar Jiménez Aleixandre, *Enseñar ciencias* (págs. 33-54). Grao.
- Carles Monereo, M. c. (1997). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. España: Graó.
- Carretero, M. (2006). ¿Qué es la construcción del conocimiento? En M. Carretero, *Constructivismo y educación*. Buenos Aires: Paidós.
- Carretero, M. (2009). ¿Qué es la construcción de conocimiento? En M. Carretero, *Constructivismo y educación* (págs. 17-34). Buenos Aires: Paidós.
- Coll C, Solé I. (2012). La concepción constructivista del aprendizaje escolar y de la enseñanza. En C. Coll, E. Martín, T. Mauri, & J. O. Mariana Miras, *El constructivismo en el aula* (págs. 7-23). México: Graó/Colofón.
- Chavez, J. C. (2004). *Epistemología y metodología*. México: Grupo Editorial Patria.

- Coll, C. (1990). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. México: Paidós.
- De La Torre C.G. (2018). La Inteligencia Emocional como medio para la sensibilización sobre la importancia del cuidado y preservación del mundo natural. (Informe de Prácticas Profesionales de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.
- Dinello, R. (2007). *Pedagogía de la expresión*. Grupo Magro.
- Ducret, J. J. (2001). El constructivismo y la educación. Constructivismo: Usos y perspectivas en la educación. *Perspectivas*, 157-169.
- Ennis, R. (Mayo de 2011). *The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities*. Obtenido de [https://education.illinois.edu/docs/default-source/faculty-documents/robert-ennis/thenatureofcriticalthinking\\_51711\\_000.pdf](https://education.illinois.edu/docs/default-source/faculty-documents/robert-ennis/thenatureofcriticalthinking_51711_000.pdf)
- Flores, B. V. (2005). *Constructivismo y prácticas de aula en Caracollo*. Bolivia: Plural editores.
- Granja, D. O. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *El constructivismo como teoría y método de enseñanza*, 93-110.
- González, R.-A. M. (2007). *La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes*. Madrid: Ministerio de Educación y ciencia.
- Hermosillo S.C. (2018). La educación ambiental para favorecer la conciencia ambiental en alumnos de sexto grado. (Tesis de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.
- Hernández J.A. (2019). Desarrollo del pensamiento crítico a través de la construcción de explicaciones en primaria (Tesis de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.
- Hernández P. (2019). Procesos de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales mediante el uso de las artes en primaria (Informe de Prácticas Profesionales de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.
- Hernández Sampieri, R. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Mc. Graw Hill.

- Hernández Sampieri R, C. F. (2010). Recolección y Análisis de los datos cualitativos. En C. F. Roberto Hernández Sampieri, *Metodología de la investigación* (págs. 406-488). México: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta ed.). México: McGraw Hill.
- Hernández Sampieri R, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Hernández S.G. (2018). Formación docente: una propuesta de intervención para el pensamiento crítico (Tesis de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.
- INEE. (2016). *Infraestructura, mobiliario y materiales de apoyo educativo en las escuelas primarias. ECEA. 2014*. México : INEE.
- INEE. (2016). *México en PISA 2015*. México: INEE.
- Jacobo D.M. (2019). El favorecimiento del pensamiento crítico y creativo en los niños de segundo mediante el uso de organizadores gráficos (Tesis de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.
- Jiménez, C. A. (1998). *Lúdica Colombia*. Obtenido de <https://ludicacolombia.com>
- Juárez Hernández M.J. (2019). Fomentar el cuidado del medio natural a través de situaciones didácticas en un grupo de 3ª del nivel de educación preescolar (Informe de Prácticas Profesionales de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.
- Longoria O.O. (2019). Práctica docente: enseñanza del proyecto como estrategia de intervención en educación primaria (Informe de Prácticas Profesionales de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México
- López J.J. (2018). Formación docente: el trabajo cooperativo para promover la inclusión educativa en educación primaria (Tesis de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.
- Martínez A. (2017). Educación ambiental para la sustentabilidad en alumnos de educación primaria (Informe de Prácticas Profesionales de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.

- Martínez, A., & Ríos Rosas, F. (5 de marzo de 2006). *Los Conceptos de Conocimiento, Epistemología y Paradigma, como Base Diferencial en la*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/101/10102508.pdf>
- Martínez, D. M. (2018). En D. M. Martínez, *El favorecimiento del pensamiento crítico y creativo en los niños de segundo mediante el uso de organizadores gráficos* (pág. 163). San Luis Potosí: BECENE.
- Martínez J.P. (2018) *Favorecer el interés y el gusto por las ciencias en los alumnos de educación preescolar* (Informe de Prácticas Profesionales de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.
- Martino, C. D. (2010). 1.2 "Los tres profesores" El conocimiento como encuentro. En *El conocimiento siempre es un acontecimiento*. Madrid: Encuentro.
- Mauri, T. (2012). ¿Qué hace que el alumno y la alumna aprendan los contenidos escolares? La naturaleza activa y constructiva del conocimiento. En C. Coll, E. Marín, T. Mauri, M. Miras, O. Javier, I. Solé, & A. Zabala, *El constructivismo en el aula* (págs. 66-99). México: Grao.
- Meece, J. L. (2000). Desarrollo cognoscitivo. En *Desarrollo del niño y del adolescente. Compendio para educadores*. México: SEP: McGraw-Hill Interamericana.
- Meece, J. L. (2000). Desarrollo cognoscitivo: las teorías de Piaget y de Vygotsky. En *El desarrollo del niño y del adolescente compendio para educadores* (págs. 99-141). México: SEP.
- Mota D.E. (2019). Experimentación: estrategia que favorece el desarrollo de habilidades científicas en educación primaria (Tesis de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.
- Nieda, J., & Macedo, B. (1998). *Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años*. México: OEI.
- O'Keefe, J. (2008). Estilos de aprendizaje. En M. J. Jiménez, *Como diagnosticar y mejorar los estilos de aprendizaje* (págs. 13-44). Asociación Procompal. Recuperado el 04 de enero de 2020, de [https://books.google.com.mx/books?id=gNTtfcgcB1kC&printsec=copyright&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books?id=gNTtfcgcB1kC&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

