

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 096, CDMX NORTE**

**EL DISFRUTE DE LOS TEXTOS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA
A TRAVÉS DE LAS TERTULIAS**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA PRESENTA
ESPECIALIDAD
ENSEÑANZA DE LA LENGUA Y RECREACIÓN LITERARIA**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

PRESENTA

LIZBETH ESPINOSA ARROYO

ASESORA: MTRA. IRENE SOCORRO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ

CIUDAD DE MÉXICO

JULIO DE 2025

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 096, CDMX NORTE**

**EL DISFRUTE DE LOS TEXTOS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA
A TRAVÉS DE LAS TERTULIAS**

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

ESPECIALIDAD

ENSEÑANZA DE LA LENGUA Y RECREACIÓN LITERARIA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRA EN EDUCACIÓN BÁSICA

PRESENTA

LIZBETH ESPINOSA ARROYO

ASESORA: MTRA. IRENE SOCORRO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ

LECTORES: DR. FRANCISCO DANIEL TÉLLEZ VÁZQUEZ

DRA. MARIANA HERNÁNDEZ OLMOS

CIUDAD DE MÉXICO

JULIO DE 2025



Ciudad de México, a 01 de octubre de 2025

DESIGNACIÓN DE JURADO AUTORIZACIÓN DE ASIGNACIÓN DE FECHA DE EXAMEN

La Coordinación de Posgrado tiene el agrado de comunicarle que ha sido designado miembro del Jurado del Examen de Grado de **ESPINOSA ARROYO LIZBETH** con matrícula **220967025**, quien presenta el Trabajo Recepcional en la modalidad de **TESIS** bajo el título: **"EL DISFRUTE DE LOS TEXTOS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA A TRAVÉS DE LAS TERTULIAS"**. Para obtener el Título de la **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

Jurado	Nombre
Presidente	MTRO. FRANCISCO DANIEL TELLEZ VAZQUEZ
Secretario	MTRA. IRENE SOCORRO RODRIGUEZ RODRIGUEZ
Vocal	DRA. MARIANA HERNANDEZ OLMOS
Suplente 1	-----
Suplente 2	-----

Con fundamento al acuerdo tomado por los sínodos y de la egresada, se determina la fecha de examen para:

el jueves 09 de octubre de 2025 a las 4:00 pm
EXAMEN PRESENCIAL

Atentamente
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

MIGUEL ANGEL OLIVO PEREZ
RESPONSABLE DE LA MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

Cadena Original:

||1624|2025-10-01 11:14:22|096|220967025|ESPINOSA ARROYO LIZBETH|M|MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA|3|F|3|13|EL DISFRUTE DE LOS TEXTOS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA A TRAVÉS DE LAS TERTULIAS|MTRO.|FRANCISCO DANIEL TELLEZ VAZQUEZ|MTRA.|IRENE SOCORRO RODRIGUEZ RODRIGUEZ|DRA.|MARIANA HERNANDEZ OLMOS| || |2025-10-09|16:00|1265|0|Gbmed8FDkz| |

Firma Electrónica:

FwEQfCDi+Pqs0yo1xub8JdudnczReBwpvXP8yH1RG2eK13Wt9oTld/RYPbmFhiv7pb63WXZz7UxSKo/IJ+hSTFe1Pk4iabjsqgt3 GnPsrSmWVHS1cj0hH01Q+A/vnjdO2P5z1VWVatCR3pZYDU65HJOFDztzd2yBfv+T8RzKqGYLUOgzbfeJffIIR8ZJbLYCOZeDnz MTpOmZqLyqnA8gUxSS8P3WHp3Aoljz5XpCmBtpypd7RMwBpyCfIO47RW4JPcm3Ou5Cz9Sgcjv56G0dn911XeQa505n6Q Pe0PtSoZOTSi6HBRAOuQwcJkIqr+NsuKDJlpBuXFEs+T90H8fQ0ehQCCw1SNnOzhMctm1tfEkybGMGadYlem8p0aCo8iVQVkJ0H0MtiLwyOcQ18jgf6uRU5fDDxkUrOGQRBV7C2UwW57Yjne9jdjFwmpIrn2IM7ayYkD1modS7TjwvVfyqhpI1KXO/OilFriQlii O8Q7hwLMjPl2rUu4z4QJrrjePA9D/MaQL0CpNXldHvfo4iRRXW9VY5ba6qSN6levUVhj2wQtQVePsQ3ATkuEg/8nBf0dUXOtBzi HvOX/3brZP+nyXDOIYspDET63SZ70Wze3Kxt0U7MrugLuugMiserGjR9Phi68cvMcjyxXouwJijH++irOzt+FNpIfUkw=

Fecha Sello:

2025-10-01 11:14:22



"El presente acto administrativo ha sido firmado mediante el uso de la firma electrónica avanzada del funcionario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de la resolución, de conformidad con los artículos 38, párrafos primero, fracción V, tercero, cuarto, quinto y sexto, y 17 D, tercero y décimo párrafos del Código Fiscal de la Federación. De conformidad con lo establecido en los artículos 17-I y 38, quinto y sexto párrafos del Código Fiscal de la Federación."



Carretera al Ajusco, No. 24 Col. Héroes de Padierna, Alcaldía Tlalpan C.P. 14200, Ciudad de México.
Tel: (55) 56 30 97 00 www.upn.mx

ÍNDICE

Introducción	5
CAPÍTULO I. Radiografía Lectora: Destellos de Luz.....	11
1.1 Primeros Destellos.	11
1.2 Destellos Migrantes.	12
1.3 Destellos Memoriales.	13
1.4 Destellos Científicos.	14
1.5 Destellos de Amor.	14
1.6 Destellos Sociales.	15
1.7 Destellos Pedagógicos.	17
1.8 Destellos Escolares.	18
1.9 Destellos Literarios.	20
1.10 Destellos de paso.	24
1.11 Destellos Tecnológicos.	26
1.12 Destellos Maestros.	28
CAPÍTULO 2. Marco Metodológico.....	31
2.1 Justificación.	31
2.2 Planteamiento del Problema.	34
2.3 Propósito General:	35
2.4 Propósitos Particulares:	35
2.5 Metodología.	35
2.6 Cronograma de Actividades.	38
CAPÍTULO 3. Estado del Arte: Linternas que Guían la Búsqueda	39
3.1 Linternas de Licenciatura.	39
3.2 Linternas de Maestría.	43
3.3 Linterna de Especialización.	46
3.4 Linternas de Artículos de Ciencia.	46
3.5 Linterna de artículo de tertulias.	53
CAPÍTULO 4. Marco Contextual	55
4.1 Plan y Programas de Educación Primaria	55
4.2 Campo Formativo: Lenguajes.	56
4.3 Campo Formativo: Saberes y Pensamiento Científico.	58
4.4 Los LTG, Fase 4 y su Relación con los Textos Científicos	59
CAPÍTULO 5. Marco Teórico	61
5.1 Ciencia.	61

5.2 Divulgación Científica.....	64
5.3 Tipología Textual.	69
5.4 Características de los Textos Científicos.	70
5.5 Tertulias.....	71
CAPÍTULO 6. Propuesta de Intervención: Pasos de Luz	76
6.1 Bioluminiscencia.	79
6.2. Foquitos Informativos.	87
6.3 Feria de la ciencia: Reflectores.....	92
CAPÍTULO 7. Diario de Campo y Resultados	99
7.1 Diarios de Campo.	99
7.2 Resultados.....	113
CONCLUSIONES	126
REFERENCIAS	130
Anexo 1. Diarios de Campo	134
Anexo 1.1 Sesión 1 Textos Científicos.....	142
Anexo 1.5 Sesión 5. La Oveja Eléctrica y la Memoria del Universo	146
Anexo 2 Ficha 2	150
Anexo 2.1 Sesión 6. El Aliento del Sultán: Faroles Caídos	150
Anexo 2.3 Sesión 8. Mariposas: Faroles Viajeros.....	154
Anexo 3 Ficha 3	158
Anexo 3.2 Sesión 10. Investigadores. En busca de Nuevos Faros.....	158
Anexo 3.3 Sesión 11. Producción Científica. Destellos de Ciencia	162
Anexo 4. Evidencias fotográficas del proyecto	167
Anexo 5. Encuesta Dirigida a Familiares	172
Anexo 6. Encuesta Dirigida a Alumnos.....	173
Anexo 7. Indicadores para Evaluación por Carta Descriptiva	174

Introducción

A lo largo de mi experiencia docente, 13 años en escuela pública, con grupos de primaria baja y actualmente en la fase 4 con 3° de primaria, los alumnos han compartido conmigo muchas historias fantásticas que tienen que ver con la convivencia familiar, sus gustos, sus paseos, sus visitas a la playa y su asistencia a fiestas; también me han compartido experiencias poco agradables que me reservo comentarlas. Así mismo, mi labor docente, mi relación con los alumnos me ha permitido conocer el sentir de los alumnos ante lo que viven y me refirieren en el actuar de sus actividades que se realizan dentro y fuera de la escuela, por ejemplo, la interacción con libros, visitas culturales, conocimiento de los textos científicos, visitas a bibliotecas y conocimiento de algunos autores de libros. Todo lo anterior toma relevancia en la primera parte de este trabajo, Capítulo 1 Radiografía lectora: Destellos de luz. Dedicado a la narración de mi radiografía lectora, donde comparto al igual que mis alumnos mi experiencia como lectora y escritora; en la radiografía tomo en cuenta mis inicios donde no había quien me leyera; después, al ingresar a la educación preescolar tuve mis primeros acercamientos a los libros, las maestras que me leían, me mostraron el mundo de la fantasía; otra línea de mi radiografía, es cuando inicié mi etapa laboral y compré mis primeros libros para compartir con los niños que atendía; el momento de mi vida en que aparecen las novelas románticas y cómo se incrementa mi asistencia a las ferias de libro. También hago referencia a los distintos momentos de mi vida con libros que compartía con mi familia al llegar del trabajo, después de leer unas páginas en el transporte público. Para continuar menciono mi experiencia lectora con textos científicos, que prácticamente era poco favorecida por la falta de atención a este género y de donde sale una de las principales inquietudes por implementar este

proyecto, al darme cuenta de la necesidad generalizada en las escuelas de conocer los textos científicos y hacerlos parte del actuar cotidiano de mis alumnos.

En el apartado Marco Metodológico Capítulo 2, reconozco la importancia de implementar este proyecto, ya que, en la comunidad donde trabajo del Centro Histórico, las familias tienen por actividad principal el comercio e intereses muy particulares como las ventas de sus productos y cubrir necesidades básicas de alimentación, dejando de lado, lo cultural, la literatura y la lectura de textos científicos en último plano, es decir, no destinan tiempo para visitar museos ni bibliotecas; mucho menos leer por las tardes con sus hijos, a menos que sea “una obligación escolar” como cuando se deja de tarea la visita a estos lugares. Respecto a la escuela, en algunos salones, las bibliotecas de aula se encuentran empacadas; sin estar al alcance de los estudiantes la gran variedad de libros para explorarlos y, más aún, los textos científicos son poco recurridos, además, que en ocasiones son inexistentes, restando la importancia que tiene para la vida cotidiana y que todas las cosas que están a su alrededor tienen relación con la ciencia. La biblioteca escolar está cerrada para los estudiantes por lo que el préstamo de libros es restringido, restando la posibilidad de conocerlos, llevarlos a casa y compartirlos con sus familiares.

Respecto a mi práctica docente, yo no tenía interacción con textos científicos, restando importancia al conocimiento de ellos y centrando mi atención en textos literarios como cuentos; de éstos, no podían faltar *El patito feo* o *La sirenita*, mismos que compré para iniciar mi colección personal. Por tanto, la implementación de este proyecto titulado El disfrute de los textos de divulgación científica a través de las tertulias tiene importancia en la escuela donde laboro, ya que pretendo lograr que los alumnos se familiaricen, se interesen, lean y disfruten de los textos de divulgación

científica en el aula, mismos, que antes de la propuesta no les daba la importancia que merecían; logrando que formen parte de su vida cotidiana, que los conozcan y que en algún momento tomen el papel de divulgadores de la ciencia con sus pares y la población en general.

El proyecto tiene un enfoque biográfico narrativo, sustentado con los autores Suárez y Bolívar; que respaldan la narrativa de vida y la experiencia personal escrita; en cuanto a la investigación, se interesan en las acciones realizadas por los participantes para documentar y contar con una propuesta que pueda mejorar en cada aplicación que se realice y tener nuevos saberes, dando testimonio de los intereses de una acción para mejorar, por ejemplo, en este proyecto cuando narré mi radiografía como lectora y escritora y cuando registré lo realizado en las sesiones a través de los diarios de campo; es decir, que implica la documentación por escrito de hechos reales que se llevaron en un tiempo determinado, en este caso al inicio en la introducción y durante la aplicación de la propuesta, registrados a través de la narración escrita, mencionando cómo se realizaron las actividades, qué aportaciones se tuvieron de los participantes, los logros y los resultados al término de la misma.

Ahora bien, con la implementación de este proyecto necesito un sustento, una guía o un comparativo para mi propuesta, así surge el Capítulo 3 Estado del arte: linternas que guían la búsqueda; en éste, revisé tesis de maestría y licenciatura relacionadas con los textos científicos y artículos interesados en este género y en las tertulias; estas linternas sirvieron de referente para conocer la población con la que se realizó, las actividades implementadas en los textos revisados, los resultados obtenidos y los probables inconvenientes a tomar en cuenta durante la realización de mi proyecto.

Para continuar, en el capítulo 4 está el Marco contextual, donde menciono el Plan y Programas bajo el que se rige el sistema educativo actual, desde Inicial con la fase 1 hasta secundaria con la fase 6; además, presento los dos campos formativos con los que trabajé en la propuesta de innovación, primero, el Campo Formativo de Lenguajes y segundo, el Campo Formativo Saberes y Pensamiento Científico y que tienen estrecha relación con los contenidos y PDA a trabajar en el diseño de las situaciones didácticas para lograr los propósitos de inicio. Por ejemplo, el propósito general: Favorecer la lectura por placer en alumnos de primaria baja mediante la implementación de tertulias que incluyan actividades como la lectura en voz alta, compartir experiencias y libre interacción con los libros, usando como apoyo los textos de divulgación científica que está relacionado con el campo formativo de lenguajes.

El marco teórico está concentrado en el capítulo 5, donde cito palabras claves relacionadas al tema del proyecto, para conocerlas y saber en qué momento se vinculan entre sí, dichas palabras están sustentadas en definición o parecer de varios autores, enmarcando la diversidad y los enfoques que cada uno tiene respecto de cada palabra. Las palabras que están citadas son: ciencia, divulgación científica, textos científicos y tertulias; todo esto para comprender y relacionar los conceptos con las actividades que se harán en el proyecto.

Atendiendo las necesidades identificadas en mi práctica docente, presento la propuesta a implementar en el capítulo 6 que lleva por título Propuesta de innovación: Pasos de luz. La cual consta de tres etapas; la primera introduce el conocimiento de 5 textos de divulgación científica; para esto, con anterioridad se realizó el diagnóstico que está relatado en el mismo capítulo, donde se proporcionaron dos cuestionarios, uno para padres de familia y otro para alumnos, que me permitieran identificar qué

tanto conocían éste género, si dedicaban tiempo en casa para leer, si conocían bibliotecas o si alguna vez habían asistido a una feria de libro; obteniendo resultados favorables para la implementación de este proyecto ya que las familias de los alumnos con los que trabajo en su mayoría no destinan tiempo para leer, no conocen este tipo de textos y las asistencias a ferias de libro son casi nulas.

Como mencioné, la primera etapa está compuesta por cinco textos científicos; leídos en voz alta por parte de la docente, para que los bichitos¹ los disfruten, además de identificar títulos, autores y contenido. Para continuar, la siguiente etapa está destinada a la implementación de tertulias informativas, teniendo dos libros, de los cuales tomé tres lecturas en total, donde los bichitos leyeron con anterioridad de forma individual y después en grupo; finalmente a través de diversas estrategias los bichitos comentaron rasgos de la lectura, saberes previos, lo que aprendieron o desean rescatar de ella para la elaboración de un producto, que nos llevará de la mano a la tercera y última etapa, donde los bichitos pusieron en práctica lo aprendido, tomaron el papel de investigadores dentro y fuera de la escuela y divulgadores de la ciencia, a través de una Feria de la ciencia, donde disfrutaron de los textos y tuvieron la oportunidad de compartir con sus compañeros información científica que tenían en su mano, para que los asistentes la conocieran. Dicha evidencia de implementación se encuentra concentrada en los diarios de campo y memorias fotografías incluidas en los anexos.

Para recuperar lo acontecido en las sesiones de la propuesta de innovación me apoyé de los diarios de campo, concentrando los resultados en el capítulo 7, permitiéndome tener registro de las condiciones en que se realizó cada actividad,

¹ La palabra “alumno” la utilizaré para referirme a los alumnos, evitando decir su nombre para resguardar su privacidad.

lugar, disposición, materiales, las participaciones de los alumnos y los productos que se obtuvieron para la última etapa del proyecto, que fue la Feria de la ciencia., siendo esto un recurso para dar cuenta del análisis de los resultados que se obtuvieron, tomando en cuenta la apreciación de los alumnos, para saber si disfrutaron los textos, cuál fue su sesión favorita y si en general les gustó la dinámica bajo la que se llevaron las sesiones; escuchando comentarios favorables relacionados al disfrute de estos textos científicos.

Finalmente se encuentran los relatos de diarios de campo y las evidencias fotográficas de las sesiones en los ANEXOS del 1 al 3, para ilustrar lo registrado en las sesiones y conocer todos los pormenores y, a partir de ese momento, reflexionar sobre mi práctica docente, de qué manera puedo mejorar, qué ajustes realizar para futuras implementaciones y resaltar la importancia de los textos científicos para el disfrute de los alumnos de educación primaria.

En las actividades incluí los textos de divulgación científica en el entorno inmediato a los alumnos y mío, principalmente para su disfrute, conocimiento y divulgación científica con las personas que convive de forma cercana, ya que observé la interacción con estos textos y disfrute que mostraban al leerlos, cuando se juntaban con sus amigos o leían solos, así como cuando empezaron sus investigaciones para la divulgación científica que de igual forma disfrutaron el proceso que llevaron con los textos científicos.

CAPÍTULO I. Radiografía Lectora: Destellos de Luz

1.1 Primeros Destellos.

Nací en un pequeño pueblito de Cuauhtepac, en el estado de Hidalgo, la segunda de tres hijas, cuando mi mamá estaba embarazada, no tuve acercamiento a la literatura infantil, sin embargo, sí a anuncios publicitarios, periódicos, revistas como TvyNovelas y algunas historietas de Mémín pingüín que leía a través de mis padres; vivíamos en un espacio prestado en casa de mi abuelita, donde el aire calaba, como el significado de Zinguilucan “Donde se tiritita de frío” sobre un cerro verde y amplio, en el que se puede cortar nopales con muchas espinas, algunos con tunas, otros con flores, puedes ir atrás de tu casa y encontrar una milpa de elotes, de esos de diente gordo que nunca recuerdo su nombre y después mi padre me dice: “cacahuazintle nena”, así se llaman los elotes que te gustan o también puedes encontrar quelites para prepararlos con ajo y cebolla y comerte un buen taco en compañía de la familia y cuando la economía lo permitía degustar una barbacoa de horno a pie de tierra. Sí, vivíamos ahí, donde viven 5, caben 10 y comen 20, con hartito chiquillo que va a la primaria o secundaria, a veces sin comer y otras más que al salir ya tenían un trabajo conseguido por sus padres como limpiar un terreno o llevar a pastar a las vacas; mis padres con 2 hijas a cuesta se preocupaban más por la alimentación, mi padre viajaba con frecuencia a la Ciudad de México ya que trabajaba en una tienda de alfombras, donde puedes encontrar de uso rudo, persas, blancas, negras, modulares y un sinfín de cosas para la decoración del hogar, imagino a esas alfombras como las de Aladino que te pudieran llevar como los libros a conocer otros lugares insospechados. El sábado por la tarde mi padre tomaba el autobús de Ciudad de México en ese entonces D.F. para Cuauhtepac y mi madre lo esperaba todas las semanas.

1.2 Destellos Migrantes.

Al pasar los meses la situación fue poco soportable, así que decidieron tomar las pertenencias que tenían y emprender un viaje juntos a la Ciudad de México, de ahí llegamos al Estado de México donde nos quedamos con unos tíos que tenían muchos hijos y que quizás ellos podían ser una puerta para compartir y disfrutar de la literatura, pero no fue así, como en todos los lugares aquí también había prioridades y los libros infantiles no eran una de ellas.

Afortunadamente entré al preescolar “Mi dulce infancia” con mi maestra Yolanda y mi maestra Paty, una alta y otra bajita, recuerdo esa escuela llena de colores, amigos y juegos; un patio grande donde podíamos estar por mucho tiempo sin pensar en irnos a casa, mis maestras nos hacían sentir como en nuestro hogar, recuerdo que nos daban libros con los que experimentábamos los aprendizajes que, hoy entiendo, ellas querían que tuviéramos; no recuerdo mucho, pero eran de princesas y fábulas, sé que ellas forman parte de mi primera interacción con la literatura, en algún momento del día tomaban un libro, lo mostraban y anunciaban su lectura, algunas veces eran libros muy grandes con pastas duras, especial para las manos de los niños y otras eran libros pequeños delgados como para tocarse únicamente por las manos de las maestras ya que quizás nosotros no podríamos tener los cuidados debidos y se podían maltratar, mi maestra Paty se agachaba para que nosotros pudiéramos escuchar las historias, la lectura podía ser en el patio, en el salón de clases o en un rinconcito de la escuela que nos pareciera acogedor, donde nos pudiéramos sentar; ella lo agitaba con las manos como invitándonos a reunirnos para escuchar la historia, siendo el mediador entre nosotros como señalan Elena Bodrova y Devora Leong (2012).

1.3 Destellos Memoriales.

Mi memoria dice: libros, hojas, cuentos y fantasía, yo iba entusiasmada a la escuela, mis maestras, fueron como el nombre de mi Preescolar, un dulce recuerdo de mi infancia, donde los libros empezaron a existir y a platicarme lo que tenían guardado ya que no sabía leer ni escribir, pero yo escuchaba las historias y mi mamá la recreación que yo hacía de ellas, siempre hablaba mucho, quería contar todo, era muy sociable, no tenía pena de nada y al sonar la música mis pies empezaban a bailar, mi imaginación estaba activa tanto despierta como dormida, frecuentemente narraba historias que soñaba, daba tantos detalles de lo que según yo soñaba que considero fueron mis primeras recreaciones, la expresión oral se me daba muy bien, recrear historias, narrarlas o realizar programas de radio y grabarlos.

Cuando entré a la primaria, la escuela siguió la función del preescolar de acercarme a los libros, solo en la escuela tenía ese tipo de contacto con la literatura, en realidad, en casa no éramos lectores, más tarde en la secundaria tuve acercamientos por cumplir con la planeación del profesor en turno, recuerdo a mi maestro Belarmino, un hombre de origen oaxaqueño y piel morena, que siempre encontraba alguna situación para realizar un poema o emitir alguna frase de su autoría para honrar al Sol, a la Tierra o a las plantas y agradecer la oportunidad que tenía cada día de vivir, aunque todo eso lo reconozco y valoro hasta hoy, a diferencia de cuando asistía a esa escuela, ese profesor nos daba un taller de lectura y redacción, continuamente llegaba diciendo *Querido Sol, gracias por el día de hoy*, nos dotaba de títulos que no le dábamos la debida importancia, mi memoria me hace recordar que los asuntos que ocupaban mi mente eran otros, aun así recuerdo que leímos *Las Batallas en el desierto* de José Emilio Pacheco, siendo una oportunidad para el

intercambio de opiniones con mis compañeros y maestro a quien le apasionaba la lectura comentada, recuerdo disfrutar estos momentos con mis compañeros y mi maestro moderando la actividad, quisiera que mis amigos, familiares y alumnos tuvieran la oportunidad de participar como yo lo hice en su momento.

1.4 Destellos Científicos.

En esta escuela, empecé a dar cuenta de la ciencia y la tecnología, la maestra Susana nos brindaba actividades para inducirnos, pero con las especificaciones limitadas del programa, además, que mi interés no estaba tan dispuesto a conocer estos temas, grave error que en ese momento tenía, aparte que mis compañeras tenían la misma perspectiva, siendo la ciencia un área que poco revisan en las escuelas, se le da mayor importancia a géneros literarios, limitando mi lectura a libros de texto, entonces pensaba que si yo quería ser maestra de preescolar no lo necesitaría. Cuando era niña tenía dos opciones para ser de grande, médico o maestra; el andar por la vida, la experiencia y el acercamiento con los centros escolares poco a poco me inclinaron hacia la docencia, así que el conocimiento de los textos científicos quedó detenido, aunque ahora comprendo que debía ser el inicio de mi preparación para compartir ciencia con mis alumnos de manera divertida, para su edad.

1.5 Destellos de Amor.

Quizás la interacción con la literatura te acompaña y se modifica de acuerdo a tu situación sentimental, familiar o social y otras más se vuelve ocasional, como una persiana que se abre y cierra, sube o baja como un telón que anuncia el intermedio o fin de una obra de teatro; así llegó a mis manos: *Manual para no morir de amor* de

Walter Riso, donde aparte de cortarte las venas, pegarlas y remendarlas me inicié en la redacción, la ortografía y en la recreación de lo que decía el autor, imaginando ¿Qué pasaría si él no hubiera hecho tal cosa? o ¿Qué haría yo en ese momento?

1.6 Destellos Sociales.

Al salir de la preparatoria No. 12 , realicé examen a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) para la carrera de Pedagogía, pero no me aceptaron, supongo que le dan prioridad a los anexados, incorporados, conocidos y después a los alumnos de esa preparatoria, así que entré a estudiar Asistente Educativo en la escuela SENDA 2000, donde pude identificar la poca cercanía con textos de investigación, literatura infantil, apoyo pedagógico y demás, la mayoría se centraba en los materiales didácticos y prácticas de campo, en su momento revisamos teorías de Piaget, pero la forma de abordarlo no era la adecuada para el reto que nos enfrentaríamos “la iniciación de la escuela” el acercamiento a los cuentos y el disfrute de la lectura, ya que en este momento no se realizaba su fomento, el acercamiento a las ferias del libro o incluso a recomendar algún libro, o un autor que nos ayudara a enriquecer nuestro actuar docente.

En 2004 terminé la carrera de asistente educativo y me enfrenté a mi primer trabajo en el área de educación, una guardería privada, donde se daba prioridad al cuidado de los menores, control de esfínter, cambio de ropa y la siesta, olvidando la oportunidad de los cuentos infantiles, no duré mucho tiempo ahí, ya que seguí buscando ofertas laborales en preescolar, encontrando en un jardín de niños, donde trabajé con 10 alumnos, hijos de padres oficinistas que no tenían el tiempo de favorecer

el gusto por la lectura, de crear ambientes óptimos para los libros, ni pensar en obsequiar uno de cumpleaños.

En ese momento realizaba observaciones de campo en mi bitácora escribiendo la necesidad de traer cuentos infantiles a la escuela, ya que no tenía biblioteca de aula ni de escuela; tampoco contaba con suficientes recursos económicos; así que, aquí inició el sueño de tener una biblioteca personal que pudiera compartir con mis alumnos; le tomé la palabra a aquel vendedor de libros; me endeudé por todas mis quincenas para iniciar el proyecto, pero compré libros que, hasta la fecha, rondan por las aulas que transito; esos que tienen pasta y hojas duras y son a prueba de niños: *El Patito feo*, *La sirenita*, *Los viajes de Gulliver* y *Blanca Nieves* recordando cómo lo mostraba mi maestra Paty en el preescolar, agitándolo para que lo vieran y lo realizara yo. Fue una sensación hermosa comprar libros para empezar mi biblioteca, que hasta el día de hoy sigue creciendo, pero que no he tenido el espacio físico para montarla de forma permanente en mi casa.

Y, cuando sientes que te estableces como papel tapiz floreado de cualquier sala, terminé mi primer año de trabajo en preescolar, a la par que salió la reforma educativa de 2004 donde decía que solo licenciadas podían trabajar en ese nivel, así que mi esfuerzo en SENDA 2000, se vio empañado, pues sí o sí, tenía que estudiar la licenciatura y después de la UNAM, yo quería la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), pero no sabía que existían unidades y Ajusco no era una opción por la distancia; afortunadamente, conocí a una maestra que me dijo que había unidades de UPN y para mi fortuna, una por Canal del Norte, asistí con mis documentos y me tocó una de las últimas fichas, realicé el examen y me quedé dentro de los primeros 50

lugares, a diferencia de la UNAM que lo hice en cuatro ocasiones y no me aceptaron. Aquí empezó mi vida estudiantil universitaria.

1.7 Destellos Pedagógicos.

En 2004 entré a la Universidad Pedagógica Nacional y conocí mucho de la literatura infantil y lo que llegaba a mí me parecía apasionante, me atrapaba, libros que compré, que leí, que me leyeron o que me llamaron la atención, complementan mi biblioteca personal; los libros infantiles implican un reto al leerlos y narrarlos para el público menor, recuerdo que mi maestra Irene me leyó *El mono azul* de Graciela Sverdllick y me gustó tanto que forma parte de un proyecto de lectura en mi práctica docente, cuando lo leemos, los niños comentan situaciones similares que se viven en la escuela y cómo creen que se siente cada personaje, al terminar el libro algunos lo pedían para leer y releer, aunque todavía no consolidaban la lecto escritura, pero no importaba, cada vez que yo les leía, ellos también lo hacían, como menciona Ana Maria Kaufman.

Durante mi estancia en la universidad, trabajaba en escuelas privadas, creando ambientes de aprendizaje, de fomento a la lectura y visitas a ferias del libro; invitaba a los alumnos a talleres ofertados dentro de las ferias, a escuchar conferencias, a conocer autores y hacerse de libros que estuvieran a su alcance; leíamos en la semana y les permitía la libre interacción con los libros, aunque algunos directivos no eran flexibles y me ponían trabas para realizar estos ajustes en la planeación, ya que por ser escuelas privadas tenían un currículo estricto por cumplir a través de planas y cuadernos llenos de actividades para comprobar que valía la pena pagar la colegiatura; yo, en cuanto podía, ponía en práctica mis planes de lectura y los niños lo disfrutaban.

En otro momento leí con mis alumnos *Pequeña Mancha* de Lionel Le Néouanic, desarrollando empatía con ellos; también nos acercamos a “*Vivo en dos casas*” de Marian De Smet y Nynke Talsma, donde algunos se identificaban por la historia de vida que tenían en ese momento, “*Mi Abuelo es un poeta*” de Toño Malpica, que a manera personal me emociona el amor que ese abuelito tenía por su nieta, la manera natural en que decía poemas y cómo la llevaba de la mano a espacios mágicos a través de sus textos, yo no conviví con mi abuelo materno y el paterno vivía en Hidalgo de donde partimos cuando era muy pequeña; me hubiera gustado tener un compañero de poesía como aquella niña de las trenzas tenía con sus abuelo; entonces también llegaron a mis manos: *El fantasma Tiberio* de Eduardo Carrera y *Nueve patas* de Verónica Murguía.

1.8 Destellos Escolares.

Después de graduarme de la universidad de inmediato realicé examen de oposición y entré a la Secretaría de Educación Pública (SEP) en 2011, mi gusto por la literatura se enfocó en algunas novelas románticas como *La Tregua* de Mario Benedetti convirtiéndose en un puente de interacción con mi familia, una pauta para acercarlos a la lectura, aunque a la distancia, pues tomaba mi libro cada vez que tenía oportunidad, las narraciones explícitas me atrapaban, el autor me llevaba a los climas que me quería compartir, al llegar a casa recibía a mi familia con una sonrisa o con la cara de angustia, dependiendo las páginas que había leído, incluso, mostraba empatía o disgusto por las acciones de algunos personajes, les decía: ¡hoy no puedo con esto!, Martín Santomé hizo tal cosa, mi familia lo vivía a través de mis relatos, de la

recreación que hacía, incluso de las aportaciones que de acuerdo a mi experiencia los personajes debían hacer.

Otra novela que leí fue *Agua para Elefantes* de Sara Gruen, la visión del circo, los recuerdos, la narración tan definida y las situaciones que cada personaje vivía eran extraordinarias, cabe mencionar que de la mayoría de los libros hay películas, por lo regular me quedo con los libros, con esos que a través de la lectura te llevan a imaginar la escena, a sentir texturas del medio ambiente, escuchar sonidos y a identificarte con alguno de los personajes. Este tipo de libros marcaron una época importante en mi vida lectora, pues a medida que lees, que pones atención en la redacción también mejoras tu ortografía, la manera de comunicar de forma escrita tus emociones y narrar explícitamente un suceso conlleva a la utilización de todos los sentidos y los libros tienen ese poder al llevarte al espacio de una historia inimaginable en tu vida actual.

Puedo mencionar libros que formaron parte de mi lectura por esos años, descubrir historias que podrían tener relación con alguien cercano o incluso conmigo, los temas de amor, reflexión, autoestima y superación se hicieron presentes, fui a la presentación de *Los 5 Lenguajes del amor* de Gary Champán que también forma parte importante de mi vida personal, me parece un libro lleno de cosas que cotidianamente hacemos o no, que no le tomamos importancia y que sin embargo, Gary me enseñó a fijarme en esos pequeños detalles que hacen gran diferencia: a saber que cuando el combustible se acaba, recargamos y seguimos adelante, a no abandonar el barco, a ser empáticos con las otras personas, a reconocer mis errores y enmendarlos; un libro lleno de ejemplos reales con los que es fácil identificarse y tener un cambio, siempre y cuando reconozcas tu área de oportunidad y quieres algo diferente, puedo asegurar

que cada libro que he leído ha tenido un significado, pues ha aportado un granito de arena a mi constitución como persona.

1.9 Destellos Literarios.

Uno de esos días que recorría las calles del Centro Histórico sin prisa y con calma, observando la bella arquitectura que tienen los edificios y museos, me detuve en un puestecito de periódicos en la esquina de la calle Moneda, que también vendía libros y empecé a recorrer los títulos que estaban a la vista, apareció *Arráncame la vida* de Ángeles Mastretta, que de inmediato atrapó mi atención, queriendo empezar a leer y adentrarme en su historia, por supuesto lo compré, todos conocemos una historia así, cercana o lejana, que puede ocurrir en la ciudad o en los pueblos; cada página hacía que mi imaginación volara, reflexionando la posición de cada persona, siempre llegaba a contar algo con mi familia; era el puente entre la literatura y ellos; a través de mí, han conocido diversos autores, historias que pueden o no gustarles, pero que sin duda aportan un conocimiento, adentré a mi hermana pequeña a la lectura, leímos juntas *Flores en el Ático* de V.C. Andrews, una saga de suspenso, vimos la película recordando la narración leída en el libro y comentamos cómo nos atraparon sus siguientes títulos *Pétalos al viento*, *Si hubiera espinas*, *Semillas del ayer* y *Jardín sombrío*.

Cuando leí *El amor en Tiempos del Cólera* del maestro Gabriel García Márquez, me tenía en total nerviosismo por saber qué pasaría, cómo Florentino Ariza vivió un amor que podía esperar 50 años para tener por fin a la mujer que amaba, estas novelas reflejan el placer por mi lectura, podía sentir los cambios y la felicidad que me provocaba. *La conspiración de los alquimistas* de Hania Czejkowski que relata

a cada paso sucesos divinos, en el otro lado del mundo, despertando mi inquietud por conocer esos lugares, que no descarto en algún momento conocer, como la iglesia de la virgen negra y Capadocia; lecturas como estás me llaman a seguir leyendo, a querer adentrarme en esos espacios como si pudiera participar en ellos.

Mi primera escuela en el sector público fue en la colonia Guerrero, con una población de 30 alumnos, algunos provenientes de familias con escasos recursos que no favorecían la lectura, situaciones personales que obligaban a las familias a cubrir otras necesidades, en casa no contaban con libros para despertar la imaginación, para escribir o contar historias propias o de algún autor; recordé mis primeras compras de libros, cuando las hacía en pagos, pero ahora podía disponer de unos billetes más para asistir a la feria del libro en el Centro Nacional de las Artes (CENART) y adquirir más títulos. Invitaba a mis alumnos, incluso, hacíamos cita para un sábado o domingo y poder recorrer la feria juntos, desde la entrada ya imponía, los espacios llenos de carpas, conciertos, cuenta cuentos y talleres me embelesaban, escuchar narraciones y ver el trabajo de las personas encargadas de la venta de libros, cómo orientaban y podían sugerir títulos de acuerdo a lo que buscabas. Los libros se siguieron incorporando a mi biblioteca *Nada es lo que parece* de Yanitzia Canetti, *Karimiguita* y su Tic Tac de Angélica Castillo León, al igual que *Bosquebrije*, que por cierto a ella la conocí en un encuentro organizado por el maestro Daniel Téllez cuando nos invitó a participar en el diplomado “El maestro como lector, escritor y mediador. Estrategias para la promoción de la lectura y la escritura”, de este diplomado en el módulo 3 surgió la participación para el libro *Huellas que la luz dibuja* 2015 donde uno de los objetivos finales era la publicación de los productos trabajados; fue un trabajo arduo, pero se logró la publicación; al final, acudir a la presentación del libro en el que aparecen tus

escritos es una experiencia gratificante, que te exhorta a seguir por el viaje de las alfombras mágicas y que en este fue el más bello paisaje que pude observar.

También en la universidad, el maestro Daniel me presentó *El libro de las cochinadas* de Juan Tonda y Julieta Fierro, que de inmediato me fascinó, escuchar relatos que incluían asombro, asquito y curiosidad, me llevaron a imaginar esos temas contados en el aula con los alumnos, revisando cosas que pasan a diario, pero que nadie explica, ni dispone de tiempo para implementarlo en un horario escolar o realizar una investigación para llevar a cabo el reto de compartir con los niños, recuerdo la lectura que indicaba cómo hacer un cohete con mocos y las caras de los niños se posaron en mi pensamiento, había lecturas de cualquier cosa que nuestro cuerpo produce y comprendí que los textos de divulgación científica deben existir en todo plan y programa, ya que la manera en que lo muestran estos autores permite la atención de sus lectores, los exhorta a seguir leyendo de forma autónoma o a través de otros, a experimentar con lo propuesto y compartir información con sus pares y familiares cercanos, este libro es uno de los más leídos, por supuesto hay más pero como introducción a esta área es un deleite para quien lo escucha.

Cada tienda o feria de libros era una oportunidad para el crecimiento de mi biblioteca personal, podía pasar largo tiempo observando portadas, ilustraciones, buscando autores o leyendo reseñas para ver si hacían conexión conmigo y podían llegar a mi casa o al salón de clases; cuando esto ocurría, les decía que tenía un regalo para ellos, hacía énfasis para sacarlo de mi bolsa y, finalmente, aparecía con tal emoción que poco a poco los contagié para querer leerlo, varios fueron los libros que me eligieron en las ferias como *Grande Pa* de Cistina Alemany y *Animales bebés* de ; en ambos aparecían las imágenes de los animales bebés y me provocaban mucha

ternura, otros géneros como *En la oscuridad* de Julio Emilio Braz me entristeció por la falta de oportunidades que dicen tener en la algunas mujeres y que por eso abandonan a sus hijos, la literatura no solo es romántica o de amores imposibles, también es muy apegada a la cruda realidad que viven muchos infantes en este mundo.

En mi práctica docente me dediqué a observar por varias semanas el comportamiento del grupo, así como platicar con ellos para obtener información, acerca de qué hablaban, a qué jugaban, cuáles eran sus principales actividades extra escolares y temas de interés y qué les gustaría saber; aunado a la convivencia diaria, por la mañana mientras tomaban su desayuno yo les leía 10 minutos, aunque muchos no mostraban el mínimo interés por los libros, yo les seguía leyendo, pensando cómo hacer para favorecer el interés que minimizara el malestar de algunas experiencias en casa o la falta de un texto que los hiciera volar, aparte de los espacios facilitadores de la lectura, después diseñando y aplicando estrategias que les permitieran dejarse atrapar por la fantasía de los libros, frecuentemente los subía a las alfombras mágicas, aterrizando en estaciones, por ejemplo: en la selva, en el bosque o en la ciudad, con animales o humanos que les dijeran que existen otros lugares a los tienen derecho de conocer a través de los libros.

En un año escolar dieron a los alumnos las antologías de lecturas por grado *Leamos mejor cada día*, leí dos, la de primero y segundo, les gustaban las adivinanzas y pedían que leyera una de vez en cuando como ésta:

Un convento muy cerrado
sin campana ni torres
y con muchas monjitas dentro

haciendo dulces las flores

(la colmena y las abejas)

También leíamos poemas, me gustan los que tienen metáforas, empiezo una frase y les pido que la terminen, encaminada a diferentes integrantes de su familia, por ejemplo: Tus ojos de... y ellos deben decir “de luna, de miel, de chocolate” en la antología de primero, hay un poema que me gusta porque expresa ternura y color azul que es uno de mis favoritos

Promesa a las estrellas

Ojitos de las estrellas,
abiertos en un oscuro terciopelo;
desde lo alto, ¿me ven puro?
Ojitos de las estrellas,
prendidos en el sereno cielo,
díganme: desde arriba,
¿me hallan bueno?
Ojitos, salpicaduras
De lágrimas o rocío,
cuando tiemblan allá arriba,
¿es de frío?
Ojitos de las estrellas,
postrado en la tierra, les juro
que me habrán de mirar siempre,
Siempre puro.

Gabriela Mistral

1.10 Destellos de paso.

La escuela tiene miles de tesoros escondidos, esperando ser descubiertos con un poco de tiempo para hojear el libro que está en un rincón, guardado o exhibido en las bibliotecas con anuncios de “no tocar” la mayoría de mis libros en el aula están

deteriorados, como si mostraran las huellas de las manos que han venido a visitarlos, incluso, algunos tienen un dibujo o alguna nota de recuerdo escrita por los soñadores para darle un significado a su escritura como señala (Kaufman, 2017). Trazos continuos que imitan la escritura cursiva o trazos separados que imitan la imprenta que, en algunos textos, podrían encontrarlos con la denominación de grafismos primitivos como también lo menciona Kaufman.

La experiencia lectora que he tenido y los cambios experimentados cual mariposa que emerge de su capullo me recuerda cuando leí a Carlos Cuauhtémoc Sánchez con sus libros: *Contraveneno* y *Tú tienes Sangre de campeón*, el segundo un buen título para los adolescentes siempre y cuando tengan el gusto por la lectura y la disposición de mejorar cada día, de lo contrario, un libro para padres que desean que sus hijos tengan las virtudes que se hablan en el libro y que difícilmente conseguirán porque los menores viven una época donde todo lo bueno que venga de sus padres será malo para ellos.