- Paz, E. D. (2004). *Herencia de vida para tus hijos*. Recuperado el 28 de agosto de 2019, de secretaria de Educación del Estado de Veracruz: <https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2014/09/TEST-ESTILO-DEAPRENDIZAJES.pdf>
- Pérez Aguilar, N. (s/f). El diagnóstico socioeducativo y su importancia para el análisis de la realidad social. Recuperado el 16 de septiembre de 2019
- Pérez, G. (1998). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. II Técnicas y análisis de datos*. Madrid: La Muralla S.A.
- Pérez, N. A. (s.f.). *Biblioteca UDG VIRTUAL*. Obtenido de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/1005/1/Diagnostico%20socioeducativo.pdf>
- Quistián D. (2019). Fortalecimiento de las habilidades científicas: observar, describir y registrar por medio de actividades cooperativas (Tesis de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.
- Ramírez J.E. (2018). La implementación de la musicoterapia para favorecer las habilidades del pensamiento reflexivo, crítico y analítico en alumnos de 5° grado de una escuela primaria (Tesis de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.
- Ramírez, M. R. (30 de enero de 2017). *Magisterio, Educación y Pedagogía*. Recuperado el 23 de noviembre de 2019, de <https://www.magisterio.com.co/articulo/el-juego-como-estrategia-ludica-de-aprendizaje>
- Reyna Guadalupe Pardo Camarillo, María del Pilar Salazar Razo, Ricardo Díaz Beristain, Martha Diana Bosco, María Eugenia Negrin, Estela del Valle Guerrero, Adrián Enrique Cerón Anaya, Patricia Alcazár Najera. (2013). *La evaluación en la escuela*. SEP.
- Richard Paul, L. E. (2003). *Una mini-guía para el pensamiento crítico, conceptos y herramientas*. Fundación para el pensamiento crítico.
- Rodríguez D.M (2019). Fortalecimiento de la noción de cambio a partir de la observación de procesos bio-ecológicos. (Portafolio Temático de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.

- Rodríguez M.N. (2018). La formación profesional docente: una mirada desde el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de matemáticas (Tesis de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.
- Rodríguez R. (2016). Favorecimiento de la socialización mediante la aplicación de la estrategia de experimentación en preescolar (Tesis de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.
- sabino, C. (1974). *El proceso de investigación*. Episteme.
- Sabino, C. (1996). *El proceso de investigación*. Argentina Lumen-HVManitas.
- Salvador M. (2019). La experimentación como estrategia didáctica para favorecer el campo de formación académica exploración y comprensión del medio natural (Informe de Prácticas Profesionales de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.
- Sánchez M.G. (2019). Favorecer el desarrollo de habilidades científicas a través de la curiosidad en alumnos de segundo grado de educación primaria (Informe de Prácticas Profesionales de pregrado), Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, México.
- Sanmartí, N. (2002). Un reto: mejorar la enseñanza de las ciencias. En R. C. Mireia Catalá, *Las ciencias en la escuela. Teorías y prácticas* (págs. 13-25). Venezuela: GRAÓ.
- Sole I, Coll C. (2007). Los profesores y la concepción constructivista. En C. Coll, E. Marín, T. Mauri, M. Miras, O. Javier, I. Solé, & A. Zabala, *El constructivismo en el aula* (págs. 7-23). México: Grao.
- SEP. (2011). *Plan de Estudios. Quinto Grado*. México: SEP.
- SEP. (2011). *Plan y Programa de Estudios 2011*. México: SEP.
- SEP. (2012). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo*. México: SEP.
- SEP. (2013). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo*. México: Dirección General de Desarrollo Curricular, Secretaría de Educación Pública.
- SEP. (2013). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo*. México: SEP.
- Sierra, E. R. (2013). El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica. *Pensamiento & Gestión*, 152-181.

Sordo, O. E. (Julio-diciembre de 2015). La organización escolar. Fundamentos e importancia para la dirección en la educación. *Revista Iberoamericana*, 1-12. Recuperado el 12 de octubre de 2019, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3606/360643422005>

## ANEXOS

### Anexo A: Prueba de estilos de aprendizaje



## TEST ESTILO DE APRENDIZAJE (MODELO PNL)

**INSTRUCCIONES: Elige una opción con la que más te identifiques de cada una de las preguntas y márcala con una X**

1. ¿Cuál de las siguientes actividades disfrutas más?
  - a) Escuchar música
  - b) Ver películas
  - c) Bailar con buena música
2. ¿Qué programa de televisión prefieres?
  - a) Reportajes de descubrimientos y lugares
  - b) Cómic y de entretenimiento
  - c) Noticias del mundo
3. Cuando conversas con otra persona, tú:
  - a) La escuchas atentamente
  - b) La observas
  - c) Tiendes a tocarla
4. Si pudieras adquirir uno de los siguientes artículos, ¿cuál elegirías?
  - a) Un jacuzzi
  - b) Un estéreo
  - c) Un televisor
5. ¿Qué prefieres hacer un sábado por la tarde?
  - a) Quedarte en casa
  - b) Ir a un concierto
  - c) Ir al cine
6. ¿Qué tipo de exámenes se te facilitan más?
  - a) Examen oral
  - b) Examen escrito
  - c) Examen de opción múltiple
7. ¿Cómo te orientas más fácilmente?
  - a) Mediante el uso de un mapa
  - b) Pidiendo indicaciones
  - c) A través de la intuición
8. ¿En qué prefieres ocupar tu tiempo en un lugar de descanso?
  - a) Pensar
  - b) Caminar por los alrededores
  - c) Descansar
9. ¿Qué te halaga más?
  - a) Que te digan que tienes buen aspecto
  - b) Que te digan que tienes un trato muy agradable
  - c) Que te digan que tienes una conversación interesante
10. ¿Cuál de estos ambientes te atrae más?
  - a) Uno en el que se sienta un clima agradable
  - b) Uno en el que se escuchan las olas del mar
  - c) Uno con una hermosa vista al océano
11. ¿De qué manera se te facilita aprender algo?
  - a) Repitiendo en voz alta
  - b) Escribiéndolo varias veces
  - c) Relacionándolo con algo divertido
12. ¿A qué evento preferirías asistir?
  - a) A una reunión social
  - b) A una exposición de arte
  - c) A una conferencia
13. ¿De qué manera te formas una opinión de otras personas?
  - a) Por la sinceridad en su voz
  - b) Por la forma de estrecharte la mano
  - c) Por su aspecto
14. ¿Cómo te consideras?
  - a) Atlético
  - b) Intelectual
  - c) Sociable
15. ¿Qué tipo de películas te gustan más?
  - a) Clásicas
  - b) De acción
  - c) De amor
16. ¿Cómo prefieres mantenerte en contacto con otra persona?
  - a) por correo electrónico
  - b) Tomando un café juntos
  - c) Por teléfono
17. ¿Cuál de las siguientes frases se identifican más contigo?
  - a) Me gusta que mi coche se sienta bien al conducirlo
  - b) Percibo hasta el más ligero ruido que hace mi coche
  - c) Es importante que mi coche esté limpio por fuera y por dentro
18. ¿Cómo prefieres pasar el tiempo con tu novia o novio?
  - a) Conversando
  - b) Acariaciéndose
  - c) Mirando algo juntos
19. Si no encuentras las llaves en una bolsa
  - a) La buscas mirando
  - b) Sacudes la bolsa para oír el ruido
  - c) Buscas al tacto
20. Cuando tratas de recordar algo, ¿cómo lo haces?
  - a) A través de imágenes
  - b) A través de emociones
  - c) A través de sonidos



## TEST ESTILO DE APRENDIZAJE (MODELO PNL)

21. Si tuvieras dinero, ¿qué harías?

- a) Comprar una casa
- b) Viajar y conocer el mundo
- c) Adquirir un estudio de grabación

22. ¿Con qué frase te identificas más?

- a) Reconozco a las personas por su voz
- b) No recuerdo el aspecto de la gente
- c) Recuerdo el aspecto de alguien, pero no su nombre

23. Si tuvieras que quedarte en una isla desierta, ¿qué preferirías llevar contigo?

- a) Algunos buenos libros
- b) Un radio portátil de alta frecuencia
- c) Golosinas y comida enlatada

24. ¿Cuál de los siguientes entretenimientos prefieres?

- a) Tocar un instrumento musical
- b) Sacar fotografías
- c) Actividades manuales

25. ¿Cómo es tu forma de vestir?

- a) Impecable
- b) Informal
- c) Muy informal

26. ¿Qué es lo que más te gusta de una fogata nocturna?

- a) El calor del fuego y los bombones asados
- b) El sonido del fuego quemando la leña
- c) Mirar el fuego y las estrellas

27. ¿Cómo se te facilita entender algo?

- a) Cuando te lo explican verbalmente
- b) Cuando utilizan medios visuales
- c) Cuando se realiza a través de alguna actividad

28. ¿Por qué te distingues?

- a) Por tener una gran intuición
- b) Por ser un buen conversador
- c) Por ser un buen observador

29. ¿Qué es lo que más disfrutas de un amanecer?

- a) La emoción de vivir un nuevo día
- b) Las tonalidades del cielo
- c) El canto de las aves

30. Si pudieras elegir ¿qué preferirías ser?

- a) Un gran médico
- b) Un gran músico
- c) Un gran pintor

31. Cuando eliges tu ropa, ¿qué es lo más importante para ti?

- a) Que sea adecuada
- b) Que luzca bien
- c) Que sea cómoda

32. ¿Qué es lo que más disfrutas de una habitación?

- a) Que sea silenciosa
  - b) Que sea confortable
  - c) Que esté limpia y ordenada
33. ¿Qué es más sexy para ti?
- a) Una iluminación tenue
  - b) El perfume
  - c) Cierta tipo de música

34. ¿A qué tipo de espectáculo preferirías asistir?

- a) A un concierto de música
- b) A un espectáculo de magia
- c) A una muestra gastronómica

35. ¿Qué te atrae más de una persona?

- a) Su trato y forma de ser
- b) Su aspecto físico
- c) Su conversación

36. Cuando vas de compras, ¿en dónde pasas mucho tiempo?

- a) En una librería
- b) En una perfumería
- c) En una tienda de discos

37. ¿Cuáles tu idea de una noche romántica?

- a) A la luz de las velas
- b) Con música romántica
- c) Bailando tranquilamente

38. ¿Qué es lo que más disfrutas de viajar?

- a) Conocer personas y hacer nuevos amigos
- b) Conocer lugares nuevos
- c) Aprender sobre otras costumbres

39. Cuando estás en la ciudad, ¿qué es lo que más hechas de menos del campo?

- a) El aire limpio y refrescante
- b) Los paisajes
- c) La tranquilidad

40. Si te ofrecieran uno de los siguientes empleos, ¿cuál elegirías?

- a) Director de una estación de radio
- b) Director de un club deportivo
- c) Director de una revista

Referencia: De la Parra Paz, Eric, Herencia de vida para tus hijos. Crecimiento integral con técnicas PNL, Ed. Grijalbo, México, 2004, págs. 88-95 1 00 DGB/DCA/12-2004

NOMBRE DEL ALUMNO \_\_\_\_\_

### EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Marca la respuesta que elegiste para cada una de las preguntas y al final suma verticalmente la cantidad de marcas por columna.