Después, llegó a mí una novela totalmente diferente a las de amor, de las que estaban llenas de emoción y yo buscaba cualquier espacio para descifrar su texto, *Dos voces* de Ana María Maqueo y Juan Coronado que me permitió entender diferentes posturas de las relaciones humanas, resaltando la importancia de la comunicación efectiva y la empatía con las personas que te relacionas.

Mi cara se iluminaba con los pasos que daban los alumnos que atendía, al escuchar a un pequeño decir: “Ya terminé ¿Puedo tomar un libro?” Sin que nadie lo impusiera, sin que fuera un castigo, incluso cuando intentaban leer y mencionaban alguna frase, los libros infantiles tocan las fibras de mi ser, ya que recuerdo cuando era niña y no tenía el acceso a los libros que hoy proporciono a los niños de mí aula;

además, tratando de enriquecer sus experiencias lectoras quiero comprar libros de diversos géneros y que ellos disfruten leerlos.

Algunos libros me tomaron por sorpresa, se cruzaron en mi camino, llegaron, me enseñaron y siguieron adelante, como *La piel del cielo* de Elena Poniatowska, ganadora del Premio Alfaguara de novela 2001, este libro hace honor a su premio, ya que me permitió ver la diferencia con otras novelas que he leído, diferentes personajes y temáticas que llevan a reflexionar las desigualdades sociales para poder sobrevivir en la sociedad y lograr sus sueños a pesar de todas las dificultades que enfrentan.

Cuando emigras a otra escuela pareciera que a través de los años de servicio tienes toda la experiencia del mundo, sin embargo, cuando llegué a una primaria del Centro Histórico, entré en conflicto ya que la población de aquí es diferente y tenía otras exigencias, así que necesitaba emprender nuevas lecturas que me permitieran la sensibilización con esta población, el plan de estudios no era suficiente y mis lecturas debían renovarse para enfrentar el reto, la biblioteca escolar funcionaba más como bodega que como espacio para compartir con los libros, parecía olvidada al igual que los equipos de cómputo, observé viejas enciclopedias, llenas de polvo que gritaban para ser exploradas, han llegado varias personas que tienen la encomienda de hacerla funcionar, sin embargo, no se ha completado el proyecto, también hay títulos de la colección de libros del rincón que no son compartidos en los salones dejando oportunidades valiosas guardadas en los estantes.

1.11 Destellos Tecnológicos.

Con la tecnología y las grandes naciones llegó la pandemia en 2020, situación que movió mi práctica docente y empujó a nuevas lecturas de la información para saber

cómo utilizar: meet, classroom y zoom y, cómo interactuar de forma efectiva con los alumnos, así que en la red encontré información útil para seguir con mis clases; los libros eran otro reto para continuar favoreciendo la lectura, leer en voz alta y mostrar imágenes en la computadora para acompañar la clase; durante este tiempo de confinación hubo alumnos que no tomaron clase en línea por diversos motivos lo cual aminoró la interacción con los libros y el desarrollo de sus habilidades; al regresar a las aulas me encontré con alumnos emocionados de ingresar a la escuela, pero también nerviosos después de tanto tiempo sin tener clases presenciales, estas generaciones toman un nuevo compromiso con la educación, además, no debía quedarme estática, si no refrescar la literatura con títulos como *Familias familiares* de Vivian Mansour; ya no me sentía contenta con mi práctica docente, así que, en ese momento llegó la invitación para estudiar la maestría; fue, una oportunidad para tener la actualización que tanto buscaba, para conocer un mundo diferente y tener algo más que ofrecer a mis alumnos, es decir, contar con una nueva propuesta de aula para favorecer el gusto por la lectura y volver a tener un incentivo personal en mi práctica docente.

Recordé el año 2011 que entré a la SEP, cuando me llegó un correo convocándome a asistir a la Escuela Revolución que está ubicada cerca del metro Balderas, para elegir plaza; en ese momento tenía en mente tomar una escuela de jornada ampliada ya que mis planes eran seguir estudiando; sin embargo, así pasaron 11 años sin que continuara estudiando por diversos motivos; entonces, me pareció difícil el proceso para entrar a estudiar una maestría, pero sabía que era un compromiso personal para iniciar en ese momento ante el malestar que sentía en mi desempeño docente.

Mientras tanto, explorando la biblioteca de aula, encontré las colecciones de Al sol solito y Pasos de luna, y me topé con títulos como *Piensa piensa piensa* de Pamela Hill Nettleton, *Alrededor de la Tierra* de los Libros del rincón y *El universo* de Anna Alter y Pascual Weil, todos de divulgación científica, pero pocos en comparación con el número de ejemplares que tenía en mi librero, que había comprado o que los niños donaban en otros ciclos escolares. En una reunión de CTE, entré a la biblioteca escolar y vi *Veinte mil leguas de viaje submarino* con la adaptación de Alejandro Spiegel y Sergio Saposnic, lo tomé, pasé algunas páginas, me pareció interesante, pensé en llevarlo a mi aula y que los niños lo tuvieran en sus manos para explorarlo, pero las facilidades para llevarlo no son las mejores, ya que una gran cantidad de ejemplares que se encuentran en la biblioteca escolar no se prestan a las docentes porque forman parte de un inventario que se debe conservar para rendir cuentas a la SEP.

1.12 Destellos Maestros.

Con una serie de pasos inicié estudios de Maestría en Educación Básica en la UPN 096 CDMX Norte, con especialidad en Enseñanza de la Lengua y Recreación Literaria. Durante las clases realizamos lecturas que me permitieron enriquecer mi práctica docente, provocando la reflexión sobre si mi actuar en el aula, si era acorde a las necesidades e intereses de los niños o no, si contribuyo a la promoción de la lectura o por el contrario la limitó, conociendo situaciones didácticas que sirvieron para fomentar su placer; mejorar la expresión y la comunicación con sus pares, fortalecer la autoestima, el conocimiento del mundo y, por qué no, su lecto-escritura.

Con la maestra Irene conocí lecturas que imaginaba serían cómplices de los alumnos, llevándolos a transitar por aventuras literarias poco conocidas, por ejemplo, *El tamaño del corazón* de Emma S. Varela, *El cazo de Lorenzo* de Isabelle Carrier, *Don Gato*, de los Libros del Rincón, o *Animales rimados y no tanto. Poesía para chicos* de Guillermo Saavedra. Dos de los títulos ofertaban una poesía poco explorada para los alumnos y para mí, pero impulsaron nuestro gusto por la lectura. Por otro lado, para enriquecer mi práctica docente, leí *Promover el placer de leer en la Educación Primaria* de Michael Lockwood, como apoyo al tema que investigo, así como “Tácticas: el uso de los mediadores”, del libro *Herramientas de la mente* de Bodrova y Leong (2012), siendo de gran beneficio para los alumnos, además, lecturas que cuestionan las actividades de mi práctica, dos de ellas *El crecimiento de las ideas y Cajones y archivadores* de Daniel Cassany donde menciona un objetivo respecto a la lectura, que lo importante es que los alumnos escriban restando importancia a faltas de ortografía, que para mí sí es importante y debo encontrar el momento y forma adecuada para implementar reglas ortográficas a través de su propio interés y no que sea impositivo o limite el hecho de escribir, también he leído artículos digitales de revistas relacionados con la educación: *Literatura para niños: una forma natural de aprender a leer*, en EDUCARE, lo que me permite procesar información para el aula e incluirla en los procesos de aprendizaje.

En el tiempo que llevo estudiando la maestría he tenido la oportunidad de leer relatos de otros docentes de distintos lugares del mundo con los que me identifico por la verosimilitud que se aprecia, es como decir, que no se está solo en este tránsito por la educación, si no, que otros docentes pasan por lo mismo, por lo que me parece importante mencionar: *¿Kien se ha robado mi “Q”* de Mariana Alaniz o *La apariencia*,

un prejuicio que condena de Jorge Pedraza, además, que son un referente para la realización del proyecto final, al exponer herramientas y aspectos a considerar; permitiéndome contrastar con mi práctica y cuestionarme si lo que relata fuera posible o de qué forma hubiera reaccionado yo ante la situación que plantea cada autor, además, de la forma de redactar las actividades como un apoyo para el diario de campo.

La mayoría de las familias del Centro Histórico tienen por actividad económica las ventas, dedicando gran parte del día a ello, lo que dificulta tener tiempo para acompañar a sus hijos en la lectura, llevarlos a un museo o asistir a una feria de libro para disfrutar de los ejemplares; mis lecturas debían actualizarse para tener algo más que ofrecer a los alumnos, también, visitar ferias y buscar otras fuentes que me permitieran renovar mi práctica docente; entonces leí, *La venganza en el mercado* de Graciela Montes un cuento que incluye resolución de conflictos en actividades de la vida cotidiana o *Yo no soy un conejo* de Pepe Márquez y Natalia Colombo, ambos textos recientes, para leer con los niños; *La peor señora del mundo* de Francisco Hinojosa, un clásico que incluyo en las lecturas de cada año, pues me ofrece un mediador para la convivencia de los alumnos, además que a ellos les gusta la forma en cómo el autor va narrando la historia; después leí *Regalo sorpresa* de Isol. Quizás, estas lecturas pueden estar dirigidas al sector infantil, pero a mí me gustan mucho, me ilusiona leerlas, compartirlas con mis alumnos y que ellos puedan expresar opiniones, sostener conversación con otra persona que lo haya leído e incluso puedan hacer recomendación del libro o autor que les ha gustado.

CAPÍTULO 2. Marco Metodológico

2.1 Justificación.

Trabajo en el Centro Histórico, donde la algarabía siempre está presente, los vendedores tienen prisa por sacar sus productos, las noches se hacen días y los días se hacen tardes voceando las ofertas, las tradiciones aparecen con anticipación, pues cuando es día de muertos ya hay cosas de navidad y cuando es navidad ya hay cosas de reyes. En el Centro histórico, lo mismo te encuentras un museo que un restaurante con fachada antigua, si te detienes un poquito puedes admirar la arquitectura de sus edificios y con suerte ella te hablará de sus batallas a través del tiempo; los niños pasan mucho tiempo inmersos en este espacio, no salen, a menos que sea a otro estado cuando visitan a sus familiares; si se dieran el tiempo y salieran un poco del Centro Histórico, encontrarían varios museos, entre ellos, UNIVERSUM, Museo de Geología, Museo de las Ciencias y Palacio de Medicina; mis alumnos tendrían la oportunidad de explorarlos; sin embargo, el estímulo para visitarlos es escaso, ni en familia ni yo los invitaba a estos recintos; tampoco los incluía en la planeación, por las distancias que son largas. Como docentes nos corresponde incluir actividades para que los alumnos visiten museos, conozcan espacios que les permitan acceder al conocimiento, disfruten de la ciencia y esto, les permita realizar divulgación científica con sus pares o personas con las que interactúan.

En el mundo, la tecnología y la ciencia avanzan día a día y podemos ver cómo se va modificando la sociedad, a través de los productos que llegan para facilitarnos la vida, para atacar enfermedades, para el cuidado de nuestra salud y para entender nuestro cuerpo; diario, estamos en contacto con la ciencia, sin embargo, en la escuela pocas veces nos detenemos a estudiarla por falta de conocimiento, interés,

porque lo pensamos pérdida de tiempo, porque no encaja con los aprendizajes esperados, la dirección no quiere abrir un espacio o decidimos por los alumnos, creyendo que los textos de divulgación científica no tienen un lugar en el salón de clases; por el contrario, estos temas deberían tener la misma importancia que tienen las matemáticas o la lengua materna en un horario escolar; estos textos podrían ser la puerta de entrada al conocimiento de los cambios que experimentamos al pasar de los años, dar una explicación y ser conscientes de lo que nos acontece día a día; además, el disfrute de estas lecturas, mejoran las relaciones personales y su acervo cultural.

Por lo tanto, el acercamiento a los textos de divulgación científica y el disfrute de su lectura, son una prioridad en la escuela donde laboro; ya que la premura con la que vivimos en una ciudad llena de movilidad y la falta de tiempo, mencionada por los padres de familia para compartir lecturas con sus hijos en los primeros años de vida, requiere de la implementación de actividades que favorezcan el fomento a ella, resaltando que los niños siempre tienen gran curiosidad al preguntar y conocer todo lo que pasa a su alrededor; entonces, me he propuesto que conozcan libros en que se divulga la ciencia como *Piensa, piensa, piensa* de Pamela Hill Nettleton o *El universo* de Anna Alter y Pascual Weil siendo una oportunidad para explorar la biblioteca de aula, donde están los títulos mencionados; leerlos y comentarlos incrementará su curiosidad, además, espero los disfruten y compartan.

La escuela debe ser uno de los principales facilitadores para que los niños tengan contacto con diversos textos científicos, los escuchen, se apropien de conceptos y comenten con sus pares las opiniones y reflexiones que surjan de las mismas, relacionen información con su vida diaria y puedan participar en un diálogo reflexivo en diversos ámbitos y no un espacio donde la divulgación científica pierda

valor, no se conozca o se crea poco importante, así mismo es necesario que conozcan revistas como *Muy Interesante* que incluyen lecturas atractivas para los niños provocando la curiosidad y aprendizaje de temas científicos accesibles y de fácil manejo.

Un excelente medio para que los alumnos se introduzcan a la ciencia, son los carteles *UNAMirada a la ciencia*; pues al contacto con estos textos los niños pueden disfrutar de su lectura, incluso cuando es realizada por parte de un adulto, al leerla en voz alta, cuando los chicos no saben leer.

En la escuela es importante que pongamos al alcance de los niños la lectura de textos, en este caso, de divulgación científica, porque les permite acceder a información y disfrutar su aprendizaje, por lo tanto, es el espacio idóneo para realizar tertulias que permitan lecturas en voz alta, comentar con sus compañeros y expresar lo aprendido; entonces, teniendo los insumos necesarios, es factible llevar a cabo este proyecto de intervención de corte cualitativo que incluya la observación y registro de actividades a través del diario de campo, en el cual recopilamos las experiencias vividas con los niños para dar a conocer los resultados.

Cabe resaltar que el interés por este tema e implementación del proyecto surge en primer lugar, por lo sucedido cuando yo era pequeña, pues no conocí un libro de divulgación científica, ni por parte de la escuela, ni en mi entorno más cercano; la escuela no le dio la importancia que merece y si estaban en los planes y programas las docentes no las incluían en la planeación. En segundo lugar, ahora como profesora, por la observación de campo que he realizado con los alumnos de primaria; me doy cuenta de la falta de conocimiento que tienen de ellos y la poca experiencia lectora con este tipo de textos.

Ahora bien, la mayoría de los temas vistos en clase, se llevan a través de una exposición docente, de esquemas o libros, dejando de lado la interacción con niños para compartir información, experiencias, sentimientos y contraste de conocimientos; por lo que en este proyecto implementaré las tertulias informativas como un espacio para leer textos de divulgación científica y que los niños tengan la oportunidad de expresarse y compartir conocimientos.

También, en este proyecto pretendo que los alumnos disfruten de la lectura de textos de divulgación científica, pues: “Cuando los libros están a disponibilidad de los alumnos ellos comienzan a buscarlos y su capacidad de lectura se incrementa” (Dilia Escalante y Reina Caldera 2008). De igual manera compartan información con sus pares, surja el interés por conocer museos de ciencia, lean revistas, incluyan libros en su actuar diario, conozcan sitios virtuales y carteles destinados al tema.

2.2 Planteamiento del Problema.

Con la información recabada a través de la observación de campo en la escuela y de mi práctica docente respecto al tema de interés, me planteo las siguientes preguntas para orientar el proyecto de intervención que realizaré.

¿Cómo puedo fomentar el disfrute de la lectura en los alumnos de primaria baja, a través de los textos de divulgación científica?

¿Qué actividades diseñar y aplicar para motivar el placer por la lectura en los alumnos de primaria baja a través de los textos de divulgación científica?

¿Qué tipo de intervención puedo realizar para que los alumnos experimenten el placer por la lectura a través de los textos de divulgación científica?

Las preguntas anteriores son el punto de partida para construir los propósitos a alcanzar en este proyecto y que describo a continuación.

2.3 Propósito General:

- Favorecer la lectura por placer en alumnos de primaria baja mediante la implementación de tertulias que incluyan actividades como la lectura en voz alta, compartir experiencias y libre interacción con libros, usando como apoyo los textos de divulgación científica.

2.4 Propósitos Particulares:

- Disfrutar la lectura de textos de divulgación científica.
- Descubrir temas derivados de los textos de divulgación científica.
- Participar en tertulias con opiniones, emociones y conocimientos acerca de los textos de divulgación científica.
- Participar en situaciones de divulgación con creaciones propias.

2.5 Metodología.

Este proyecto está realizado bajo la metodología biográfico narrativo, sustentado con Bolívar y Suárez, la cual pretende la recolección de datos para reconocer un origen, realizar una confrontación, propiciar la reflexión y culminar con la implementación de una propuesta didáctica. Todo esto no es reciente, pero si poco utilizado en las investigaciones de campo y en las acciones realizadas en el ámbito de la docencia. Por lo que quiero citar que “Dentro de la metodología narrativa en didáctica, uno de los primeros casos de utilización que conozcamos se debe a Lourdes Montero (1985) que desde 1982 sistematizó los diarios de práctica de los alumnos de magisterio como una metodología cualitativa” (Bolívar y otros, 1998)

Ahora bien, como menciona Bolívar “La investigación de narrativas de vida comprende la autobiografía, biografía, historia oral, historias de vida, diarios y cualquier otra forma de reflexión oral o escrita que utiliza la experiencia personal”. (Bolívar y otros, 1998) Entonces, en este proyecto, en primer lugar, utilicé la narrativa descriptiva en el capítulo 1 iniciando con una perspectiva propia relatando hechos de mi vida que

me permitieron conocer cómo fueron mis inicios lectores enfocándome en el contexto donde vivía y cursé los primeros años de escuela, los medios que estaban a mi alcance y también las personas que influyeron en mi vida para construir mi historia lectora. Este espacio fue un encuentro con la lectora que se ha construido hasta ahora, permitiéndome dar cuenta de cómo se habían llevado los hechos en aquel momento describiendo algunos lugares, emociones y situaciones de vida que me dirigieron al encuentro con los libros y a reflexionar mi acción docente.

Utilicé las entrevistas iniciales en mi grupo y con los padres de familia como uno de los elementos de la narrativa descriptiva enfatizada por Suárez para esta metodología. Las entrevistas me permitieron conocer las acciones implementadas por los padres de familia para el acercamiento a la lectura en casa, el fomento de la misma y cómo es la interacción actual con ella, lo que complementó los datos que tenía y que me llevó a realizar un análisis de la información y planear situaciones didácticas que favorecieran la erradicación del problema planteado.

En el mismo tenor, el método biográfico narrativo proporciona un papel de revalorización al profesor que se dedica a la investigación, rescatando sus experiencias, vivencias, inquietudes, historias lectoras, convivencia con sus compañeros de vida y alumnos, al mismo tiempo que se le da la importancia a la narración de estos hechos, concentra datos importantes para el inicio de un proyecto nuevo. Desde años pasados la narración personal ha formado un papel importante en la identificación de diversos docentes, donde muchos se reconocen con las experiencias que se leen de otros docentes; por lo anterior, en este proyecto me he dedicado y me dedico a narrar y compartir todo acerca de mi acción docente, que ojalá sirva como estímulo, a otros docentes para implementar el proyecto con sus alumnos.

En el transcurso de este proyecto, el método narrativo descriptivo formó parte de varios capítulos; por ejemplo, en el diseño de la propuesta didáctica, donde con mi experiencia, búsqueda de información y conocimientos nuevos, me dispuse a narrar las sesiones que diseñé para aplicar con los alumnos, teniendo en cuenta diferentes escenarios para la implementación; también en la realización, la recolección de datos que resultaron de las situaciones didácticas, el análisis reflexivo y los inconvenientes que se tuvieron; con toda esta información, tener una oportunidad de futuras narraciones para otros proyectos.

Así mismo, los relatos de los niños también se hicieron presentes cuando me narraban y describían experiencias previas, los conocimientos que iban integrando en ese momento, las sugerencias que hacían para mejorar algo que estaban haciendo, el intercambio de ideas y al final la descripción de lo que a ellos les gustó más, de lo que disfrutaron y de las experiencias que les dejó el convivir con los textos informativos.

En otro momento donde se hizo presente la narrativa descriptiva fue durante la recolección de datos al relatar los diarios de campo; en ellos rescaté las narraciones descriptivas de los espacios, las acciones y lo que hacían los alumnos tanto en secuencias físicas como habladas, dicho espacio fue un cúmulo de experiencias extraordinarias que a manera personal me dejaron una reflexión sobre la importancia de llevar a cabo nuevos proyectos, de tomar en cuenta los intereses de los niños y los fines del plan y programas, sobre la necesidad de interactuar con otro tipo de textos y la valoración de los resultados que se obtuvieron.

Quisiera resaltar que obtener información, a través de la narrativa de los estudiantes y la propia, me permitió conocer, recordar o darle la debida importancia a cosas que yo pensaba que eran mecánicas; que se habían dado por el simple hecho de existir, pero que no eran relevantes para lo que hoy forma parte de mi vida lectora y que, de igual manera, será parte de la vida lectora de mis alumnos.

Así es que en este proyecto pretendo documentar todas las narrativas que se dieron a lo largo del proyecto de intervención, concentrando, no sólo los espacios físicos o las actividades que se hicieron; también las narraciones, emociones y sentimientos que los niños expresaron; además, que me motiva a seguir reflexionando y buscar otros espacios de mi formación tanto lectora como académica; áreas de oportunidad para la investigación de otros temas, construcción de nuevas propuestas y fomento para la vida lectora de los alumnos que en este momento tenga.