N° DE PREGUNTA	VISUAL	AUDITIVO	CINESTÉSICO
1.	B	A	C
2.	A	C	B
3.	B	A	C
4.	C	B	A
5.	C	B	A
6.	B	A	C
7.	A	B	C
8.	B	A	C
9.	A	C	B
10.	C	B	A
11.	B	A	C
12.	B	C	A
13.	C	A	B
14.	A	B	C
15.	B	A	C
16.	A	C	B
17.	C	B	A
18.	C	A	B
19.	A	B	C
20.	A	C	B
21.	B	C	A
22.	C	A	B
23.	A	B	C
24.	B	A	C
25.	A	B	C
26.	C	B	A
27.	B	A	C
28.	C	B	A
29.	B	C	A
30.	C	B	A
31.	B	A	C
32.	C	A	B
33.	A	C	B
34.	B	A	C
35.	B	C	A
36.	A	C	B
37.	A	B	C
38.	B	C	A
39.	B	C	A
40.	C	A	B
<b>TOTAL</b>			

El total te permite identificar qué canal perceptual es predominante, según el número de respuestas que elegiste en el cuestionario.

Anexo B: Planeación diagnóstica reinos de la biología



SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
 ESCUELA PRIMARIA PROFESORA JUSTA LEDESMA  
 ZONA ESCOLAR: 04 SECTOR ESCOLAR: 02  
 SISTEMA AL QUE PERTENECE: SEER C.C.T. 24EPR0112J



<b>MATERIA</b>	Ciencias Naturales	<b>GRADO</b>	5ºA	<b>BLOQUE</b>	II
<b>TEMA</b>	La diversidad de los seres vivos y sus interacciones	<b>ESTANDAR CURRICULAR</b>		1. 1.4. Reconoce la diversidad de los seres vivos, incluidos hongos y bacterias, en términos de la nutrición y la reproducción. 1.5. Explica los conceptos de biodiversidad, ecosistema, cadenas alimentarias y ambiente	
<b>ÁMBITO O EJE</b>	Conocimiento científico	<b>CAMPO FORMATIVO</b>		Exploración de la naturaleza y de la sociedad	
<b>APRENDIZAJE ESPERADO</b>	Reconoce que la biodiversidad está conformada por la variedad de seres vivos y de ecosistemas				
<b>COMPETENCIAS</b>	Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención				
<b>SECUENCIA DE ACTIVIDADES</b>					
<p><b>Lunes 14 de octubre</b></p> <p>Inicio (10 Minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mostrar al alumno láminas “Seres vivos” anexo 1 en donde el alumno reconocerá por medio del juego de la telaraña la gran diversidad de seres vivos existentes</li> </ul> <p>Desarrollo (30 Minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sacar libro de texto en donde se realizará una lectura guiada en la página 51 y 52 en donde se subrayarán ideas importantes acerca de la lectura</li> <li>Realizar un esquema sobre las páginas ya mencionadas</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>PAUSA ACTIVA “CABEZA, HOMBROS, RODILLAS Y PIES”</u></b></p>					

Cierre (10 Minutos)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Socialización en plenaria sobre el tema visto en clase por medio del juego de la papa caliente</li> </ul>			
TAREA	Investigar los reinos de la naturaleza		
<b>Evaluación</b>	<b>Referencias</b>	<b>Recursos didácticos</b>	<b>Adecuación es curriculares</b>
Esquema en el cuaderno del alumno	Plan y programa de Estudios 2011 Quinto grado -Libro de texto gratuito quinto grado	<b>Lamina de los seres vivos a</b>	
<b>Martes 22 de octubre del 2019</b>			
Inicio (10 Minutos)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dividir al grupo en dos grandes equipos e iniciar la clase por medio del juego “El matamoscas”, por medio de una presentación anexo 1, la cual consiste en formular preguntas sobre el tema que se revisó la sesión anterior con la finalidad de ver si la sesión fue de interés para los alumnos y que tanto aprendieron sobre la diversidad de los seres vivos. La actividad tiene como propósito involucrar el aspecto lúdico con el contenido y determinar su nivel de impacto de la estrategia lúdica y tecnológica en la comprensión y aplicación del tema.</li> </ul>			
Habilidades a observar la ciencia Naturales según Robert Ennis 2011	-Centrarse en la pregunta (Conocimiento) -Analiza -Observa -Deduce -Clasifica -Emite juicios -Inducir		
Desarrollo (30 Minutos)			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicar a los sacar su libro de texto página 53, en donde se leerá un dato interesante</li> <li></li> <li>Formar equipos de 5 integrantes en donde se llevará a cabo el juego ¿Adivina quién soy?, el cual consiste en que uno de los alumnos se ponga una banda en la cabeza y arriba de esa una tarjeta con un ser vivo y los demás integrantes le darán pistas para que el jugador 1 adivine de que ser vivo se habla</li> <li>Dicha actividad se realizó con la intención de que los alumnos se diviertan y a la vez aprendan los seres vivos existentes.</li> <li>En dicha actividad se llevará como evaluación el registro de observación de manera directa con cada alumno</li> </ul>			

<p>Habilidades para observar en las Ciencias Naturales según Robert Ennis 2011</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Formular las preguntas de clasificación y responderlas</li> <li>-Definir los términos y juzgar las definiciones</li> <li>-Identificar los supuestos</li> <li>-Decidir una acción a seguir e interactuar con los demás</li> <li>-Juzgar</li> <li>-<u>Emplear</u> estrategias retóricas apropiadas en la discusión y presentación (oral y escrita)</li> <li>-Ser sensible a los sentidos, nivel de conocimiento y grado de satisfacción de los otros</li> </ul>		
<p>Cierre (10 Minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar actividad de la pelota preguntona en donde se dará respuesta a los siguientes cuestionamientos</li> </ul> <p>Formulación de hipótesis, inferencias, características, clasificación y organización</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué es un ser vivo?</li> <li>- ¿En dónde los encontramos?</li> <li>- ¿Cómo se clasifican?</li> <li>- ¿Qué relación tienen los seres vivos con los reinos de la naturaleza?</li> <li>- ¿Cómo se clasifican los reinos de la naturaleza?</li> </ul>			
Evaluación	Referencias	Recursos didácticos	Adecuación es curriculares
<p>Observación de manera individual por el alumnado</p>	<p>Plan y programa de Estudios 2011 Quinto grado</p> <p>-Libro de texto gratuito quinto grado</p>	<p>Lámina de los reinos de la naturaleza</p> <p>-Juego ¡Adivina quién soy?</p> <p>-Juego del matamoscas</p>	

Anexo C: Estrategia lúdica el matamoscas.