Finalmente, la investigación biográfico narrativa se orienta a documentar un acontecimiento social, por lo que el aspecto cualitativo estará presente en la propuesta y la recolección de datos como resultados, ya que me enfocaré en los aspectos de mejora en la interacción con los textos científicos, el gusto, el interés y la participación de los alumnos.

Para el proyecto elaboro el siguiente cronograma de actividades que contiene las acciones que realizaré en la construcción de este proyecto.

2.6 Cronograma de Actividades.

TEMPORALIDAD	2022				2023												2024							
Maestría	Especialización en competencias profesionales para la Práctica en Educación Básica												Especialización Enseñanza de la Lengua y Recreación Literaria											
Trimestres	Módulo 1 Análisis de la práctica profesional.				Módulo 2 Evaluación de la práctica profesional.				Módulo 3 Transformación de la práctica profesional.				Módulo 1 Bases teóricas y didácticas de las perspectivas actuales de la lengua.				Módulo 2 El maestro como lector y su relación con la expresión oral.				Módulo 3 El maestro escritor.			
Meses																								
Radiografía lectora. Marco metodológico.																								
Estado del arte. Marco Teórico.																								
Proyecto de intervención.																								
Aplicación o desarrollo de la intervención.																								
Resultados y análisis de interpretación.																								
Marco contextual.																								

CAPÍTULO 3. Estado del Arte: Linternas que Guían la Búsqueda

Cuando se camina por un sendero nuevo o se tiene poco conocimiento de lo que existe, es necesario tener una linterna que dé luz al camino, que distinga los elementos que hay o vaya alumbrando pequeñas fracciones del total para tener certeza al caminar; por lo tanto, con el planteamiento del problema es importante iniciar el estudio del tema con escritos relacionados con él, que contribuyan al proyecto de investigación, presentando alternativas, propuestas de intervención, teóricos y palabras claves que permitan tener un panorama de lo que se ha trabajado respecto a lo que estoy investigando. Así presento el apartado de: Linternas que guían la búsqueda. Este pretende revisar tres investigaciones de licenciatura, dos de maestría, una de especialización, cuatro artículos de ciencia y un artículo de tertulias, todos indexados.

Para empezar Guevara Patiño (2016) plantea el Estado del Arte como una mirada crítica respecto a las propuestas que se trabajaron en los escritos, promoviendo la participación, la autocrítica y la existencia de comunidades educativas. Es decir, que a partir de esta reflexión se construya el proceso metodológico que se llevará a cabo.

3.1 Linternas de Licenciatura.

La primera linterna que vamos a revisar es de Vanessa Vilchis Camacho (2019) se titula *La lectura de textos de divulgación científica como detonante de la curiosidad en infantes*. Esta se llevó a cabo en tres sesiones: primer día: 20 niños de la comunidad e Infantes entre 4 y 14 años de edad, segundo día en la escuela con 37 alumnos de 5° grado y tercer día en la escuela con 29 alumnos de tres grupos diferentes de 3er

grado y con apoyo virtual de la plataforma Moodle, teniendo una evaluación de carácter cuantitativo, ya que se recolectaron muestras.

En el proyecto, Vilchis tiene por objetivo general: Describir cuáles son los textos de divulgación científica que pueden ser usados como detonantes de la curiosidad en infantes dentro de un taller de divulgación científica y por objetivos particulares: 1. Cotejar el grado de interés, tipo de interrogantes, la complejidad de la lectura científica en los infantes; 2. Analizar cuál es el proceso de desarrollo con este tipo de lecturas entre los infantes durante la implementación de un taller y 3. Comparar el grado de curiosidad durante el desarrollo de los talleres entre educación formal e informal.

Su propuesta fue un taller de divulgación de textos científicos, con ejemplares de la revista del Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología COMECYT, dos días seguidos con 5 horas cada uno, iniciando con bienvenida a través de una actividad de papa caliente, elección de textos, diálogo de la importancia de selección y registro, análisis personal y colectivo por equipo, sesión de preguntas y respuestas; teniendo como productos, actividades de revista, dibujos, murales y experimentos, concluyendo con la aplicación de un cuestionario para recopilar información y aprendizajes adquiridos.

En la Tesis, Vilchis cita a autores en apoyo a su trabajo iniciando con Alfie Lionel David donde expone los estudios que ha realizado de la lectura y escritura que favorecen los aprendizajes de los estudiantes; en otro momento a Antonia Candela quien ha sido autora de textos de ciencias naturales en la Secretaría de Educación Pública como parte de diversos programas de enseñanza, también a Susana Biro, que

manifiesta la importancia del conocimiento de los textos de divulgación científica para toda la población.

Ya que la tecnología en el mundo avanza de manera rápida y debemos estar preparados para responder a las demandas que implica interactuar en él, el autor incluye un análisis del Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología COMECYT como principal institución del estado de México dedicada al fomento de la ciencia.

Al mostrar los resultados de su investigación, puntualizó la importancia de acercar este tipo de textos desde la infancia para potenciar sus capacidades y estar preparados en el mundo que día a día está más inmerso en la tecnología. Para la evaluación, Vilchis tomó en cuenta la elaboración de escritos de textos científicos, comunicación oral y autoevaluación de los alumnos; también ellos tuvieron la oportunidad de evaluar todo el proceso a través de un cuestionario donde se recopilaban los datos.

La segunda linterna es de Poma Mallqui con su Tesis que para obtener el título de Licenciada en Educación propone: *La aplicación del programa mis pequeños investigadores para desarrollar el pensamiento científico en los niños de 5 años de la I.E.I “Jardín de niños Yanacocha Baja” Huariaca, 2017*. La autora tuvo por objetivo Conocer el grado de influencia de la aplicación del “Programa mis pequeños investigadores” Poma encontró que la curiosidad y el asombro son características del pensamiento crítico; a través de sus prácticas profesionales descubrió que los niños desconocen la forma de abordar ciencia ya que no desarrollan el pensamiento científico; se acompaña de las teorías de Piaget, Driver, Guesne, Tiberhien, Benlloch, Dunbar y Klahr. En su proyecto concentra las palabras claves: aplicación, científico,

experimental, investigación, pensamiento y programa. Trabajó con niños de 5 años y dos grupos de 18 integrantes cada uno.

Su propuesta tiene 10 sesiones de dos horas cada una, se incluyen la lectura en voz alta, para continuar abren diálogo por medio de un cuestionario y al finalizar la docente recopila la información que compartieron los participantes; la autora menciona que su investigación es cuasi experimental por el interés en el grado de influencia existentes en las variables y como resultado obtuvo que el programa sí influye significativamente en el desarrollo del pensamiento científico de los niños.

La tercera linterna de este apartado es una Tesis de licenciatura en el estado de Hidalgo, en la zona de Ixmiquilpan, comunidad de Cuesta Colorada y aunque es de 2010 me parece importante rescatar las aportaciones del autor en esta zona poco relacionada con la tecnología y por su puesto con los textos científicos.

El autor inicia su trabajo explicando qué lee y qué escribe la gente de su comunidad, cuál es la principal fuente de ingreso, cómo se organizan y la diversidad cultural a la que se enfrentan entre otras cosas; lo que me parece importante para comprender el origen de su objeto de estudio, ya que en esa población las actividades desarrolladas en el aula serán retomadas desde las costumbres de los pobladores y los textos contenidos en los libros son encaminados al rescate de la cultura y la conservación del medio ambiente, por lo que resalta la importancia de incluir los textos científicos. La propuesta la aplica en una escuela multigrado, enfocando al grupo de 5°. En su proyecto resalta como objetivo el diseño de estrategias didácticas para desarrollar la comprensión de textos científicos; también, analizar la práctica docente para identificar problemas de enseñanza y dar una solución.

Acompaña su proyecto con las teorías de Vygotsky, David Ausubel y Bruner. Revisa cómo es una escuela tradicional y una escuela nueva dispuesta al conocimiento; la implementación de su propuesta consta de 10 sesiones que denomina proyectos del 1 al 10: acercamiento a los textos científicos, búsqueda de los textos en el aula, aprendiendo algo nuevo de los textos, cambiemos palabras, y ahora cómo ordeno mis ideas, el rompecabezas de un texto, fotografías que hablan, construyendo nuestro texto científico y la última sesión “Y ode te ma ra hemi” que significa “Oye lo que dice el texto”, en lengua Hñahñu. Cada sesión tiene tres momentos, el primero ¿Qué sabes del tema? El segundo En busca de pistas y el tercero ¿Y tú qué aprendiste? Como conclusiones el autor menciona características principales de todo lo que llevó a cabo y reflexiona sobre la búsqueda de soluciones que se traducen en el diseño de estrategias didácticas que generen procesos de cambio en la manera de enseñar. Respecto de los alumnos observó que sí realizaron las actividades, mostraron interés, lograron interesarse por los textos científicos y tener comprensión de ellos.

3.2 Linternas de Maestría.

El siguiente apartado está conformado por tesis de maestría, las cuales dan seguimiento a la revisión de actividades que muestran un referente desde otro nivel educativo; en primer lugar, la linterna de Valverde Gutiérrez Paula *Análisis de una propuesta de innovación. Tertulias literarias en un centro de Educación Primaria* 2020. Tiene como objetivos: Saber cómo surgió la actividad, descubrir si se ha fomentado la lectura por placer en los alumnos, saber si el profesorado ha observado algún cambio en el hábito lector de los alumnos, conocer el desarrollo de la actividad en el centro,

saber si se ha producido un aprendizaje en los valores y descubrir si los alumnos, han mejorado su relación con los miembros del colegio. Presenta como palabras claves: Innovación educativa, tertulias literarias, animación a la lectura y lectura dialógica. Menciona que la participación en estas prácticas anima a leer y favorece que el lector realice su propia interpretación del texto y sea capaz de reflexionar críticamente sobre él. La población con la que se llevó a cabo la propuesta fue a nivel primaria. Se crearon dos instrumentos, cuestionarios y entrevistas. Los resultados mostraron la importancia que el personal de la escuela y los alumnos consideran que tiene la lectura, las tertulias y de las actividades que implementaron; así también como el hábito lector, la competencia lectora y si la lectura por placer ha aumentado. Existe una aportación, sobre si a los alumnos les gusta leer más a partir de que realizan las tertulias, indicando que la actividad si ha favorecido la lectura por placer entre ellos; sin embargo, hay cierta desigualdad, ya que los profesores opinan que no ha favorecido; sobre la selección de los libros para favorecer el gusto y si los pequeños lectores tienen ya una mínima competencia lectora.

Por otra parte, se plantean algunas propuestas para mejorar las tertulias como: ampliar los títulos de los libros, que estén centrados en la edad de los niños, revisión previa de los libros, hacer una prueba antes para asegurarse de que al menos los leen. Se analizan varios puntos para evaluar las actividades y poderlas mejorar; por último, se encuentran con las respuestas libres del alumnado, relacionadas con su opinión sobre la actividad, especificando aquellos aspectos que les gustan y los que no, pudiendo afirmar que la selección de los libros es algo fundamental para lograr el interés de los lectores. El autor coincide con (Aguilar, Alonso, Padros y Pulido, 2010)

que dice que los resultados de su investigación muestran que las prácticas de lectura aumentan la motivación de sus participantes.

La segunda linterna *Experimentos científicos en educación infantil* que presenta Mario Astorga Carbajo. Tiene por palabras claves: experimentos científicos, ciencia, entorno, educación infantil, intereses, reflexión, experimentación, exploración, juego, luz, sol y conocimiento; la realización de este proyecto pretende llevar a cabo una serie de actividades y aprendizajes relacionados con los experimentos científicos. En particular se centra en la luz y en su propia óptica como elemento principal proponiendo una serie de objetivos a conseguir a través de la realización y práctica de determinados experimentos. Así bien, presenta por objetivos generales: desarrollar el pensamiento científico de los alumnos, participar activamente en las actividades propuestas y entender la importancia que tiene la luz en nuestras vidas. Por otro lado, los objetivos específicos: conocer las diferentes fuentes lumínicas, reflexionar acerca de los beneficios de la luz, diferenciar entre luz natural y luz artificial, manipular diferentes objetos y materiales lumínicos y diferenciar entre luces y sombras.

Utiliza una metodología constructivista de aprendizaje, parte de las ideas previas del alumnado conociendo los diferentes puntos de vista y observando las dudas e inquietudes; la propuesta de innovación la llevó a cabo en grupo, algunas veces completo y otras reducido a la mitad. Su propuesta consta de 6 sesiones, en las cuales los lleva por un camino de conocimiento de la luz, se detiene en Newton y concluye con un experimento de reflexión de la luz. La población en la que se enfocó fue la inicial.

Astorga menciona en sus conclusiones que fue testigo de la evolución y el aprendizaje del alumnado, puesto que estaba en una temática olvidada en el desarrollo

de la educación infantil y promovió infinidad de oportunidades para comprender el entorno; los demás docentes corroboraron la evolución del alumnado comenzando con sus ideas previas, mencionando que la realización de experimentos científicos son una vía atractiva, visual y entretenida de explicar los procesos naturales que se dan en nuestro día a día. Los alumnos comprendieron la utilidad de la luz, clasificaron los tipos que existen, tuvieron consciencia de su importancia y conocieron cómo se desplaza en forma de sombras.

3.3 Linterna de Especialización.

La siguiente linterna *Viaje al centro de la ciencia: taller mixto de ciencia y literatura* de Melina Jurado Azuara 2020. El autor tiene como palabras claves: lectura, ciencia, divulgación científica y alfabetización científica. Los objetivos promueven la lectura por placer de textos científicos.

Su propuesta está basada en la lectura de literatura sobre ciencia y divulgación científica para adultos profesionistas en diversas disciplinas. La realiza de noviembre de 2019 a febrero de 2020 y consta de 10 sesiones presenciales y otras más a distancia por redes sociales.

Realizó una evaluación por medio de un cuestionario de inicio y otro de cierre

3.4 Linternas de Artículos de Ciencia.

Desde otro enfoque tenemos linternas que alumbran artículos que dan cuenta de investigaciones realizadas en tertulias y divulgación científica.

El primero: *La formación científica en los primeros años de escolaridad*. De Graciela Ortiz Rivera, y Martha Lucia Cervantes Coronado. mencionan las palabras

claves: ciencia, curiosidad y habilidades científicas. En el cuerpo del texto, diversos autores como Segura, Ruiz, Martínez y Parga, Maxwell y Tonucci, por mencionar algunos, presentan sus aportaciones con relación a la ciencia, el enfoque que tienen en la primera escolaridad, su importancia, la postura como actividad humana, el lugar que ocupa por algunos docentes y la importancia de implementarla en los primeros años de vida, por lo que afirman que sí es posible que los menores desarrollen un pensamiento científico.

Por su parte Shepherd (2006) propone argumentos que justifican la existencia de este pensamiento, el primero de ellos es su capacidad de preguntar, precisamente la pregunta es el motor del pensamiento científico, acompañada del asombro y la curiosidad; otro argumento es que la mente del niño como la del adulto creativo está dispuesta a adentrarse en lo desconocido. Les encanta resolver acertijos, buscar e indagar, se asombran con lo que llama su atención, intentan explicarlo y encontrarle sentido; el último argumento, es la idea de que la percepción de los niños pequeños es deficiente, pues a menudo la que tiene sobre un fenómeno es distinta de la que tiene la educadora.

Glauert (1998) plantea algunas sugerencias cuando se trabaja ciencia en el aula: Mostrar interés y entusiasmo, estar preparado para intercambiar ideas y aprender sobre nuevas áreas de la ciencia, demostrar interés por el medio ambiente y, sobre todo, valorar y escuchar cuidadosamente las ideas de los niños y por último hacer preguntas, estar preparado para someter a prueba sus ideas y cometer errores.

Finalmente, Golombek (2008) menciona que “la única forma de hacer ciencia es haciendo ciencia”. Cualquier aula debe transformarse en un ámbito activo de generación de conocimiento, alejado de la mera repetición de fórmulas y basado en la

experimentación e indagación constante. El artículo menciona que, a pesar de las propuestas hechas en Colombia, no se ha logrado dar a la ciencia el valor e importancia requerida por la UNESCO, faltando rigor y compromiso por parte de las instituciones educativas.

El siguiente artículo es de Herrera María y Galíndez Zuleima titulado “Niños investigadores” de 2003. En el relatan la experiencia de una maestra de segundo grado de Educación Básica de la Unidad Educativa “La mata” Municipio de Cabudare, Estado Lara, Venezuela. Se tuvo la participación de algunos miembros de la escuela al ejecutar el tercer proyecto pedagógico, periodo en que la escuela fue visitada por el Bus de la Ruta de la Ciencia que incentiva a los estudiantes a la investigación.

Dicha propuesta tuvo como propósito motivar a los niños a construir proyectos de ciencia a partir de sus intereses y validarlos entre ellos. Cada uno elige su tema e inicia un proceso de indagación, búsqueda, experimentación y validación de la propuesta. Los niños incursionan de esta manera en el proceso de investigación que les permite ser protagonistas de su aprendizaje y reconocer que el conocimiento es una construcción colectiva.

La maestra habló del proyecto a los niños y a sus representantes, entre todos buscaron la manera de que los tomaran en cuenta. Por ello decidieron elaborar el proyecto: *Niños investigadores, a través de experimentos sencillos y novedosos*. Para esto la maestra pretendía: a) propiciar actividades investigativas a fin de inducir a los estudiantes a razonar y a comparar aspectos de su vida natural y, b) experimentar situaciones de aprendizaje innovadoras donde se evidenciara la importancia de salir del salón de clases para construir aprendizajes significativos. Las actividades realizadas llevaron a maravillosos experimentos que los niños mostraron con recursos

elaborados por ellos mismos, de manera sencilla con explicaciones claras, fluidez verbal y seguridad.

La experiencia se realizó en cuatro fases y duró cuatro semanas. En la primera fase se realizó el diagnóstico a través de la técnica de lluvia de ideas y los datos se registraron en papelógrafos, colocándolos en las paredes del aula. Allí se detectó que los niños querían saber sobre la ruta de la ciencia. En la segunda fase se reunieron los representantes con la docente para buscar la manera de aplicar lo aprendido en el Bus de la ruta de la ciencia. Se propuso trabajar con pequeños experimentos de ciencia que resultaron atractivos para los niños quienes tendrían que investigar y realizar experimentos que luego serían demostrados. En la tercera fase se realizaron las demostraciones y explicaciones en cuatro jornadas de trabajo con la asistencia de los demás representantes y los niños hicieron las demostraciones con recursos traídos de su casa. En la cuarta fase se reconoció el trabajo realizando una visita al museo de la ciencia de los Padres Jeverianos en la ciudad de Barquisimeto. Igualmente, hicieron una convivencia con los representantes de los alumnos. Por último, la evaluación, se registró atendiendo los criterios exigidos para este nivel en relación con 2 categorías: el logro o no de las competencias, asimismo el desarrollo de habilidades en la realización de las investigaciones sencillas.

Demostró que, con la libertad de planear, el compañerismo, la unión y sobre todo gracias al apoyo de los representantes, dentro del aula tuvieron resultados óptimos en el progreso de enseñanza-aprendizaje. Después de la implementación, los niños se percibieron seguros, felices y se detectó en ellos el espíritu de indagar hasta llegar por sí mismos a elaborar sus conclusiones, haciéndose partícipes directos de su aprendizaje, obteniendo efectos positivos de la experiencia: los niños se apropiaron de

su aprendizaje, se desarrollan y enriquecen habilidades que facilitan el desempeño escolar, se fomenta el trabajo en equipo y se aprende a través de la observación directa. Entre las dificultades que se encontraron fue la timidez y la inseguridad de algunos niños, lo cual se enfrentó sugiriendo que hicieran equipos con amigos o compañeros de más confianza.

Otro artículo de interés para mi investigación es el de los autores Villarreal Romero, Olaya Escobar, Leal Peña y Palacios Chavarro quienes presentan “Pequeños grandes imaginarios: Cómo acercarlos al mundo de la ciencia” (2019). Ellos proponen una herramienta educativa para la divulgación científica basada en imágenes con el objeto de acercar al niño, mediante el reconocimiento de personajes relevantes y sus contribuciones. El artículo menciona que cada vez son mayores los retos que debe enfrentar la sociedad respecto al fortalecimiento de las capacidades científicas y que frente a esto, se debe propiciar en los niños el desarrollo de capacidades que les permitan reconocer e involucrarse en los avances del mundo globalizado. Es así como la divulgación de la ciencia se convierte en un aspecto determinante para cumplir con los retos de la sociedad que se transforma continuamente y propone una herramienta educativa para poderla realizar.

Se desarrolló en cinco fases, la primera corresponde a la revisión y selección de documentos relacionados con la divulgación científica para niños; la segunda se enfoca en la identificación y selección de personajes científicos mediante la construcción de categorías y criterios; la tercera corresponde al diseño de tarjetas biográficas acerca de personajes destacados en el ámbito científico; la cuarta que corresponde al análisis de resultados y por último, la quinta presenta conclusiones y recomendaciones.

Mencionan que a escala mundial se han venido desarrollando iniciativas con el fin de incentivar el interés por la ciencia y en los Estados Unidos se ha propiciado que los profesores integren prácticas científicas y de ingeniería en la enseñanza de las ciencias; en Alemania el concepto Bild se ha aplicado para mencionar las acciones reflexivas, la autoformación, la formación como ciudadano y la responsabilidad del sujeto desde una propuesta de aprendizaje transformativo en torno al conocimiento científico.

Finalmente, en el artículo los autores afirman que debe haber un ambiente que promueva la alfabetización científica y facilite la investigación, también destacan las fortalezas de sus estudiantes e identifican las necesidades que los llevan a la aplicación de conceptos en su vida cotidiana.

Ahora, registro el artículo de la Universidad Pedagógica y Tecnológica (UPTC) de Colombia presentado por Zaida Zarely y Ojeda Pérez en el encuentro Internacional de Investigación Universitaria. (Enllu) llevando por título *Un escenario multidisciplinar de divulgación científica para semilleros y jóvenes investigadores* de Boyaca, Colombia.

Aquí se presentan los mejores trabajos de estudiantes asumiendo el rol de semilleros para desarrollar trabajos científicos de calidad. Ojeda presenta una reseña para contextualizar al lector acerca del Encuentro y lo remarca como el evento más importante de socialización en Bayacá. En 2017 fue el primer encuentro, siendo un espacio para la búsqueda de la divulgación científica de los investigadores con talento joven; al emprender y tener éxito en el primer año, se continuo en 2018. Se contó con la colaboración de distintas universidades para el apoyo y la organización, se logró incrementar el número de solicitudes de nuevos talentos jóvenes para participar. Cada

año, se fortalecieron las capacidades de todos los investigadores, además de brindar un espacio para la socialización e intercambio de resultados de investigación, resultando ser un evento incluyente en diversas áreas. En 2020 se abrió la sala de exposición de la mesa de artes, con actividades en el Museo Universitario de Artes Digitales.

En los próximos años funcionó como un espacio para la implementación de proyectos en beneficio de las comunidades y convocatoria para obras artísticas y proyectos de intervención o educación artística para las comunidades. Los autores describen cómo con la utilización de materiales de fácil acceso se pueden producir robots dedicados a la enseñanza y aprendizaje de conceptos de programación y electrónica, lo cual favorece la creatividad y el desarrollo del lenguaje desde edad temprana, siendo una cuestión que nos interesa en los infantes, cabe mencionar que estas acciones los conducen a un conocimiento idóneo como introducción al mundo científico, además que estimula su curiosidad al formularse preguntas, investigar de su mundo inmediato y crear posibles hipótesis que les permitirán iniciar su investigación a corta edad.

En el aula los alumnos se encuentran dispuestos al aprendizaje, son curiosos, exploran, mantienen sus cinco sentidos abiertos para experimentar nuevas sensaciones; sin embargo, es la docente quien decide cuáles serán sus primeros acercamientos a la literatura y qué andamiajes facilitarán el apoyo a estos niños, ya que en la mayoría de los casos están dejando a un lado los textos de divulgación científica, que hoy, son de primera necesidad por la inmersión del mundo digital en que vivimos, lo cual representa un área de oportunidad para poner a su alcance

lecturas enfocadas en la ciencia, promoviendo así la creación de más científicos que aporten sus investigaciones a México y el mundo entero.

El artículo menciona el trabajo que se realizó en comunidades rurales y de difícil acceso para acercar a los menores a las computadoras y así disminuir la brecha educativa respecto a la comunidad rural y urbana.

Los trabajos presentados en el IV EnIIU y publicados en la revista *Habitus* son la muestra inequívoca de que los resultados de un proceso de investigación cualitativo o cuantitativo, de experimentación o de revisión, realizados con rigor, permiten la publicación de los resultados y de esta manera la visibilidad de los autores, de sus grupos de investigación y de sus instituciones.

3.5 Linterna de artículo de tertulias.

En este apartado, revisaré un artículo que hablen sobre las tertulias.

Tertulias dialógicas literarias: Una puesta en práctica en el aula de 4 años en Educación Inicial. Se detalla una intervención que se realizó con infantes de 4 años en tres sesiones de media hora cada una, durante una semana; refiere los siguientes objetivos, primero, fomentar el gusto y gozo por la lectura en colaboración con la familia; segundo, utilizar la lengua oral para expresar ideas, opiniones y sentimientos; tercero, dar sentido y funcionalidad a la lectura; cuarto, valorar las aportaciones de los demás; quinto, aumentar la autoestima de los alumnos; sexto, respetar el turno de la palabra; séptimo, mostrar actitud de escucha y octavo, empatía e intervenir de manera ordenada en la tertulia.

En la intervención se propone facilitar la lectura un día antes para que la lean los niños con los padres de familia, solicitar que seleccionen una palabra que les haya

llamado la atención y realizar un dibujo de la escena que más les haya gustado. En el aula se trabajan las páginas leídas en casa como recordatorio y se inicia la sesión con un alumno enseñando su dibujo, mencionando qué le ha gustado más y se incentiva a los niños que realizaron algo parecido para inicial el debate entre los que han dibujado lo mismo y los que han decidido dibujar algo más. El recurso con el que se trabajó fue el libro *Caperucita Roja*.

La investigación fue sustentada con las teorías de Ramón Flecha, Freire, el Plan y programas de Educación preescolar y Aprendizajes Clave.

Al término de la intervención, con las actividades realizadas y con los resultados que se obtuvieron resaltaron la mejora en el fomento de diálogo igualitario entre los alumnos, intercambio de interpretaciones, conocimiento compartido, mejora de comprensión lectora, desarrollo de competencia social y ciudadana, se fomentó el respeto a los turnos de palabras y opiniones, fue una actividad innovadora y globalizadora.

CAPÍTULO 4. Marco Contextual

4.1 Plan y Programas de Educación Primaria

La Educación Primaria en México se rige por la normatividad que marca el Programa de estudios 2022, que corresponde a la Nueva Escuela Mexicana (NEM) implementado en el ciclo escolar 2023-2024, en todos los niveles y fases como se muestra en el siguiente cuadro, que abarca desde la escolaridad inicial hasta la secundaria. Ver tabla 1. Niveles, fases y grados de educación básica.

Nivel educativo	Fase	Grados
Inicial	1	No aplica
Preescolar	2	1°, 2° y 3°
Primaria	3	1° y 2°
	4	3° y 4°
	5	5° y 6°
Secundaria	6	1°, 2° y 3°

Tabla 1 Fuente: Elaboración propia, a partir de Planes y Programas de estudio de 2022.

El nuevo plan de estudios está estructurado a partir de los siguientes niveles de desagregación: perfil de egreso, ejes articuladores, campos formativos, fases (grados), contenidos y procesos de desarrollo de aprendizaje, los cuales requieren articularse para lograr una educación contextualizada y de experiencia.

El plan se encuentra organizado por 4 campos formativos con sus respectivos contenidos y los PDA a favorecer:

- Lenguajes
- Saberes y pensamiento científico
- Ética, naturaleza y sociedades
- De lo humano a lo comunitario

El proyecto está situado en la fase 4 con un grupo de 3° de primaria; de esta fase se tomaron contenidos y PDA que más adelante abordaré. Esta fase da continuidad, refuerza y avanza en la profundización de los conocimientos y saberes aprendidos en la fase 3; así mismo, permite afianzar los procesos de comprensión de los fenómenos y sus interacciones con distintos ámbitos de la realidad de todos los estudiantes; se promueve la socialización y la autonomía personal, el trabajo con sus compañeros de clase, escuela, familia y comunidad.

Con lo anterior puedo mencionar que los procesos de desarrollo y aprendizaje se van reconstruyendo a medida que pasan los ciclos escolares ya que los alumnos siempre aprenden, asimilan e integran conocimientos a su actuar personal y comunitario; después, en la etapa adulta, es menos recurrente por la falta de interacción académica, pero continúan con otros saberes de la comunidad.

Para efectos de este proyecto tomaré los campos formativos de Lenguajes y Saberes y pensamiento científico, por centrarse este último en los textos científicos, el conocimiento de los seres vivos, sus características y la comunicación entre pares.

4.2 Campo Formativo: Lenguajes.

Los diversos tipos de lenguajes son utilizados por los integrantes de un grupo para cubrir sus necesidades e intereses, con los que se expresan, informan, dialogan, crean nuevos conceptos en su comunidad, reflexionan sobre su aprendizaje y los utilizan para tener autonomía personal y social. Las prácticas de estos lenguajes son graduales dependiendo la fase donde se encuentren. Su finalidad es la adquisición y desarrollo gradual de saberes, conocimientos y habilidades para:

- Utilizar más de una lengua, según sus necesidades.

- Participar en prácticas sociales, ser capaces de conversar en situaciones formales e informales.
- Valorar y respetar la diversidad de lenguas de su comunidad y país.
- Reflexionar sobre la veracidad de la información que llega a sus manos.
- Hacer uso reflexivo de las tecnologías.
- Narrar experiencias y acontecimientos.
- Desarrollar gustos literarios y recrearse con ellos de forma individual y colectivamente.
- Aprender distintos tipos de lenguajes.
- Poseer conocimientos comunicativos.
- Reflexionar sobre los recursos de las lenguas para valorar su riqueza y mejorar la producción, interpretación y pertinencia de los textos orales y escritos.

Ver tabla 2. Presento los contenidos y PDA del campo formativo Lenguajes que tendrán lugar en esta intervención.

CONTENIDOS	PDA
Diálogo para la toma de acuerdos y el intercambio de opiniones.	Reconoce y usa pautas para normar los intercambios orales, como respetar el turno para hacer uso de la palabra, prestar atención, adecuar el volumen de voz, emplear fórmulas de cortesía, mantener el interés y plantear preguntas.
Descripción de personas, lugares, hechos y procesos.	Determina cuál considera que es la información más relevante del texto por resumir, en función de sus propósitos y la registra con sus propias palabras.
Comprensión y producción de resúmenes.	Determina cuál considera que es la información más relevante del texto por resumir, en función de sus propósitos, y la registra con sus propias palabras.
Búsqueda y manejo reflexivo de la información.	Localiza la información correspondiente. Formula preguntas para realizar la búsqueda de información.
Indagación, reelaboración y difusión de notas informativas.	Interactúa con medios de comunicación.

Tabla 2. Fuente: Elaboración propia, a partir del Plan y Programas de estudio de 2022

4.3 Campo Formativo: Saberes y Pensamiento Científico.

Este campo pretende la comprensión y explicación de los fenómenos y procesos naturales como el cuerpo humano, los seres vivos, la materia, la energía, la salud y la tecnología, desde la perspectiva de diversos saberes y su relación con lo social, articulando el desarrollo del pensamiento matemático. Los saberes se construyen de conocimientos y prácticas realizadas en su entorno, incluyendo el conocimiento científico que determina la pertenencia a una comunidad.

Las ciencias son construcciones para explicar la realidad natural, que a su vez está condicionada por factores culturales e históricos; por esta razón se plantea la necesidad de que la enseñanza científica forme la capacidad de analizar distintas concepciones del mundo, la comprensión de la realidad y la posibilidad de desarrollar el pensamiento crítico.

Este campo está orientado a adquirir y desarrollar saberes relacionados con los fenómenos naturales, las matemáticas y su vinculación con lo social. Pretendiendo lo siguiente:

- Comprender y explicar procesos y fenómenos naturales en su relación con lo social, a partir de la indagación, interpretación, experimentación, sistematización, identificación de regularidades, modelación de proceso y fenómenos.
- Considerar el lenguaje científico y técnico como forma de expresión oral y escrita.
- Reconocer y utilizar diversos métodos en la construcción de conocimientos.
- Tomar decisiones libres, responsables y conscientes orientadas al bienestar personal, familiar y comunitario.
- Asumir que los conocimientos científicos, tecnológicos y de los pueblos y comunidades son resultado de actividades humanas interdependientes desarrolladas en un contexto específico.

Ver tabla 3. Presento los contenidos y PDA a trabajar de este campo formativo.

CONTENIDOS	PDA
Interacción entre plantas, animales y el entorno natural: nutrición y locomoción.	Escucha las ideas de otros y expresa las propias con respeto. Indaga y describe la locomoción de animales, a partir de reconocer las formas en las que se mueven y desplazan en la búsqueda de alimento, agua o refugio y su relación con las características del lugar donde viven.

Tabla 3. Fuente: Elaboración propia, a partir del Plan y Programas de estudios de 2022

La intervención de este proyecto con los campos formativos, contenidos y PDA, con relación a la lectura de textos científicos, propicia que los niños amplíen su conocimiento acerca de ellos, disfruten su lectura, comenten su sentir y experiencias y logren ser divulgadores científicos con las personas que se relacionan. Respecto al actuar docente, se deben proponer actividades que fomenten el conocimiento e interacción con este tipo de textos, incluir en la planeación situaciones que favorezcan el disfrute e intercambio de opiniones a través de las tertulias informativas.

4.4 Los LTG, Fase 4 y su Relación con los Textos Científicos.

Este subapartado nos permite identificar qué tanto los textos científicos están presentes en los nuevos libros de texto gratuito; conocer si existen textos informativos en los libros, es una tarea que merece tiempo y permite saber si en la educación primaria la lectura de este género es poco incluida a comparación de los otros géneros que se manejan con regularidad en las escuelas.

Los alumnos de 3° de primaria tienen tres libros de proyectos: *Proyectos escolares*, *Proyectos comunitarios* y *Proyectos de aula* y, adicionalmente cuentan con los libros *Nuestros saberes* y *Múltiples lenguajes*.

Empezaré por la revisión del libro *Proyectos escolares*. Este cuenta con dos proyectos destinados a la ciencia; el primero corresponde al campo formativo

Lenguajes y lleva por título “Mi revista de divulgación científica”; el segundo del campo formativo Saberes y pensamiento científico con el proyecto “¿Cómo podemos lograr mantener la temperatura de un objeto?”

El libro de *Proyectos comunitarios* tiene un proyecto del campo formativo de Lenguajes titulado “Mi amigo ajolote”. Por otra parte, en el libro *Proyectos de aula*, hay ausencia de los textos científicos.

Para finalizar quiero remarcar los libros *Nuestros saberes* que, de 246 lecturas, sólo tres están relacionadas con la ciencia: 1. “Esquema de los seres vivos”, 2. “Animales invertebrados” y 3. “Animales vertebrados”.

Por su parte, el libro *Múltiples lenguajes* contiene cuatro lecturas científicas de un total de 80 y un experimento llamado “¿Hacemos papel reciclado en casa?”

Desde este breve rastreo puedo concluir la poca cantidad de textos científicos en los LTG; de igual forma, esto me permite apostar por la implementación de esta propuesta para incrementar la interacción de los alumnos con este tipo de textos.

CAPÍTULO 5. Marco Teórico

Para efectos de la propuesta, el marco teórico lo conformo en tres apartados. En el primero, abordo el concepto de ciencia, tomando como referencia autores que tienen estrecha relación con ella; en el segundo, me acerco al concepto de divulgación científica ya que es una de las principales actividades que se realizarán en la tercera etapa de la propuesta, y por último, en el tercer momento, revisamos el concepto de tertulias informativas que conforman la segunda parte del proyecto.

5.1 Ciencia.

En este primer apartado, revisaré qué es hacer ciencia o bien el concepto de ciencia, tomando como referencia a siete autores fundamentales para explicar lo que ellos señalan al respecto; me refiero a Ortiz Rivera, G y Cervantes Coronado, Tonucci, Glauert, Egg y Krober. Autores indispensables para confrontar este panorama conceptual.

Para empezar, me centraré en Tonucci (1995) quien aclara, que hacer ciencia no es conocer la verdad si no intentar conocerla y sostiene la hipótesis de que los niños desde pequeños van construyendo teorías explicativas de la realidad de un modo similar al que la utilizan los científicos. Por tanto, menciona que se debe propiciar en ellos una actitud de investigación que se funda en los criterios de la relatividad y no sobre criterios dogmáticos. Tonucci propone ayudar a los niños a identificarse como constructores de teorías y que son éstas, las que deben poner en juego para saber si sirven o si es necesario modificarlas para poder dar una explicación a la realidad que lo circunda. Considero señalar lo que el autor resalta, pues justo pretendo involucrar y construir ciencia en y con mis alumnos desde edad temprana poniendo materiales a

su alcance que les permitan explorar, conocer y construir su conocimiento, sentirse investigadores, recopilar información, tener su criterio y poder intervenir al realizar un experimento o trabajo para sugerir cambios que puedan mejorar los resultados.

Por otro lado, Ortiz Rivera, G. y Cervantes Coronado, mencionan que etimológicamente la palabra ciencia proviene del latín Scientia, cuyo significado es conocimiento o saber. Y que, desde esta definición, se designa ciencia a todo el conocimiento adquirido a través del estudio o de la práctica.

Para continuar, Golombek (2008) afirma que la ciencia es una actitud y que gramaticalmente sería más interesante considerarla un verbo y no un sustantivo; un hacer cosas, preguntas y experimentos. Esto es importante porque lo incluyo en la tercera etapa de mi propuesta que consta de cuatro actividades, iniciando con “Experimento: gafas 3D” donde los participantes hicieron un experimento, lo pusieron a prueba, comprobaron su eficacia y en acompañamiento se cuestionaron qué le hacía falta, de qué manera podían mejorarlo y realizaron los ajustes necesarios para verificarlo nuevamente, resultando una mejoría considerable, logrando el objetivo, ver imágenes en 3D a partir de la construcción de gafas en 3D. Así, como señala Tonucci se debe propiciar en los alumnos una actitud de investigación, lo cual lo relaciono al primer intento que tuvieron los alumnos en la visualización de las actividades y les pedí que vieran sus materiales y de qué manera creían que podían mejorar, al dejarlos interactuar con el papel celofán y poner las capas que ellos creyeran pertinentes para el experimento; ello indica que en la actividad los niños hicieron ciencia al explorar, realizar, indagar y crear sus propias teorías de la actividad. (Ver diario campo 9)

En el mismo sentido, Glauert (1998) afirma que la ciencia proporciona oportunidades para desarrollar habilidades asociadas a la investigación científica.

Además, plantea algunas ideas que se deben tener en cuenta en la formación científica de los niños. Primero, el desarrollo de las habilidades de los niños en la ciencia no puede ser dejada por completo al azar; hoy los niños necesitan encontrar sentido a las ideas científicas e identificarse con los procedimientos científicos por sí mismos. Segundo, es importante reconocer que los conceptos y los procesos están totalmente ligados en el aprendizaje de la ciencia. Tercero, los niños aprenden mejor cuando las actividades se desarrollan en un contexto significativo que se relaciona con su vida cotidiana y con sus expectativas. Como pretendió ser mi propuesta, al incluir el experimento gafas 3D, los alumnos conversaron acerca de las películas en 3D si habían visto alguna, cuál les gustaba más, si sabían cómo se hacían y si conocían los lentes 3D, así como realización; por tanto, intercambiaron experiencias de su vida cotidiana, lo que pensaban de las películas en relación con la ciencia y lo que les gustaría averiguar, por ejemplo: la realización de las gafas 3D, como hago referencia en el diario de campo 9.

En la misma línea, Egg, (1947). Menciona a la ciencia como: un conjunto de conocimientos racionales, ciertos o probables, obtenidos metodológicamente, sistematizados y verificables, que hacen referencia a objetos de una misma naturaleza.

Para finalizar Krober (1986). Entiende la ciencia no sólo como un sistema de conceptos, proposiciones, teorías e hipótesis, simultáneamente como una forma específica de la actividad social dirigida a la producción, distribución y aplicación de los conocimientos acerca de las leyes objetivas de la naturaleza y la sociedad; aún más, la ciencia se presenta como una institución social, un sistema de organizaciones científicas, cuya estructura y desarrollo se encuentran estrechamente vinculados con la economía, la política, los fenómenos culturales, las necesidades y las posibilidades

de la sociedad. Después de revisar qué es hacer ciencias y el concepto de la misma con diferentes autores puedo mencionar que el proyecto que realicé incluyó hacer ciencia, principalmente en la tercera etapa, iniciando con el experimento de gafas 3D, las investigaciones que realizaron de su objeto de estudio, la producción de materiales como apoyo para rescatar el escrito de su investigación, las conversaciones y la relación con actividades de su vida cotidiana que representan un significado para ellos.

5.2 Divulgación Científica.

En este apartado revisaré qué es divulgación científica y cuáles son los orígenes de la misma, con los siguientes autores, Tonda, Fierro, Irma Lozada Chávez y Ana María Sánchez Mora, quienes dan aportaciones para definir conceptos fundamentales de divulgación científica.

El primer teórico que brinda luz es Tonda (1999) para quien la divulgación de la ciencia en México nació por un grupo de investigadores que se preocuparon por editar una revista para que los estudiantes de las carreras científicas y del bachillerato entendieran lo que hacían sus colegas de otras áreas y estuvieran al día en los avances en todo el mundo. En el caso de los estudiantes de bachillerato, por primera vez, se podían enterar de los avances de la ciencia fuera de los libros de texto, su historia, filosofía y acerca de lo que hacían los científicos mexicanos. Respecto a ella menciona que definir la ciencia es una tarea por demás compleja, a la que muchos científicos han preferido no poner atención, precisar en qué consiste su divulgación resulta igualmente difícil. Dicha labor es, sobre todo, interdisciplinaria, aunque la realizan especialmente los científicos, los técnicos, los comunicadores y, de manera más reciente, los divulgadores de la ciencia.