**1** OBSERVA LAS SIGUIENTES IMÁGENES E IDENTIFICA ¿CUAL PERTENECE A SERES VIVOS?

**2** ¿CÓMO SE LE LLAMA A LA GRAN VARIEDAD DE ORGANISMOS QUE EXISTEN EN NUESTRO PLANETA?

**3** ¿CUALES SON LOS REINOS DE LA NATURALEZA?

**1** ES EL NÚMERO DE POBLACIÓN DE ORGANISMOS Y DISTINTAS ESPECIES Y LA VARIEDAD DE SERES VIVOS SOBRE LA TIERRA

**2** BIODIVERSIDAD

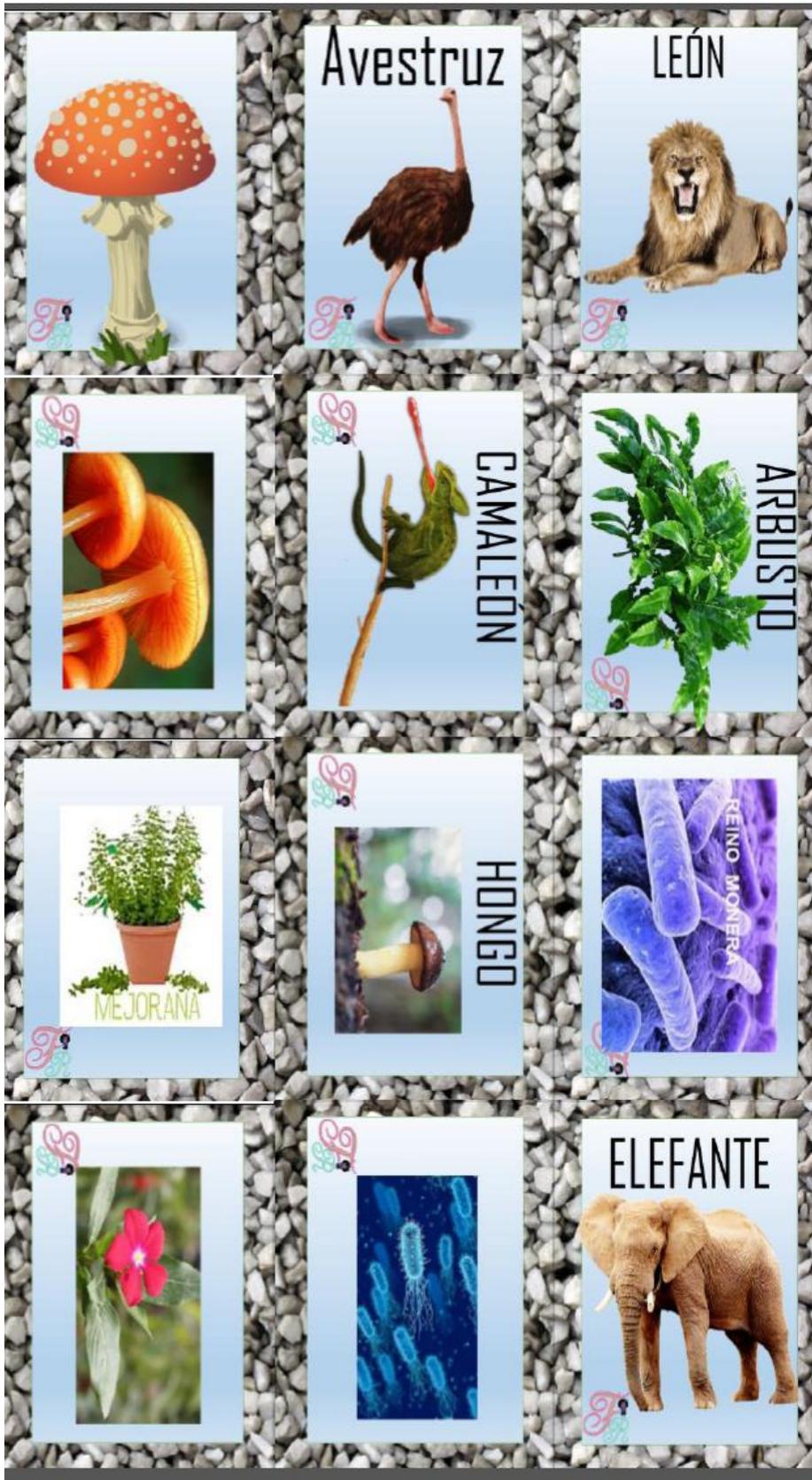
**3** POBLACIÓN

**4** ECOSISTEMAS

**2** SE ENCUENTRA ENTRE LOS PAÍSES CON MAYOR BIODIVERSIDAD

**3**

Anexo D. Adivina Quién Soy



Anexo E. Sesión de intervención



SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
 ESCUELA PRIMARIA PROFESORA JUSTA LEDESMA  
 ZONA ESCOLAR: 04      SECTOR ESCOLAR: 02