De acuerdo con el autor, todos podemos ser divulgadores de la ciencia, a través de lo que ya está escrito, cuando leemos un texto científico, lo platicamos, reflexionamos, cuestionamos, comparamos y complementamos con la información previa que teníamos; si después tomamos un medio de comunicación para llevarla a otros lectores y damos a conocer la información, en ese momento también tomamos el papel de divulgadores de la ciencia. Puedo resaltar que todo lo anterior lo realicé en la última etapa de mi propuesta de innovación, ya que a través de medios, textos y libros que ya existen los alumnos realizaron investigaciones, las complementaron con lo que sabían, organizaron la información y eligieron un medio para darla a conocer con algunos compañeros en la escuela. En este caso fue la feria de las ciencias. (Ver diario campo 12)

A lo anterior debo sumar que, en mi experiencia de aula, cuando los materiales están al alcance de los niños y ellos los pueden explorar, manipular, cuestionar, compartir con sus pares o confrontar con lo que ya saben, como se pretendió en el presente proyecto, es una experiencia enriquecedora, ya que surgen a partir de pequeñas muestras de interés por parte de los alumnos, por lo que procuro poner a su alcance libros que puedan estimular su curiosidad para conocer algo nuevo y compartir con sus pares u otro grupo de personas que quizás no tengan ese conocimiento y puedan asumirse como divulgadores de la ciencia como apuesta Juan Tona, al dar a conocer lo que ellos aprendieron de diversos medios, entre ellos, los libros de la biblioteca de aula.

En la misma sintonía, Fierro menciona que la divulgación de la ciencia tiene que ser creativa, ya que “a mayor diversidad, mayor éxito”; añade, además, que se divulga ciencia para regalar conocimiento, ser felices y compartir el placer de entender.

Es decir, si incluimos el conocimiento de la ciencia en las aulas, se crea un espacio que permite tener un desarrollo integral de los estudiantes, además, que los estimula a compartir lo que van aprendiendo con los compañeros creando mayores redes de divulgación. También menciona que la divulgación de la ciencia debería ser parte de las opciones educativas prioritarias de un país que aspira al desarrollo. Lo que indica que debemos invertir mayores recursos económicos, de espacio y tiempo en las aulas, para que los estudiantes tengan mayor oportunidad de desarrollo en este mundo que cada vez está más relacionado con la tecnología. Fierro menciona que necesitamos contar con una población educada, decidida a innovar y crear, que la divulgación científica fomenta la autoeducación, puesto que es un atractivo para que las personas descubran, por sí mismas, el mundo fascinante de la naturaleza. Lo que me remite a mi práctica docente, para tener los textos a su alcance y puedan explorarlos de manera libre; puedan conocer y recuperar información que para ellos sea importante, tengan autonomía al investigar y puedan compartir lo que leen con sus pares y otras personas que no han tenido la misma oportunidad de acercarse a los libros, en este caso muy particular a los que tienen textos informativos.

Retomando lo que comenta Fierro, que la divulgación de la ciencia debe tener creatividad y que “a mayor diversidad mayor éxito” en el proyecto incluyo varios recursos realizados por los alumnos, donde, a pesar de una indicación establecida ellos pusieron su creatividad para realizar sus materiales para la divulgación de la ciencia, al colorear insectos, cuando hicieron el tríptico, cuando anotaron frases de ciencia en las mariposas o cuando hicieron los lentes en 3D para ver las imágenes y que fueran atractivos para los asistentes; así mismo como comentó Tonda, los

materiales estuvieron a su alcance para acompañamiento de la divulgación científica y la creatividad en sus producciones.

Por otro lado, quiero traer a colación el libro *Historias de lecturas y lectores. Los caminos de los que sí leen*, donde María del Mar Argüelles realiza una entrevista a Fierro, pues menciona que escribió libros de divulgación científica porque quería abrir las puertas de la ciencia a la sociedad, ya que la finalidad de la divulgación científica es, en efecto, hacer popular el conocimiento y que la gente sepa cómo funciona la ciencia. Lo que me lleva a reflexionar sobre la tarea que tenemos todos los docentes de poner a la disposición del alumnado todos los libros de divulgación científica que sea posible, ya sea de la biblioteca de aula o la biblioteca escolar; así como fomentar la asistencia a librerías o ferias de libro, para que los pequeños lectores tengan la oportunidad de conocer otro tipo de textos que no sean los que comúnmente leen en la escuela, si es que leen. Frente a lo anterior debo subrayar, que desde que inicié mi práctica docente, he acercado diversos textos a los alumnos con los que interactúo, libros que he comprado en lugares como ferias del libro, puestos de la esquina, vendedores de casa en casa y otros más los tengo por donaciones; sin embargo, los textos científicos han sido poco incluidos, lo que resalta la importancia de la implementación en esta intervención, así como la inclusión en espacios que favorezcan el conocimiento de los mismos.

Para continuar, Irma Lozada Chávez en su concepto de divulgación científica, menciona que tanto la divulgación como la difusión de la ciencia son un acto de comunicación, donde la comunicación es un proceso en el que intervienen un emisor, un receptor y un mensaje; mientras que la difusión hace referencia a la comunicación entre pares, especialistas que expresan resultados y logros, al contrario de la divulgación,

la divulgación es una comunicación entre no pares. Es decir, la persona que comparte la información solo cumple con darla a conocer, tiene el objetivo que llegue al mayor número de personas, pero no sabe si ellas tienen el mismo contenido de aprendizajes, si la pueden procesar o si ya la conocían, no hay una interacción para facilitar o promover el conocimiento científico.

Para referir el concepto de Lozada, en el tránsito por el aula de clases, he observado que los estudiantes siempre se están comunicando a través de diferentes lenguajes, como una necesidad de dar a conocer lo que sienten, saben o les pasa, lo cual se ve reflejado en este proyecto, pues a lo largo de él, los alumnos se comunicaron con los integrantes de su salón, con sus familiares y al final con integrantes de la escuela, todos ellos diversos, con algunos conocimientos previos o sin ninguna información de lo que aprenderían, utilizando esta comunicación para la divulgación científica con integrantes de la escuela.

Para continuar, Ana María Sánchez Mora (2002) define a la divulgación científica como una labor multidisciplinaria, cuyo objetivo es comunicar el conocimiento científico, utilizando diversos medios, a diversos públicos voluntarios recreando ese conocimiento con fidelidad y contextualizándolo para hacerlo accesible. Sánchez Mora (1995) también menciona que divulgar es tratar de reintegrar la ciencia a la cultura. Desde mi práctica docente algunos espacios de la comunidad son de gran apoyo para contribuir a la divulgación científica ya que existen museos enfocados a la ciencia como el Museo de la luz, UNIVERSUM, Palacio de la medicina y el Planetario Luis Enrique Erro, entre otros, que los alumnos pueden visitar, conocer información, relacionarla con sus actividades cotidianas y compartirla con sus pares en la escuela, es decir, realizar divulgación científica. Finalmente, en este proyecto se tuvo la

encomienda de hacer divulgación científica a partir de lo que teníamos al alcance para compartirlo de manera fiel a todos los que asistieran a la feria de la ciencias, en la cual todo lo dicho por los autores se puso en práctica a lo largo del proyecto; los asistentes investigaron, tuvieron contacto con diversos elementos, realizaron producciones, materiales de apoyo, difundieron lo aprendido y dieron a conocer datos científicos en áreas comunes de la escuela, es decir integraron la ciencia a su actuar cotidiano.

5.3 Tipología Textual.

En las aulas de clases he observado que la mayoría de los textos que leen los alumnos son de lecturas relacionadas con la disciplina de español, del campo formativo “Lenguajes” que aparecen en los libros de texto gratuito y que se incluyen en la planeación que mensualmente entregamos para trabajar con el grupo; por tal motivo los alumnos y nosotros como docentes no conocemos los géneros que existen y si tenemos algún conocimiento es mínimo, porque en realidad la escuela no ha tomado el papel de facilitador para conocer la diversidad de tipología que hay, ni para iniciar su formación como lectores, tener textos favoritos, autores o líneas dentro un género. Por estas razones, el proyecto por el que se apuesta en este trabajo tiene por principio el disfrute de los textos científicos, para conocerlos, explorarlos y comentarlos con sus pares y además de esto, realicen divulgación científica.

Para tal finalidad, es importante revisar la tipología textual que hacen Kaufman y Elena Rodríguez. Esta clasificación está relacionada con los Planes y Programas de Educación, por lo tanto, la incluiré en el proyecto de intervención.

La clasificación que realizan las dos autoras tiene relación con lo trabajado en las aulas escolares, siendo la siguiente:

- Textos literarios
- Textos periodísticos
- Textos de información científica
- Textos instruccionales
- Textos epistolares
- Textos humorísticos
- Textos publicitarios

Para este proyecto me enfocaré en los textos de información científica según la clasificación de Kaufman y Rodríguez o como bien los menciono, textos de divulgación científica, que son justamente los que dan cuerpo a la propuesta de innovación implementada, primero escuchados en voz alta por mi parte, donde conocerán 5 textos; después con 3 para implementar las tertulias informativas y para finalizar la exploración de todos los textos disponibles de este género para investigar un tema de interés y concluir con la divulgación científica del texto hecho por ellos.

5.4 Características de los Textos Científicos.

Continuando con la visión de Kaufman y Rodríguez, presentaré características de los textos científicos, provenientes del campo de la ciencia y que pueden desarrollarse tanto en las ciencias sociales como en las ciencias naturales, compartiendo características en común como: oraciones que incluyen frases claras, carentes de ambigüedad sintáctica o semántica y que toman en consideración el significado más conocido. Además, el vocabulario es preciso; estos textos no incluyen vocablos a los que puedan atribuir diferentes significados. De las características de los textos científicos que mencionan las autoras me centraré en tres que están relacionadas con la propuesta que implemento:

- La definición. Significado de un término mediante una trama descriptiva; contiene una configuración de elementos que se relacionan semánticamente, con el término a definir a través de un proceso de sinonimia.
- Informe de experimentos. El punto de partida es algo que se quiere conocer; es necesario establecer condiciones y crear situaciones que permitan la observación, confrontar y obtener conclusiones. El informe adopta una trama descriptiva del proceso.
- Monografía. Estructura en forma analítica y crítica la información recogida en distintas fuentes acerca de un tema determinado; con una selección rigurosa y una organización coherente de los datos recogidos.

5.5 Tertulias.

A continuación, revisaré a 6 autores que están relacionados con los conceptos de tertulias literarias como Aline de la Macorra, Jordi Lleras y Marta Soler Gallart, Hedda Hernández, Aidam Chambers y Argüelles. Rescatando la importancia que tiene el concepto en este proyecto ya que la segunda etapa está constituida por tres sesiones donde las tertulias ocupan la principal actividad; proporcionándolas con anterioridad para que ellos las leyeran, después dando un tiempo oportuno para su lectura y después leyendo en grupo para comentar de acuerdo con lo planeado en la sesión.

Inicialmente el término Tertulia se originó en España entre (1621-1665) como una reunión informal en donde las personas discuten algún tema de conocimiento común. En aquellos tiempos se hacían en casas particulares, donde se reunían grupos de amigos a conversar sobre un tema específico que habían acordado con anterioridad. Siendo estas reuniones oportunidades de compartir lo que habían leído, su opinión, experiencias previas y sentimientos que les acontecían en ese momento.

La primera autora, De la Macorra menciona que la lectura y las tertulias literarias abren nuevos caminos para nuestra autoexploración, porque, cuando leemos nos reconocemos en las acciones contenidas en los textos. Reconocemos nuestras vivencias y las de otros e interpretamos los dilemas del texto leído desde perspectivas diferentes. Por ejemplo, en la lectura *Mariposas* que forma parte de la segunda etapa del proyecto, donde los niños después de leer comentaron experiencias de su vida cotidiana ya que algunos habían asistido a santuarios dentro y fuera de la Ciudad de México, de qué colores y tamaños las habían visto y si sabían de los viajes que hacen desde Canadá hasta los bosques de Michoacán, así como la razón.

Por otra parte, Jordi Lleras y Marta Soler Gallart, pertenecientes a la Universidad de Barcelona/España en el artículo que presentaron *Las tertulias literarias dialógicas: Compartiendo lectura y Cultura* (2003), mencionaron lo siguiente: Las tertulias literarias son una actividad cultural y educativa nacida en España y que actualmente se está expandiendo en el campo de la educación de personas adultas que participan en la tertulia literaria de un libro conjuntamente, así como el número de páginas que leerán y comentarán para la siguiente semana o sesión.

El desarrollo del debate se organiza en un turno de palabras, donde cada persona da su opinión general. Después, aquellas que han elegido un fragmento lo leen en voz alta y explican por qué les ha resultado interesante o especialmente significativo. En la tertulia literaria no se pretende descubrir y analizar aquello que el autor o autora de la obra quiere decir en sus escritos, sino que requiere fomentar la reflexión y el diálogo a partir de las diferentes y posibles interpretaciones que se derivan de un mismo texto; en esta concepción de la literatura radica la riqueza de la tertulia. Entonces como mencionó De la Macorra anteriormente donde a través de las

tertulias la lectura se relaciona con las experiencias de la vida cotidiana, en conjunto con Lleras y Soler que mencionan la reflexión y el diálogo, esto se llevó a cabo en las actividades implementadas en este proyecto, al relacionar las lecturas con su actuar cotidiano por medio del diálogo entre pares y después el momento que se brindó para la participación y reflexión de lo que habían leído, teniendo una interpretación de las mismas, por ejemplo, en la lectura *El aliento del sultán*, donde los alumnos confrontaron la información que estaban conociendo con lo que ya sabían, reflexionaron lo que leyeron, dialogaron entre ellos y relacionaron la información con actividades de su actuar cotidiano como la alumna 20, que mencionó que su tío tenía un sultán, que ella le hacía caricias, pero que no sabía que le llamaba así o que le tenían que lavar los dientes. (Véase diario de campo 6)

Por otra parte, Hedda Hernández en su libro *La construcción del diálogo y los libros informativos* (2020) menciona: Las tertulias literarias se construyen a partir del diálogo creativo. Cabe mencionar que este es un proceso de construcción, pero no es de inmediato. Para el mediador implica romper con estereotipos de trabajo y prácticas didácticas que han permeado por décadas, que no ha permitido ver hacia las posibilidades y el potencial que tienen los niños frente a la lectura. Es importante construir a partir del gozo y la flexibilidad desde una postura abierta. En la misma lectura hace una aportación acerca del mediador y dice que: tiene el compromiso de observar y de escuchar de qué manera se desenvuelven los diversos grupos con los que trabaja, que es quien creará ambientes lúdicos en los que las prácticas de lectura se puedan ir modificando en aras de lograr que los niños indaguen y cuestionen al mundo; ambientes en los que el placer sea uno de los ejes principales.

Para ir concluyendo dos autores, en primer lugar, Aidan Chambers con su libro *Dime: Los niños, la lectura y la conversación* y después Argüelles que habla acerca de la dinámica de las tertulias. En su libro, Chambers habla acerca de lo que él denomina “el círculo de lectura” en el que los elementos fundamentales son tres: la selección de buenos libros, la lectura de estos que necesitan de un tiempo determinado (ya sean lecturas escuchadas en voz alta, o bien lecturas que hace uno mismo) y la respuesta que obtenemos a partir de las dos anteriores, es decir, la expresión de los pensamientos y los sentimientos que esa lectura produce en los lectores. En este sentido, Chambers incluye la conversación formal que se produce en el aula y la plática informal que nuestros alumnos llevan a cabo cuando comentan sus lecturas entre sí. Mencionando que los lectores deben sentirse seguros e importantes cuando cuentan la historia de su lectura, preguntas básicas para empezar la conversación y conocer muy bien el libro. Lo que vi reflejado en las actividades de la segunda etapa con las sesiones de tertulias donde compartían su sentir y experiencias vividas, con la seguridad que se apreciaba en el grupo, ya que podían decir lo que pensaban en ese momento; pero también en la última etapa del proyecto donde tuvieron oportunidad de explorar libros, investigar y elegir los que para ellos eran los mejores o contenían la información que buscaban, teniendo entre ellos la lectura informal que menciona Chambers, al ser espontánea y autorregulada por ellos.

Para finalizar, Argüelles (2020) menciona que la dinámica de una tertulia guiada supone que la interacción social hace que las personas consideren aspectos del texto a la luz de las visiones e interpretaciones de los otros, de manera que se pueda llegar a un entendimiento común, lo cual no necesariamente significa que se llegue a un acuerdo. En mi práctica docente, las tertulias son de gran apoyo,

permitiendo tener momentos de conversación con los alumnos, donde siempre hay un espacio para la lectura, intercambio de ideas, expresión de emociones, relato de experiencias y relación con el medio en que se desarrollan. En el transcurso de este proyecto intervinieron las tertulias, con diferente propósito, por ejemplo, en la primera parte al escuchar las lecturas que estaban programadas y dar algunos comentarios; en la segunda parte donde las actividades estaban enfocadas a las tertulias y la finalidad era compartir lo leído, saberes y experiencias relacionadas con las mismas y para finalizar, en las investigaciones que realizaron al comentar con sus pares y después con los asistentes todo lo que habían conocido de los textos científicos.

CAPÍTULO 6. Propuesta de Intervención: Pasos de Luz

Si no se invierte en la ciencia, se está cancelando el futuro del país

René Drucker

Para el diseño de la propuesta, realicé tres cartas descriptivas relacionadas con la divulgación científica; la primera ficha descriptiva (Ver Tabla 4) consta de 5 secuencias didácticas (Ver Tablas 5-9) para introducir a la identificación de los textos científicos, que los alumnos logren identificarlos y disfruten de la lectura de 5 títulos priorizando aquellos que son de animales. La segunda carta descriptiva (Ver Tabla 10) se enfoca en las tertulias con tres sesiones (Ver Tablas 11-13) previamente les proporcionaré el texto para que en clase tengamos el diálogo y realicemos las actividades propuestas. Para concluir, en la tercera ficha (Ver Tabla 14) participarán activamente en la divulgación científica, realizando un experimento (Ver Tabla 15) que refuerza las actividades realizadas con anterioridad, harán investigaciones (Ver tabla 16) plasmarán la información en diversos medios (Ver Tabla 17) y darán a conocer a la comunidad en la feria de la ciencia (Ver Tabla 18).

Cabe señalar que para la implementación de esta propuesta tomaremos como apoyo a Hedda Hernández y Argüelles con el libro *La construcción del diálogo y los libros informativos* (2020) ya que proporciona diversas estrategias para conducir el diálogo entre los participantes de forma creativa y asertiva con la finalidad que demuestren su potencial para participar en el intercambio de la información durante las tertulias informativas.

Antes de iniciar la propuesta del proyecto apliqué dos cuestionarios, el primero, dirigido a las familias para conocer si cuentan con una biblioteca en casa, si conocen los textos informativos, si realizan visitas a bibliotecas, ferias del libro y si destinan tiempo en casa para leer con sus hijos entre otros; el segundo, dirigido a los

alumnos, cada uno con 10 preguntas con la finalidad de saber si les gusta leer, con quién leen, si conocen los textos informativos y la divulgación científica, así como los libros que han leído para identificar su interacción con el mundo de la lectura y si la lectura forma parte de su actuar cotidiano, utilizándolo como referencia para el proyecto. El cuestionario se observa en los anexos. En el primero dirigido a padres de familia puedo mencionar que solo tres afirmaron tener biblioteca en casa, ocho dedican tiempo para leer en casa, ocho escribieron que sí han visitado ferias de libro, dos contestaron que sí visitan con frecuencia bibliotecas y respecto a la pregunta ¿Qué libros ha leído con su menor? Me encontré con diversas respuestas: *Datos curiosos, de dinosaurios, La sirenita, Pinocho, El principito, Juguemos a leer, Revista de niños genio, Cuentos cortos para dormir, Los tres cochinitos y La biblia*, entre otros. Nueve familiares dijeron conocer qué son los textos informativos y 11 qué son los textos de divulgación científica, cuando les pregunté si tenían un libro favorito, hubo respuestas como: *Hablando sola, El mejor vendedor del mundo, El clan del oso cavernario, Sol de medianoche, Cómo obtener una excelente memoria, El poder de confiar en ti, Troya y Son Belleza negra*, dejando ver que sí hay padres lectores, interesados en algún libro, pero a veces sus actividades no les permiten realizarlo. De los libros mencionados me llamó la atención *Sol de medianoche*, que espero leer próximamente.

Cuando pregunté qué tipo de textos preferían algunos dijeron que los textos narrativos, informativos, ciencia ficción, de superación personal, la Biblia, historia, novelas, mitológicos y sobre la tierra; para concluir a todos les gustaría que sus hijos aprendieran más sobre ciencia, en especial a la mamá del alumno 14 ya que refirió que son temas poco valorados y que sirven para ampliar el acervo cultural y que sí le gustaría que su hijo aprendiera más sobre ciencia.

Con respecto al cuestionario aplicado a los alumnos 23 contestaron que si cuentan con una biblioteca de aula, ocho que en su casa sí había libros que podían tomar para leer; al preguntarles que libros les gustaba leer respondieron que de naturaleza, *La venganza de la trenza*, *La peor señora del mundo*, de dinosaurios y de pandas; en la pregunta de con quién lees o quién te lee, quince contestaron que con la maestra Liz, tres con su mamá y la maestra, uno con su papá y cuatro que con nadie, lo que me preocupó pues quiere decir que en casa no tienen un referente lector y en la escuela algunas veces no asisten o no están teniendo un vínculo lector con la escuela y la maestra, lo que me conduce a retomar a estos menores en próximas sesiones para que se involucren en las lecturas. Para la pregunta si habían visitado alguna feria del libro, nueve contestaron que sí, lo que concuerda con las respuestas de los padres de familia que fueron 8 los que han visitado una feria; los veintitrés no conocen que son los textos de divulgación científica ni pueden mencionar un libro de estos, siendo aceptable para la implementación del proyecto, permitiéndoles tener aprendizajes nuevos; ocho contestaron que sí conocían los textos informativos, pero no lograron mencionar ninguno, para concluir los 23 expresaron que sí les gustaría aprender más sobre ciencia y comentar los temas con sus compañeros.