SISTEMA AL QUE PERTENECE: SEER      C.C.T. 24EPR0112J

<b>MATERIA</b>	Ciencias Naturales	<b>GRADO</b>	5 o	<b>BLOQUE</b>	i	<b>SEMANA</b>	19, 25 de noviembre del 2019
<b>TEMA</b>	Prioridades ambientales	<b>ESTANDAR CURRICULAR</b>				Conocimiento científico 1.5. Explica los conceptos de biodiversidad, ecosistema, cadenas alimentarias y ambiente	
<b>ÁMBITO O EJE</b>	Biodiversidad y protección al ambiente	<b>CAMPO FORMATIVO</b>				Desarrollo personal y para la convivencia	
<b>APRENDIZAJE ESPERADO</b>		Propone y participa en algunas acciones para el cuidado de la diversidad biológica del lugar donde vive, a partir de reconocer algunas causas de su pérdida					
<b>COMPETENCIAS</b>		Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente					
<b>Habilidades del pensamiento crítico según Ennis</b>		Centrarse en la pregunta. Observar y juzgar lo informes derivado de la observación Decidir una acción y seguir interactuando con los demás					
<b>SECUENCIA DE ACTIVIDADES</b>							
<p>Número de sesión: 1/3                  Martes 19 de noviembre del 2019                  Inicio (10 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperar los conocimientos previos del alumno por medio de la actividad de la pelota preguntona, en donde se realizarán las siguientes preguntas.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-¿Qué es el ambiente?</li> <li>-¿Cómo está el ambiente el día de hoy?</li> <li>-¿Creen que los cambios ambientales tienen que ver con la sociedad?</li> <li>-¿Por qué?</li> </ul> </li> </ul> <p>Desarrollo (30 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mostrar al alumno video "Prioridades ambientales", mencionar de la importancia del medio ambiente en la sociedad y qué consecuencias puede ocasionar esto a un futuro.</li> <li>Sacar su libro de texto en la página 69 en donde el alumno lea de manera autónoma y como producto realice un mapa conceptual</li> </ul> <p>Cierre (10 minutos)</p>							

<ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno formula preguntas las cuales son metidas en un frasco en donde posteriormente se llevará a cabo el juego “La telaraña”</li> </ul> <p>TAREA: Investigar ¿Qué son las prioridades ambientales?</p>	
<b>Producto:</b>	-Cuadro sinóptico -Preguntas realizadas por los alumnos
<b>Recursos y materiales didácticos</b>	-Video de prioridades ambientales <a href="https://www.youtube.com/watch?v=71ZptWAZUCM">https://www.youtube.com/watch?v=71ZptWAZUCM</a>
<b>Criterio de evaluación</b>	Formula preguntas sobre las prioridades ambientales
<b>Técnicas e instrumentos</b>	Registro de observación
<b>SECUENCIA DE ACTIVIDADES</b>	
<p>Jueves 21 de noviembre del 2019 Inicio (10 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Por medio de “La máquina de preguntas” la cual consiste en un sorteo de participación uno de ellos menciona algún dato relevante según la tarea investigada y con lo del libro de texto. En caso de que haya dudas éstas se aclararán en la clase</li> </ul> <p>Desarrollo (30 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencionar a los alumnos que existen cinco prioridades ambientales las cuales son: <ul style="list-style-type: none"> <li>cambio climático</li> <li>diversidad biológica</li> <li>gestión de los desechos y control de la contaminación</li> <li>gestión de los recursos</li> <li>gobernanza ambiental</li> </ul> </li> </ul> <p>Cabe mencionar que en dicha sesión se adentrará en la prioridad ambiental del cambio climático, para lo cual se realizarán equipos de 5 personas en donde se les entregue un cuadernillo sobre el cambio climático y realizarán una exposición en una cartulina</p> <p>Cierre (10 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Juntar a los alumnos en equipos de 3 integrantes con la finalidad de jugar lotería sobre el cambio climático, la lotería fue por elaboración propia según el cuadernillo entregado al alumno.</li> </ul>	
<b>Producto:</b>	Exposición en cartulina
<b>Recursos y materiales didácticos</b>	-Lotería sobre prioridad ambiental (Calentamiento global)
<b>Criterio de evaluación</b>	Clasificación de acciones que contribuyen al calentamiento global
<b>Técnicas e instrumentos</b>	Escala estimativa

## Anexo F. Instrumento de valoración

Criterio	Alto	Medio	Bajo
Centrarse en la pregunta	El alumno formula todas sus preguntas de manera clara y concisa sobre sus dudas e inquietudes acerca de las prioridades ambientales	El alumno formula algunas de sus preguntas poco claras y concisas sobre sus dudas e inquietudes acerca de las prioridades ambientales	El alumno formula preguntas sin claridad ni estructura coherente sobre sus dudas e inquietudes acerca de las prioridades ambientales
Informar y juzgar los informes derivados de la observación	Observa y crea conclusiones de lo observado	Observa y crea conclusiones de lo observado, pero no es capaz de ponerlo en práctica	No observa y no crea conclusiones de lo observado
Decidir una acción y seguir interactuando con los demás	El alumno decide y comunica a sus compañeros acerca de las prioridades ambientales	El alumno solamente decide acciones de las prioridades ambientales	El alumno no decide y no comunica nada respecto a las prioridades ambientales
Aplicación de la actividad lúdica	El alumno pone en práctica la observación y la refleja en el juego de la lotería	El alumno observa, pero no lo pone en práctica en el juego de la lotería	El alumno juega sin poner en práctica la observación

Anexo G. Estrategia lúdica de las prioridades ambientales





## Anexo H. Guiones de obras de teatro.

El siguiente es su guion de la obra de ciencias Naturales, estudiarlo y traer el material que necesitan para su actuación, NO GASTAR, todo puede ser reciclado. RECUERDA CUIDEMOS EL PLANETA.