Esta información me fue relevante, ya que, en la planeación de actividades está contemplado conocer los textos informativos, comentarlos con sus compañeros, hacer divulgación de ciencia y crear ambientes favorables para el disfrute de los mismos.

De acuerdo al horario escolar del grupo y el permiso por parte de dirección para realizar las actividades, las sesiones tendrán lugar los viernes después de la clase

de Educación Física 11:30 hrs. Si en algún momento se requiere el tiempo para otra actividad solicitada por la escuela, se hará la observación correspondiente.

Al finalizar la propuesta realizaremos la “Feria de la ciencia” donde los integrantes del grupo harán divulgación científica con lo trabajado en cada sesión; todas las producciones conforme las vayan trabajando las instalaremos en el “Rincón de la ciencia”; espacio dentro del salón destinado a concentrar los productos por sesión para llevar una secuencia y al final realizar la feria.

6.1 Bioluminiscencia.

Carta descriptiva 1		
Destellos de ciencia		
Escuela	Grupo	Profesora
Rodolfo Menéndez	3° de primaria	Lizbeth Espinosa Arroyo
Propósito: Disfrutar la lectura de textos de divulgación científica y descubrir temas derivados de ellos.		
Campo formativo:	Contenido:	
Lenguajes.	• Diálogo para la toma de acuerdos y el intercambio de opiniones.	
Pensamiento científico.	• Interacción entre plantas, animales y el entorno natural: nutrición y locomoción.	
Proceso de desarrollo de lenguajes:		
• Reconoce y usa pautas para normar los intercambios orales, como respetar el turno para hacer uso de la palabra, prestar atención,		

adecuar el volumen de voz, emplear fórmulas de cortesía, mantener el interés y plantear preguntas. Proceso de desarrollo de pensamiento científico: • Escucha las ideas de otros y expresa las propias con respeto. • Indaga y describe la locomoción de animales, a partir de reconocer las formas en las que se mueven y desplazan en la búsqueda de alimento, agua o refugio y su relación con las características del lugar donde viven.		
Secuencia didáctica		Recursos y fecha de aplicación.
1.	Los textos científicos.	Diversos libros de biblioteca de aula. Viernes 13 de octubre de 2023
2.	¿Por dónde empezamos? Faroles de muchas patitas.	Aguilera-Olivares, Daniel. <i>Insectopedia</i>. Ilus. Itza Maturana. 2022. Santiago. Amanauta. pp. 4-7. Viernes 20 de octubre de 2023
3.	Escudos acuáticos. Faroles protectores.	León Panal Ángel Luis. <i>Adaptación animal</i>. Silver Dolphin. 2021. México. pp. 8-9 Viernes 27 de octubre de 2023
4.	Grandes distancias. Faroles que emigran.	León Panal Ángel Luis. <i>Adaptación animal</i>. Silver Dolphin. 2021. México. pp. 54-55 Martes 10 de noviembre de 2023

5.	La Oveja Eléctrica y las estrellas del pasado.	Gordon, José. <i>La oveja eléctrica y la memoria del universo</i> . Ilus. Micro. México 2013. Martes y viernes 17 y 27 de noviembre de 2023
----	--	--

Tabla 4. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020

Número de sesión: 1	Recursos:
Los textos científicos.	1. Libros de la biblioteca de aula y escolar. 2. Hojas de papel, lápiz y colores.
Propósito: Reconocer textos de divulgación científica. Inicio: Daré la bienvenida y presentación de la propuesta. Mencionaré las actividades generales que realizaremos. Nos presentaremos por medio de nuestro nombre y una palabra que para ellos signifique ciencia. Les pediré que pasen a una mesa donde estarán libros de diferente género, que los observen, lean los títulos, piensen de qué trata de acuerdo con las imágenes de la portada y comenten entre ellos si saben de qué género es; tendrán oportunidad de tomar un libro durante 20 segundos, al finalizar esto intercambiarán el libro con otro compañero para explorarlo de igual forma durante 20 segundos y realizar la actividad una tercera vez. Desarrollo: Cuando hayan explorado los 3 libros que eligieron, será hora de platicar acerca de la clasificación que existe. Pediré a un integrante del grupo que muestre su libro y entre todos analizaremos el título, las imágenes de la portada y algunas páginas de su interior para saber de qué género estamos hablando; realizaremos el ejercicio con tres libros más, para llegar a los libros en los que centraremos nuestra atención: los de divulgación científica; entre todos aportaremos para tener claras las características de los textos que tendrán participación en nuestra propuesta de intervención. Anotaré en el pizarrón la información que vayamos puntualizando y después	

cada alumno rescatará una frase importante, algo que para él haya sido significativo o tenga estrecha relación en su vida cotidiana.

Cierre: Para concluir con esta sesión, cada alumno pasará su frase a un recuadro de papel y realizará un dibujo que la ilustre, motivando a compartirlo con sus compañeros explicando por qué eligieron esa frase y lo que representa su dibujo, en ese momento podemos realizar diálogo para intercambiar puntos de vista y enriquecer nuestra información.

Evaluación: Será de tipo cualitativa, por medio de la observación directa y registro en el diario de campo.

Tabla 5. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020

Número de sesión: 2 ¿Por dónde empezamos? Faroles de muchas patitas.	Recursos: 1. Libro <i>Insectopedia</i>. 2. Imágenes impresas, colores y lápiz.
Propósito: Seleccionar frases del texto para iniciar nuestro rincón de divulgación científica. Inicio: Daré la bienvenida a la sesión con la opción de acomodarnos a manera que todos podamos vernos y escuchar la lectura. Con la información previa, tendremos la lectura de los apartados “Bienvenidos a Insectopedia”, “¿Por dónde empezamos?” y “¿Cómo se clasifican?” en <i>Insectopedia</i>. Desarrollo: Esta lectura de iniciación es acerca de los insectos, escucharán una introducción que se llama ¿Por dónde empezamos?, después cómo se clasifican los insectos, de dónde vienen y su importancia en el medio ambiente. A lo largo de la lectura realizaré pausas para poner en práctica las estrategias que mencionan las autoras y profundizar el tema y no solo quedarse en las preguntas ¿Te gustó o no la lectura y por qué?, Por el contrario, provocaré la reflexión, el disfrute y la complementación con sus saberes previos; detonando preguntas que vayan acordes a las respuestas o comentarios que vayan generando, por ejemplo: ¿Cómo clasificarías a los animales? ¿Tú qué harías? ¿Tenías otra opción? ¿Cómo sabes que tenía esa	

emoción? ¿Por qué crees que es importante? Juguemos a las preguntas de la información que escuchamos, formularé una y elegiré a un participante para que tome turno, pero no contestará si no formulará otra pregunta y así seguiremos hasta concluir con todo el grupo, si a alguien se le dificulta otro compañero podrá ayudar a formularla.

Cierre: El grupo tendrá la oportunidad de platicar entre ellos qué fue lo que disfrutaron más de la lectura, mientras colorean un dibujo de los diferentes insectos que aparecieron en ella y escriban solo una de esas palabras o frases. Quién lo decida, compartirá su frase y producción con el grupo. Los productos se irán al rincón de la ciencia.

Evaluación: Será de tipo cualitativa, por medio de la observación directa y registro en el diario de campo.

Tabla 6. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020

Número de sesión: 3 Escudos acuáticos. Faroles protectores.	Recursos: 1. Libro <i>Adaptación animal</i>. 2. Cartulina, lápices, plumones y colores.
Propósito: Escribir una frase de los escudos acuáticos, complementando los saberes científicos previos y los conocidos en esta sesión. Inicio: Para empezar, esta vez los invitaré a sentarnos en círculo en el piso, les mostraré el libro para que ellos vayan dando opiniones de qué creen que se trata, recordando un poco los textos de divulgación que son el cuerpo de nuestro trabajo. Se mediarán las participaciones y se guiará con las respuestas que den hacia el disfrute y reflexión de la misma. Desarrollo: Daré lectura al texto “Escudos acuáticos resistentes” del libro <i>Adaptación animal</i> a la par que se muestran las imágenes, haciendo pausas para incluir la participación de todo el grupo, provocando el interés y disfrute. En estas primeras sesiones las charlas serán guiadas con preguntas motivadoras relacionadas a los comentarios o respuestas que dé el grupo. Por	

ejemplo: ¿Cómo crees que respiran? ¿Cuáles crees que sean sus principales depredadores? ¿Cómo crees que los animales se sienten al tener esas vivencias? Teniendo en todo momento la mediación para las participaciones.

Cierre: Para concluir con esta sesión, conversaremos acerca de sus saberes previos y cómo los complementaron con estos nuevos, si disfrutaron la lectura y qué fue lo que más les asombró de ella.

Tendré una cartulina con el tema, donde escribirán una frase de los escudos acuáticos para plasmar sus ideas, tomando en cuenta lo que ya sabían y cómo lo complementaron con los nuevos saberes, el grupo compartirá su aportación. Este trabajo se incluirá al rincón de la ciencia.

Evaluación: Será de tipo cualitativa, por medio de la observación directa y el registro en el diario de campo.

Tabla 7. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020

Número de sesión: 4 Grandes distancias. Faroles que emigran.	Recursos: 1. Libro <i>Adaptación animal</i>. 2. Papel bond e imágenes impresas. 3. Colores, plumones y pegamento.
Propósito: A partir de la lectura, realizar un esquema de los tres diferentes faroles que hacen migraciones. Inicio: En esta sesión saldremos al patio, tomaremos un lugar cómodo para la lectura “Grandes distancias en grupo” del libro <i>Adaptación animal</i>, hablaremos de los 3 distintos escenarios donde se desplazan los animales. El primer farol incluye a los animales que se desplazan por el aire, el segundo farol a los que van por la tierra y el tercero, los que transitan por el mar. Mostraré las imágenes y los motivaré a pensar de qué se trata la lectura y generar preguntas de la migración que es el tema central; posteriormente daré lectura a los pequeños párrafos iniciando con los faroles aéreos; haré pausas para generar conversaciones entre el grupo, donde expongan sus saberes previos y cómo los están complementando con esta información.	

Desarrollo: Para los siguientes faroles que son los terrestres invitaré a alguien que quiera participar con la lectura en voz alta para los demás compañeros, por mi parte realizaré la mediación de la sesión, por si se le dificulta continuarla, por último, tendremos a los sorprendentes faroles acuáticos los cuales estarán a cargo de otro alumno que quiera tomar la participación, en este caso ellos inducirán las preguntas y tratarán de tomar las respuestas para generar el diálogo entre sus pares y comentarla.

Cierre: Con la participación de los compañeros y para dar cierre a esta sesión, se realizarán 3 equipos, cada uno elegirá con qué grupo de faroles quiere trabajar para compartir información que les haya sido significativa, platicuen de los diferentes escenarios, las rutinas que llevan y el sentir de ellos hacia la vida animal. Entraremos al salón, en una mesa habrá diferentes imágenes de animales, los equipos tomarán los que les corresponde, se reunirán en un lugar, los colorearán mientras platican de las distancias que recorren, los motivos y las acciones que realizan para llegar a su lugar de destino y colaborar en la construcción de un esquema donde se plasme el medio por el que realizan este recorrido. El esquema formará parte del rincón de la ciencia.

Evaluación: Será de tipo cualitativa, por medio de la observación directa y el registro en el diario de campo.

Tabla 8. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020

Número de sesión: 5 La oveja eléctrica y las estrellas del pasado.	Recursos: 1. Historieta <i>La Oveja Eléctrica y la memoria del universo</i>. 2. Diversos materiales de reúso.
Propósito: Realizar su oveja eléctrica con materiales de reúso y escribir una frase científica. Inicio: Esta sesión la realizaremos en 2 partes ya que la historieta es un poco extensa, la primera parte la realizaremos dentro del salón en donde mostraré la portada del libro y realizaremos el ritual de inicio donde ellos	

observan, indagan, mencionan de qué creen que se trata el libro y lo relacionan con su título, iré promoviendo las preguntas para obtener mayor información para que los alumnos puedan sostener pláticas entre ellos acerca de este tema en común; iniciaré la lectura, con pausas para saber si conocen la información o se relaciona algo con su comunidad, ya que el texto menciona varios lugares de la Ciudad de México, su contexto, historia y avances científicos, valores y códigos científicos a través de su amiga la oveja eléctrica. Pausaremos para retroalimentación de lo que se ha tratado la lectura, además que les informaré que en la siguiente sesión realizaremos nuestra oveja eléctrica.

Desarrollo: Retomaremos la actividad en la biblioteca, recordando qué fue lo que les llamó más la atención de la primera parte, tendremos intervenciones para que puedan expresar su gusto, lo que les asombra, compartir lo que ya sabían o expresar su sentir ante una situación específica. Aquí las mediaciones serán de lleno a la ciencia y sus avances, ¿Por qué y para qué creen que existan estos avances científicos? ¿Ustedes también hubieran pedido una oveja eléctrica? ¿A qué lugar irías para encontrar tu oveja eléctrica? ¿Qué avance científico te gustaría que pudiera compartir la oveja eléctrica?

Cierre: Para dar cierre a la sesión bajaremos al salón y realizaremos nuestra oveja eléctrica con materiales de reúso, recuperando información científica que escuchamos en la historieta, para escribir una frase en hoja, mientras platican de la ciencia que hay en su comunidad y quisieran compartir con niños de otro lugar.

Evaluación: Será de tipo cualitativa, por medio de la observación directa y diario de campo.

Tabla 9. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020

6.2. Foquitos Informativos.

Si no se enseña a reflexionar sobre lo que se lee, entonces esa acción no es interesante

Georgina Torres

En las sesiones de la carta descriptiva Número 2 me apoyaré de algunas estrategias de Argüelles y Karla Montalvo en su libro *Tertulias literarias y escritura creativa*. (2020) aunque trabajo con textos informativos; las autoras ofrecen un acompañamiento para llevar a cabo tertulias; por lo tanto, realizaré los ajustes necesarios para tomar estos textos y adecuarlos a mi propósito, que es hacer tertulias desde textos informativos.

La lectura se dará impresa al grupo, para que las leamos en conjunto y la sesión se realice con enfoque de tertulias, solicitando que pongan atención para subrayar la frase que más les haya llamado la atención o haya sido significativa para ellos. Las tertulias serán en el salón acomodados de forma cómoda para disfrutar y compartir la lectura.

A continuación, desgloso la carta descriptiva número 2.

Carta descriptiva 2		
Tertulias Informativas		
Escuela	Grupo	Profesora
Rodolfo Menéndez	3° de primaria	Lizbeth Espinosa Arroyo
Propósitos: Disfrutar de la lectura de textos de divulgación científica. Participar en tertulias con opiniones, emociones y conocimientos acerca de los textos de divulgación científica.		
Campo formativo:	Contenido:	
Lenguajes	• Descripción de personas, lugares, hechos y procesos. • Comprensión y	

		producción de resúmenes.
Proceso de desarrollo: Determina cuál es la información más relevante del texto por resumir, en función de sus propósitos, y la registra con sus propias palabras.		
Secuencia didáctica		Recursos y fecha de aplicación.
6.	El aliento de sultán: faroles caídos.	Branzei Sylvia. Asquerosología del baño a la cocina. Ediciones iamiqué. Argentina 2006. pp. 14-17 Martes 16 de enero de 2024
7.	Por qué las aves no se caen cuando duermen: faroles nocturnos.	Miret, Kirén. <i>Espejos mocos. Cucarachas... .. y otras pócimas curiosas</i> . Jazmín Velasco. Ediciones SM. México 2015. pp. 88-89 Viernes 19 de enero de 2024
8.	Mariposas: faroles viajeros	Miret, Kirén. <i>Espejos mocos. Cucarachas... .. y otras pócimas curiosas</i> . Jazmín Velasco. Ediciones SM. México 2015. pp. 92-93 Martes 23 de enero de 2024

Tabla 10. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020

Número de sesión: 6	Recursos:
El aliento de sultán: faroles caídos.	1. Libro <i>Asquerosología del baño a la cocina</i> .
Propósito: Participar en actividades de inicio de foquitos informativos. Realizar tríptico informativo acerca del aliento del sultán. Inicio: Nos sentaremos en círculo en el piso, hablaremos acerca de las reglas que necesitamos para llevar la actividad de la mejor manera, tomando en cuenta el respeto, la toma de turnos y participar cuando tengamos claras las ideas que vamos a decir. Realizaremos lectura en voz alta, puede haber varias intervenciones de una misma persona, así como alguien que quiera guardar silencio y de igual forma se respetará. Después de realizar la lectura, formularé dos preguntas para iniciar la tertulia ¿Quién tiene un sultán en su casa? y ¿Sabían ustedes que los sultanes no tienen un paladar tan desarrollado? Desarrollo: El intercambio de ideas seguirá a partir de los comentarios de cada lector, les recordaré las preguntas que realicé al inicio para que alguien más pueda formular otras y continuar la actividad. El diálogo avanzará de acuerdo con los comentarios que hagan los participantes, provocando la reflexión y comparación con su vida cotidiana. Cierre: Para cerrar la sesión les preguntaré ¿Cómo se sintieron con esta nueva modalidad de lectura? ¿Conocían la información que leímos con el texto? De forma individual realizaremos un tríptico informativo para dar a conocer los puntos aprendidos en la lectura, cada integrante explotará su creatividad para la producción, recuperando la información de la lectura. Escanearé los productos y fotocopiaré para compartir con tres grupos de la escuela de otros grados. Otros ejemplares irán al rincón de la ciencia.	
Evaluación: Será de tipo cualitativa, por medio de la observación directa y registro en el diario de campo y participación en la tertulia.	

Tabla 11. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020

Número de sesión: 7 Por qué las aves no se caen cuando duermen. Faroles nocturnos.	Recursos: 1. Libro <i>Espejos, mocos, cucarachas... y otras pócimas curiosas</i>. 2. Imágenes impresas de aves. 3. Plumas artificiales de colores. 4. Pegamento líquido.
Propósito: Participar en la tertulia informativa e identificar las principales características de las plumas de las aves. Inicio: Daré la bienvenida mencionando el título de la lectura que vamos a comentar “Por qué las aves no se caen cuando duermen” del libro <i>Espejos, mocos, cucarachas...</i> Iniciaremos la lectura en voz alta y preguntaré ¿Qué sentimientos les provocó esta lectura? para empezar la participación, recordando el respeto a las intervenciones de los compañeros; también preguntaré ¿Alguna vez han visto un ave dormir? Con los comentarios que vayan surgiendo traeré a la conversación datos importantes de la lectura, para seguir el diálogo. Desarrollo: Generaré la participación del grupo con las preguntas ¿Creen que sean suficientes las plumas que tienen las aves para protegerlas de la lluvia? ¿Cómo creen ustedes que actúan las plumas para protegerlos? ¿Qué elementos les pondrían ustedes para mejorar el trabajo de las plumas? ¿Qué pasaría si las aves no tuvieran plumas para protegerse? Anotaré en el pizarrón algunas ideas referentes a sus respuestas Cierre: Para concluir la actividad identificarán las principales características de las plumas de las aves para escribirlas en una imagen de las mismas, donde pegarán plumas artificiales de colores. La actividad formará parte del rincón de la ciencia.	
Evaluación: Será de tipo cualitativa, por medio de la observación directa y registro en el diario de campo.	

Tabla 12. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020

Número de sesión: 8 Mariposas: faroles viajeros.	Recursos: 1. Libro <i>Espejos, mocos, cucarachas... y otras pócimas curiosas.</i> 2. Imágenes impresas de mariposas. 3. Colores.
Propósito: Participar en la tertulia y conocer la vida de las mariposas viajeras. Inicio: Daré la bienvenida haciendo referencia al tránsito de las tertulias a la etapa de divulgación. Antes de realizar la lectura “Mariposas”, les pediré que tomen atención a un dato curioso que les llame la atención, ya que después lo utilizaremos. Al término de la lectura provocaré la reflexión comentando acerca del gran esfuerzo que hacen las mariposas monarca para realizar su viaje y preguntando cómo piensas que es su vuelo, así como las dificultades que enfrentan para llegar a su destino, entre ellos el clima. ¿Alguna vez visitaste un santuario de mariposas? Desarrollo: Conversando acerca de las dificultades tendremos las preguntas ¿Qué características destacan de las mariposas para enfrentar estas dificultades? ¿Qué distancias son las que recorren en su viaje? ¿Cuál es el tiempo de vida de las mariposas? Les pediré que compartan un dato importante que quieran comentar para recuperar datos científicos de la lectura. Cierre: Rescataremos fases del proceso de metamorfosis y viajes que realizan las mariposas para llegar a su destino y tomando como base imágenes de ellas, escribiremos en sus alas una de esas frases, pegaremos en medio un limpiapipas para sacar su tronco y antenas. Los integrantes compartirán su experiencia y frase significativa. Las colgaremos de un listón para simular el vuelo que realizan y las colocaremos en el rincón de la ciencia.	
Evaluación: Será de tipo cualitativa, por medio de la observación directa, si participaron en las actividades y registro en el diario de campo.	

Tabla 13. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 202

6.3 Feria de la ciencia: Reflectores.

El diálogo obliga a los niños a traducir sus pensamientos en palabras

Robert Fisher

Después de la lectura de las luces informativas (Ficha descriptiva 1) y participar en las tertulias informativas (Ficha descriptiva 2), es momento de hacer nuestra divulgación científica que trabajaremos en la ficha 3, platicaremos del objetivo de esas sesiones, las actividades que realizaremos y el acompañamiento por parte de la docente para que nuestro farol brille con luz propia. Los alumnos harán una investigación, concentrarán información y realizarán un producto para compartir con sus compañeros en la feria de la ciencia.