Obra de teatro

EL FUTURO

NARRADOR- SOFÍA FERNANDO- GERARDO

MAESTRA- DARA LUIS- SEBASTIÁN

MARIO- JOSHUA

SOFÍA	Era un día normal como cualquier otro, llegaron los niños a la escuela, estaba lloviendo y por eso solo habían llegado 3 alumnos a la escuela
DARA	GRITANDO: Niños ya entren a clase ya es la hora
SOFÍA	Mario y Fernando algo disgustados entraron a clase y su otro compañero contestando a la maestra
SEBASTIÁN	Pero porque entraremos maestra
SOFÍA	Los alumnos sentados en el salón tomando su clase de manera común cuando la maestra dijo
DARA	Niños saquen su libreta de ciencias naturales y apunten la clase de hoy será mitigación y adaptación y prioridades ambientales
SOFÍA	Pero la maestra veía que a los niños no les llamaba la atención la clase, entonces les dijo lo siguiente:
DARA	Cómo veo que la clase no capta la atención haremos un juego
JOSHUA	¿Qué clase de juego maestra?
DARA	Les voy a explicar lo que son las prioridades ambientales, mitigación y adaptación y después ustedes harán un dibujo de cómo será en planeta dentro de 30 años
SOFÍA	Todos los alumnos estuvieron muy contentos y empezaron a escribir, Fernando paso con su dibujo de una casa moderna, Mario dibujo un robot y por ultimo Rogelio que escribió sobre el planeta Tierra

El siguiente es su guion de la obra de ciencias Naturales, estudiarlo y traer el material que necesitan para su actuación, NO GASTAR, todo puede ser reciclado. RECUERDA CUIDEMOS EL PLANETA.

Obra de teatro

LA BIODIVERSIDAD

PERSONAJES

Mujer- Natalia Niño- Christopher

Hombre- ~~Jherasim~~ Tierra

Narrador- Paola

PAOLA	Era un hermoso bosque donde los arboles no dejaban ver la luz del sol, entro un hombre y detrás del <del>aparece</del> , una mujer mayor con una vela encendida
NATALIA	Aquí es en donde se dicen que quieren destruir árboles y construir una ciudad con edificios y grandes <del>avulsiones</del>
JHERSAIM	Me gustaría que descartarían esas ideas a las <del>personas</del> que desean construir esa ciudad
CHRISTOPHER	Sería mejor hacer algo pronto
PAOLA	El hombre y el niño caminan por el bosque cuando la mujer los alcanza
NATALIA	En el bosque habitan muchas especies de animales y plantas que forman parte de la biodiversidad y estas especies están en peligro de extinción y aquí ya han destruido gran parte de la vegetación

JHERSAIM	Las seres humanos <del>hemo</del> , destruido porque traemos basura y nadie trata de recogerla
NATALIA	Cada visitante prende fogata y eso origina <del>indendios</del> .

El siguiente es su guion de la obra de ciencias Naturales, estudiarlo y traer el material que necesitan para su actuación, NO GASTAR, todo puede ser reciclado. RECUERDA CUIDEMOS EL PLANETA.

Obra de teatro

TODOS SOMOS AGUA

PALOMA- MAMÁ DE PACO

ALAN- PACO

DANNAE- ERIKA

CRISTIAN- MARIO

AYDEE- NARRADORA

AYDEE	Un día cálido Paco se levanta de su cama, se arregla para ir a su escuela y se prepara para ir a desayunar
PALOMA	Paco ya ven a desayunar
ALAN	si mamá ya voy
AYDEE	paco rápidamente baja al comedor y se pone a desayunar, mientras su mamá está lavando los trastes
ALAN	¿mamá por qué tiras agua cuando lavas los trastes?
PALOMA	pues para que se laven más rápido hijo, pero rápido ya vamos a la escuela
AYDEE	José llega a la escuela saludó a todos sus compañeros y les cuenta lo que paso hoy en la mañana con su mamá
ALAN	oigan sus papas tiran mucha agua cuando lavan los trastes?
MARIO	claro que sí, dice mi papa que es lo más normal
ERIKA	Mario como puedes decir eso, el agua es muy importante en estos días bueno eso me dice mi papa
AYDEE	Paco estaba muy confundido no sabía a quién preguntarle sus dudas, las maestra empezó las clases con el tema del cuidado del medio ambiente y claro paco puso mucha atención
ALAN	<del>oigan</del> gracias maestra por darme ese consejo, le voy a decir a mi mamá y a mis amigos que no despreciamos agua. Escuchaste Mario no tires agua y dile por favor a tus papa que tampoco tiren agua porque puede ser un día que tal vez ya no tengamos agua
CRISTIAN	Ferdón Paco pero ten en cuenta que no voy a tirar agua y le voy a decir a mi papa que ya no tiremos agua
PACO	Ya me voy a casa amigos
AYDEE	Paco camina feliz a su casa para darle una noticia a su mamá
ALAN	Mamá estoy muy feliz sabes que <del>aprendi</del> , en la escuela que el cuidado del agua es importante ya que el agua es vida
AYDEE	Desde entonces la mamá de paco ya no ha desperdiciado el agua

El siguiente es su guion de la obra de ciencias Naturales, estudiarlo y traer el material que necesitan para su actuación, NO GASTAR, todo puede ser reciclado. RECUERDA CUIDEMOS EL PLANETA.

Obra de teatro

CONTAMINACIÓN EN 30 AÑOS

EDITH- NARRADORA

YALANI- JOSÉ

OLIVER- JUAN

JESSICA- NIÑA

EDITH	Una vez en la ciudad de San Luis Potosí, se encontraban tres personas Juan, José y una niña, todos vivían en un fraccionamiento. El señor Juan se encontraba barriendo fuera de su casa cuando de repente sale José de su casa con una bolsa de basura, la cual iba a quemar en la esquina del fraccionamiento
OLIVER	Que señor tan inconsciente, si supiera que todos esos desechos contaminan el medio en el que vivimos
EDITH	Después sale la niña, quien era hija de José con una tableta la cual tiro en el bote de la basura
JOSÉ	Hija no la pongas en ese lugar, mejor échala a la bolsa de la basura
JESSICA	No papá, esos son otros desechos
EDITH	El señor Juan camina hacia donde se encuentra el señor José para decirle lo siguiente
OLIVER	Hola vecino que tal, solo le quería comentar que todos esos desechos que usted está haciendo contaminan mucho nuestro planeta, lo cual dentro de 30 años esa contaminación empezará a deshacer la capa de ozono, el bióxido de carbono no solo se produce al usar motos y carros, sino también por la quema de estos desechos
YALANI	Muchas gracias vecino, nunca nadie me había dicho nada, esto lo tengo haciendo desde hace 16 años y hasta ahora que usted me comenta de los daños del planeta
JESSICA	Cuidemos el planeta papá

El siguiente es su guion de la obra de ciencias Naturales, estudiarlo y traer el material que necesitan para su actuación, NO GASTAR, todo puede ser reciclado. RECUERDA CUIDEMOS EL PLANETA.

Obra de teatro

EL CALENTAMIENTO GLOBAL

DIEGO -REPORTERO

EDER- SEÑOR DANIEL

FRINE-PERIODISTA

BAIRON- SEÑOR FRANCISCO

ALEXANDER- NARRADOR

ALEXANDER	En el estado de Sonora, un día común, normal y soleado las personas se encontraban caminando por el centro, cuando de repente el cielo se empieza a poner obscuro y nublado. E encontraba el señor Daniel y el señor Francisco caminando por el centro cuando de repente Daniel le dice a Francisco
EDER	Compadre el clima empezó cambiar de repente sin razón alguna
BAIRON	Si compadre hoy en la tarde va a estar un reportaje sobre estos cambios y porque están pasando así que vámonos que luego no alcanzamos a ver ese reportaje, está muy interesante
EDER	Si compadre vámonos
ALEXANDER	Los señores caminaron por diferentes caminos, cuando de repente se encontraba un reportero y una periodista hablando sobre el calentamiento global, las personas pasaban como si nada pensando que era algo sin importancia
FRINE	El calentamiento global ahora en el 2019 ha provocado grandes cambios en el planeta por ejemplo cambios de temperatura, alteración de ecosistemas, etc.
DIEGO	Si concuerdo contigo, dicen que es por toda la contaminación y desechos que las personas producen día con día.
FRINE Y DIEGO	CUIDEMOS NUESTRO PLANETA, NO CONTAMINEMOS CON COSAS INECESARIAS

El siguiente es su guion de la obra de ciencias Naturales, estudiarlo y traer el material que necesitan para su actuación, NO GASTAR, todo puede ser reciclado. RECUERDA CUIDEMOS EL PLANETA.

Obra de teatro

SEPARACIÓN DE RESIDUOS

LUISA- FERNANDA

ANDREA NOEMÍ- MAMÁ

ARELI- NARRADORA

EMILIANO -PAPÁ

JOSEPH-SEÑOR

ARELI	Fernanda va caminado con su papa en la calle rumbo al súper y ve que hay muchos botes de basura de diferentes colores
FERNANDA	¡PAPA! Porque hay muchos botes de basura
EMILIANO	es para poder reciclar ¡¡es muy importante para el ambiente
ARELI	Fernanda y su papa llegan al súper pero de repente ve a una señora tirar una botella de plástico en un bote azul
FERNANDA	¿discupe?, ¿POR qué tira esa botella en ese bote de color verde?
JOSEPH	porque ese bote es para cosas que son de plástico o cosas que se pueden reciclar.
FERNANDA	¡¡Gracias señor!
ANDREA	Fernanda llega con su mamá y le pregunta por qué es importante tirar la basura en su lugar?
FERNANDA	Mamá no entiendo por qué hay botes de colores
ANDREA	Mira hija hay dos botes de colores uno verde y uno azul, el verde es para cosas que se pueden reciclar el 100% con los plásticos y el azul es para el papel o los cartones
FERNANDA	entonces por qué tenemos que hacer eso?
EMILIANO	porque tenemos que cuidar el planeta y sabes tirar las cosas en su lugar
FERNANDA	desde este momento voy a tirar las cosas en su lugar
ARELI	Fernanda recoge la basura que está en su casa y la va a tirar
FERNANDA	¡¡gracias señor! separe como se debe
JOSEPH	Muchas gracias por separar los residuos y cuidar el ambiente
EMILIANO	Es muy importante que todos apoyemos a separar los residuos



Anexo I. Valoración de las obras de teatro.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
 ESCUELA PRIMARIA PROFESORA JUSTA LEDESMA  
 ZONA ESCOLAR: 04 SECTOR ESCOLAR: 02  
 SISTEMA AL QUE PERTENECE: SEER C.C.T.  
 24EPR0112J



	Excelente 4	Muy bien 3	Bien 2	Suficiente 1	C alif.
Expresión oral	Su expresión es muy clara y utiliza un tono de voz fuerte, con distintos matices de voz que caracterizan a sus personajes	Representan claramente el personaje de cada uno, sin embargo, el tono de voz no es tan fuerte	Su expresión oral es plana, no utilizan distintos matices y no se distinguen los personajes que caracteriza	Su expresión no es clara, no utilizan distintos matices de voz y sus tonos son muy bajos	
Expresión corporal	Utilizan adecuadamente el espacio asignado para su presentación; se mueven y realizan distintos gestos	Utilizan el espacio asignado, se mueven pero no son constantes en sus movimientos	No utilizan todo el espacio asignado, se mueven y realizan gestos pero en forma mínima	No se mueven ni realizan gestos, se quedan permanentemente en un solo lugar	
Escenografía	Presentan una escenografía acorde al tema central de la	Presentan escenografía pero no es suficiente, es solo para una	Presentan una escenografía escasa, solo	No presentan escenografía	

	obra , utilizando diferentes implementos	escena concreta.	algunos implementos.		
Presentación	La presentación es clara, llamativa y atractiva	La presentación es clara, pero hay elementos que interfieren como por ejemplo las actuaciones.	La presentación es poco clara, se distinguen los personajes pero no se distingue bien su contenido	La presentación no es clara, no se comprende el contenido ni el mensaje	
Originalidad	La historia es muy original, me ha sorprendido enormemente y me ha gustado	El argumento me ha sorprendido, pero no me ha gustado	El argumento es predecible pero me ha gustado mucho.	El argumento es poco original y no me ha gustado nada.	

INTEGRANTES:

---



---