En las actividades de la ficha Número 3 los alumnos tendrán la oportunidad de realizar un experimento científico, elegir un tema de su interés para investigarlo y producir elementos de apoyo para dar a conocer en la feria de la ciencia por medio de la divulgación científica.

Carta descriptiva 3		
Feria de la ciencia: Reflectores		
Escuela	Grupo	Profesora
Rodolfo Menéndez	3° de primaria	Lizbeth Espinosa Arroyo
Propósito: Disfrutar la lectura de textos de divulgación científica, descubrir temas derivados de estos y participar en situaciones de divulgación de la ciencia con creaciones propias.		
Campo formativo:	Contenido:	
Lenguajes	Búsqueda y manejo reflexivo de la información.	

		Indagación, reelaboración y difusión de notas informativas.
Proceso de desarrollo: - Formula preguntas para realizar la búsqueda de información y las responde. - Recupera información pertinente en función de lo que busca: resolver dudas, profundizar en un tema, escribir un texto, generar contenido por distintos medios, etcétera. - Distingue características de notas informativas y opiniones acerca de las mismas.		
Secuencia didáctica		Recursos y fecha de aplicación.
9.	Experimento. Gafas en 3D.	<i>Deveras. Revista infantil de divulgación científica. Año 4. Número 21, octubre-diciembre de 2013. COMECYT, México. pp.10-11</i> Jueves 25 de enero de 2024
10	Investigadores. En busca de nuevos faros.	Libros de biblioteca de aula y biblioteca escolar. Viernes 02 de febrero de 2024
11	Producción científica. Destellos de ciencia.	Papel bond, cartulinas, colores, plumones y pegamento en barra. Viernes 09 y martes 13 de febrero de 2024
12	Feria de la ciencia.	Producciones personales y en equipo realizadas en la intervención.

		Viernes 16 de febrero de 2024
--	--	-------------------------------

Tabla 14. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020

Número de sesión: 09 Experimento: Gafas en 3D.	Recursos: 1. <i>Deveras. Revista infantil de divulgación científica.</i> 2. Imágenes en 3D impresas. 3. Plantillas para gafas 3D. 4. Papel celofán color rojo y azul. 5. Colores y plumones. 6. Pegamento en barra.
Propósito: Realizar experimento de gafas en 3D para ver animales en ese formato. Escribir un instructivo acerca de los pasos que siguieron para realizar este experimento. Inicio: Daré la bienvenida a la última fase de nuestra propuesta, mencionando que ahora seremos nosotros los investigadores y quienes realizaremos divulgación científica, es decir, daremos a conocer a compañeros la información que investigamos. Realizaremos un experimento de gafas para ver en 3D. Daré lectura a la información que viene en la revista para interactuar con el texto, preguntando ¿Cómo creen qué sería ver en 3D con gafas hechas por nosotros y qué les gustaría ver con ellas? Escucharemos las opiniones de los compañeros y les diré que realizaremos unas gafas para ver imágenes de animales que hemos observado en sesiones anteriores. Desarrollo: Les proporcionaré las plantillas para recortar las gafas, papel celofán de colores rojo y azul, cinta diurex y tijeras. Juntos leeremos las indicaciones para realizarlas mientras comentamos lo siguiente ¿Dónde han utilizado gafas 3D? ¿Qué películas han visto? y ¿Cómo creen que sea posible la visión de las imágenes en forma real? Cierre: Al terminar nuestras gafas en 3D les proporcionaré imágenes impresas que son ideales para ver en 3D con gafas, para comprobar la veracidad de nuestro experimento, observaré las primeras reacciones y	

compartiremos experiencias acerca de si fue posible o no ver las imágenes en 3D; en ambos casos, ¿A qué creen que se deba y qué nos faltó para que fuera favorable el experimento? ¿Cómo mejoraríamos el resultado de este experimento?

Evaluación: Será de tipo cualitativa, por medio de la observación directa y el diario de campo.

Tabla 15. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020

Número de sesión: 10 Investigadores: En busca de nuevos faros.	Recursos: 1. Libros de biblioteca de aula o biblioteca escolar. 2. Cuaderno y lápiz. 3. Medios para investigar como otros libros digitales, revistas e internet.
Propósito: Iniciar investigación del objeto de estudio para su divulgación científica. Inicio: En esta sesión realizaremos equipos de binas o solos, según se vayan conformando, estableciendo rutas para realizar su investigación y tomar notas de lo que quieren investigar, guiaré sus actividades a algún insecto que hayan visto en la escuela, comunidad o libro y quieran ampliar la información, con cuaderno en mano dispondrán de tiempo tomar notas. Desarrollo: Me acercaré a cada equipo para apoyar la investigación, mencionando algunos elementos importantes para registrar, concentrarán información por escrito y la organizarán. Adicionalmente ellos tomarán nota de algunas cuestiones que necesiten saber para complementar su información y puedan investigar en casa, con sus familiares, libros digitales o internet para traer la siguiente sesión.	

Cierre: Trabajaremos las tertulias informativas; por equipos los integrantes recuperarán experiencias de la investigación que están realizando con algunas preguntas ¿Qué nos falta por hacer? ¿Qué materiales necesito preparar para la siguiente sesión? ¿Cómo puedo enriquecer mi investigación? Escucharemos atentos las respuestas y generaremos nuevos acuerdos para la intervención, realizando la lista de los materiales que necesitan para realizar su material de apoyo en la siguiente sesión y llevar a cabo su divulgación científica.
Evaluación: Será de tipo cualitativa, por medio de la observación directa y el diario de campo.

Tabla 16. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020

Número de sesión: 11 Producción científica. Destellos de ciencia.	Recursos: 1. Notas que realizaron. 2. Papel bond o cartulinas. 3. Materiales de rehúso. 4. Imágenes afines a su tema de investigación.
Propósito: Elaboración de materiales de apoyo para la divulgación científica en la feria de la ciencia. Inicio: Daré la bienvenida, mencionando que en esta sesión realizaremos el material de apoyo que utilizaremos en la divulgación científica; pediré que saquen las notas que tomaron el día anterior, así como sus materiales de rehúso y platiquen para tomar acuerdos de ¿Cómo van a trabajar? ¿Quién realizará cada actividad que tenían planeada? y ¿Dónde trabajarán? Desarrollo: Cada equipo trabajará según la elección que hayan tomado (la sesión está encaminada a que realicen un producto donde puedan dar a conocer la investigación que realizaron, como un cartel,	

botones de información, folleto o tríptico. Pasaré a los equipos para apoyar en lo que necesiten o dar alguna sugerencia.

Cierre: Al terminar, los equipos socializarán su producto realizado, con sus compañeros intercambiarán información y sugerencias. Acomodaremos los productos en un lugar del salón para la siguiente sesión que es la Feria de la ciencia.

Evaluación: Será de tipo cualitativa, por medio de la observación directa y registro en el diario de campo.

Tabla 17. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020

Número de sesión: 12 Feria de la ciencia.	Recursos: 1. Productos realizados durante todas las sesiones.
Propósito: Realizar Feria de la ciencia para divulgación científica. Inicio: Daremos los últimos arreglos para la Feria de ciencia. Invitaremos a compañeros para ver lo que realizamos y hacer nuestra divulgación científica, comenten experiencias, compartan nuevos saberes y propicien el diálogo entre ellos. Desarrollo: Algunos grupos pasarán al salón para disfrutar de la feria, las sesiones estarán organizadas por el número de sesión en que se trabajaron, los integrantes del grupo compartirán información, incluyendo lo que ya conocían, lo que aprendieron, ¿Cómo fue su experiencia? y ¿Cuál fue el producto de la sesión? propiciando el diálogo con los asistentes. Cierre: Al concluir con las actividades de divulgación de la ciencia, nos reuniremos para compartir experiencias a cerca de: ¿Cómo se sintieron siendo divulgadores? ¿Qué experiencias significativas tuvieron con estas actividades? ¿Qué tema y actividad fueron los que más disfrutaron? ¿Cómo se dan cuenta que disfrutaron las sesiones de tertulia? Y si estas sesiones les provocaron curiosidad para seguir leyendo este tipo	

de textos. Recuperaré la información brindada por los alumnos, para concentrar las experiencias finales.

Evaluación: Será de tipo cualitativa, por medio de la observación directa y registro en el diario de campo, así como la divulgación por medio de la Feria de la ciencia.

Tabla 18. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020

CAPÍTULO 7. Diario de Campo y Resultados

Este capítulo está dividido en dos partes. En la primera, presento dos diarios de campo que considero fundamentales para ejemplificar los resultados de la interacción de los alumnos con un texto científico. El primer diario “Experimento. Gafas en 3D” que les permitió poner en práctica la ciencia y la creatividad para la elaboración de unas gafas en 3D y el segundo llamado “La feria de la ciencia” donde realizaron divulgación científica con los compañeros de la escuela. Hago mención que lo dicho por los alumnos lo escribiré tal cual en los diarios para no perder lo espontáneo de sus intervenciones.

La segunda parte del capítulo está conformada por los resultados obtenidos de las sesiones realizadas, los avances y sucesos importantes que toman relevancia para la viabilidad de esta intervención.

7.1 Diarios de Campo.

A continuación, presento los diarios de campo número 9 y 12.

Ficha 3. Sesión 9. Experimento. Gafas en 3D.

Jeves 25 de enero de 2024

Iniciamos la tercera etapa de nuestro proyecto, recordando que en la primera identificamos las características de los textos informativos y disfrutamos la lectura de algunos títulos como *Insectopedia* y *La oveja eléctrica y la memoria del universo*, en la segunda participamos en las tertulias informativas y ahora en la tercera etapa, de inicio realizaremos un experimento de gafas en 3D para ver imágenes de animales,

posteriormente seremos investigadores y con esa información realizaremos divulgación científica con los compañeros de la escuela.

La sesión fue en el salón de clases, acomodamos las mesas de tal forma que hiciéramos un gran equipo para estar todos comunicados, nos apoyamos de la revista de la UNAM *De veras No 21*, con el apartado “Construye tus propios lentes 3D” donde viene un experimento para realizar gafas en este formato, les mostré la revista y pregunté si la conocían, pero todos los alumnos dijeron que no, entonces el alumno 15: *yo conozco la revista Muy interesante para niños* y agregó que le gustaba mucho, después leímos la información y comentamos cómo creen que sería ver en 3D con gafas hechas por nosotros. A los alumnos les costó un poco ir acomodando sus ideas para comentar, ya que tardaron algo en contestar, alumno 9: *yo vi Gibby Torner y aparecía que según se salía de la pantalla*; alumno 14: *que cuando ves con los lentes 3D piensas y ves que están afuera aunque estén adentro porque piensas que están en la vida real*; alumno 15: *con los lentes 3D puedes ver que cualquier animal o personaje está enfrente de ti*; alumno 17: *los lentes 3D son para imaginarte cosas*; alumno 20: *según mi hermano pone una hora de “Datos curiosos” ahí dicen que si ves en rojo se ve como en 3D y si ves en azul se ve normal*; alumno 1: *hay unos lentes 3D que son de rojo y azul para que se vea mejor, porque cuando los usas parece que se sale de la pantalla pero es un efecto que tienen los lentes, también se puede como si los estuvieras tocando, pero no es real*; alumno 13 nos contó algo muy particular que una vez fue Navidad y llega Santa Claus y abajo del árbol te deja un paquetito con unos lentes, crayola y libros se supone que ese paquete es de Sanborns entonces yo desesperadamente bajé, abrí el paquete y desesperadamente me puse los lentes, entonces andaba subiendo y bajando, entonces iba a bajar porque mi mamá me

mandó a hacer algo, pise mal y me caí de las escaleras. (Ver ilustración 1) Alumno 14 al realizar el experimento.

Con anterioridad imprimí las plantillas en opalina, conseguí papel celofán rojo y azul y Diurex, los alumnos traían plumones, tijeras y pegamento en barra por si ocupaban y mientras comentábamos ¿Qué películas en 3D han visto? Alumno 16: *yo vi una película de Spiderman que con los lentes 3D vi cómo se podían salir y yo los podía tocar*; alumno 1: *sí porque lo de 3D tienen unas capas de vidrio de color para que se vean como si los estuviéramos tocando pero no se pueden salir porque es mentira, pero lo que podemos hacer es disfrutar la película porque se ve muy realista*; alumno 17: *yo vi una que se llama Los pitufos y un pitufo que se llama Genio, es solamente para ver cosas bonitas*; alumno 15: *yo vi una película de Estaciones zombie y parecía que se salía de la pantalla*. La mayoría de los alumnos ha tenido algún tipo de experiencia al ver imágenes en este formato principalmente cuando asisten al cine.

Los alumnos realizaron su actividad con bastante disposición estaban visiblemente emocionados solo que algunos tardaron más porque no traían tijeras y tuvieron que esperar un turno para que alguien se las prestara, después de recortar las piezas decoraron las patitas de sus lentes, unos optaron por un solo color, mientras que alumno 17 puso los colores de la Bandera de México en ellas o alumno 14 que coloreó de arcoíris, en especial él tiene mucha creatividad y siempre quiere utilizar plumones para sus actividades, alumno 19 es otro integrante que también gusta por los trabajos coloridos; para continuar pegaron y recortaron el papel celofán como indicaba la revista, en el ojo derecho azul y en el izquierdo rojo, los alumnos 13 y 6 se ingeniaron para resolver una dificultad ya que cortaron de más el armazón y lo dejaron sin soporte. Después conversamos ¿Cómo creen que sea la visión de las imágenes

en 3D? Alumno 6: *puede ser imaginatoria, si todos nos ponemos los lentes 3D empezamos a ver cómo se sale todo de la pantalla, pero no es real, solo está en nuestra mente y no es de verdad.*

Cuando todo estaba listo, los alumnos se formaron con sus lentes 3D y observaron las imágenes que se podían ver con gafas, previamente las seleccioné en la computadora y las llevé impresas para facilitar su manipulación, estas eran (una mixta de mujer y león, ave, gallinas, catarinas, dos catarinas y mariposa) mismas que se muestran en el anexo 4. Estaban emocionados, era algo que ellos habían realizado, además de personalizarlo, después comentamos si habían podido ver las imágenes, alumno 15: *sí fue bien chido y vi todas las imágenes*, dijo que no mejoraría las gafas, que así estaban bien, alumno 5: *sí pude ver todas las imágenes*, alumno 14 vio todas las imágenes pero al preguntarle si había algo que pudiéramos mejorar, *dijo que sí, que podía poner otras capas de papel celofán para que se viera mejor*, así que fue a su lugar a poner dos capas más y regresó para ver nuevamente las imágenes, esta vez se emocionó más ya que dijo que se veían muy bien, así que la curiosidad se apoderó de mí y como niña de 8 años me puse las gafas del alumno 14, siendo mi sorpresa que sí se veían en 3D las imágenes, sobresaliendo la del pájaro y la combinación del león con la mujer era muy real; me sentí emocionada como si estuviera en el cine viendo una imagen que se salía de la pantalla. (Ver ilustración 2) Alumna 9 observa imágenes en 3D, después de hacer sus gafas. (Ver ilustración 3) Alumno 5 experimentando ver imágenes en 3D.

Cuando le pregunté al alumno 9 si había podido ver las imágenes me dijo que no que ella creía que era por el papel porque solo le había puesto una capa, así que siguió los pasos del alumno 14 y fue a su lugar a pegar más papel celofán para

experimentar lo mismo que su amigo había visto; por su puesto al escuchar esto el resto de los alumnos hicieron lo mismo, fueron a pegar más capas de papel celofán, incluso alumno 14, que pensó se vería mejor con más y pegó otras capas del papel. Todos se volvieron a formar para ver las imágenes, pero solo los que tenían tres capas lo lograron, esta vez con los lentes del alumno 14 las imágenes no se veían bien.

(Ver ilustraciones 4,5,6,7,8 y 9) Imágenes que seleccioné para ver con las gafas.

Para continuar presento el diario de campo número 12.

Ficha 3. Sesión 12. Feria de la ciencia

Viernes 16 de febrero de 2024

Para presentar los diálogos que se dieron en la feria de la ciencia con los invitados de otros salones, citaré a estos con una A de asistente, seguido del grado en que van y su número de lista, por ejemplo, el primer grupo que pasó fue 5°, para referirme a un alumno de ese grupo escribiré A5-12 refiriéndome a Asistente de 5° con número de lista 12.

El día esperado para la Feria de la ciencia llegó, preparamos el salón apilando las sillas para tener más espacio, subimos mesas y pegamos en las paredes los materiales de apoyo que realizaron los alumnos en la sesión anterior para divulgar su tema de investigación. Quiero mencionar que en la sesión anterior los alumnos dijeron que cómo sabrían sus compañeros que iba a ser nuestra feria, que por qué no hacían una invitación, así que el lunes siguiente realizamos 3 invitaciones en cartulinas para ponerlas en la escuela y así todos se enteraran de la feria.

Los alumnos tenían mucha emoción, querían que llegara la hora de presentar la feria, desde que llegaron comentaron, alumno 13: *¿A qué hora haremos la feria?* alumno 6: *ya quiero que sea la feria*, alumno 1: *¡Ay maestra tengo mucha emoción por hacer la feria!* Alumno 8: *maestra puedo apoyarme de mi cuaderno para que no se me olvide lo que voy a decir.* A todos les pedí que tuvieran paciencia, ya que hacían falta unos arreglos y la feria sería más tarde.

Uno de los grupos en visitar la feria fueron los compañeros de 5°A y es el grupo que tomé para relatar en este diario de campo. Para empezar, alumno 14 realizó la presentación de la feria: *buenos días compañeros les vamos a presentar la Feria de la Ciencia, bueno es el trabajo que hicimos*, nos pusimos de acuerdo para dialogar con los visitantes al presentar la feria por sesiones como las habíamos trabajado, algunas fueron de manera individual y otras en pareja. La sesión 1 “Los textos científicos”, la presentó alumna 10, ella inició preguntando: *¿Saben lo que son los textos informativos?* A5-13: *es un tema en específico donde te informa de un texto*, a lo que los asistentes contestaron, A5-24: *es un texto donde te da información de un tema*, A5-1: *es un texto informativo con un tema específico*, alumno 1: *los textos informativos son libros que tienen información que alguien investigó y tomó notas para que nosotros lo leyéramos y supiéramos*, después comentó los libros que utilizamos en el proyecto y qué hicimos en la sesión, en qué libro se basó y el producto que realizaron, las hojas con la frase de ciencia, mismos que estaban pegados en el espacio de la sesión 1.

La segunda sesión titulada “Por dónde empezamos. Faroles de muchas patitas”, estuvo a cargo de la alumna 13, ella inició su presentación así: *hola compañeros, hoy yo les voy a exponer sobre la sesión 2, por dónde empezamos, libro de Adaptación animal* y preguntó a los asistentes *¿Alguien de ustedes sabe quién llegó*

primero a la tierra? A5-1: los animales, alumno 13: cuáles animales, A5-1: pues se podría decir que el dodo, ¿Sabes qué es el dodo? el dodo fue un ave, se podría decir que como una gallina cuatro veces más grande con un pico así de grande, pero ya tiene 4,000,000 de años que se extinguió, el primero se podría decir que fueron los chiquitos; alumno 13: los primeros en llegar fueron los insectos y después estaríamos llegando nosotros invadiendo el espacio de los insectos. Nosotros en grupo tomamos unos insectos y rescatamos unas preguntas sobre los insectos que vuelan, se arrastran y caminan y tienen ocho patas o seis. Interactuando con los asistentes, alumno 13 les preguntó que si tuvieran el trabajo de clasificar a los animales, cómo lo harían A5-13: describir al animal, A5-20: los que vuelan, los que brincan, los que se arrastran A5-13: los que caminan, yo como dijo Cruz, refiriéndose a A5-20, A5-1: los que caminan, se arrastran, vuelan, los que tienen más de 8 patas, los saltamontes y agregaría los que caminan, alumno 13 retomó la sesión: también por ejemplo podría ser dividido desde los que vuelan hasta los que tienen 8 patas o seis, puede ser como las mariposas, las aves, las abejas, las avispas y también las maripositas. Alumno 13 mostró las imágenes de los insectos con los que trabajaron y la frase que escribieron en ellas.

La tercera sesión que tiene por nombre “Escudos acuáticos. Faroles protectores”, la presentaron los alumnos 4 y 12. Inició el alumno 4: *les vamos a presentar escudos acuáticos sobre los caparazones, alumno 12: las tortugas caguama tienen un caparazón que llevan muchos organismos, alumno 4: los cangrejos ermitaños tienen un escudo como los cangrejos cazuela, entonces alumno 14 intervino: y si los microorganismos no se quieren bajar de la tortuga, ahí es su casa, a A5-12 le surgió una duda: ¿Qué son los cangrejos ermitaños? A5-1 contestó: son*

como unas dos veces más grandes y tienen tenazas más grandes, alumno 12: *son los que usan los caracoles para protegerse*; para finalizar, alumno 4 les explicó la actividad que realizamos en la sesión, identificando los animales que tienen escudos y que viven en el agua. (Ver ilustración 10) Alumnos 4 y 12 divulgando la ciencia en la feria.

Al ponernos de acuerdo para ver quién dirigía la sesión 4 “Grandes distancias. Faroles que emigran”, alumno 21 se propuso y dijo que él ya se sabía toda la información; sin embargo, me dijo que si podía escribir en su cuaderno lo que tenía que decir para que no se le olvidara. El día de la feria estaba muy nervioso, se movía de un lado a otro, pero sí compartió la información, entonces dijo: *hola soy alumno 21 a mí me tocó los animales que recorren grandes distancias, como la mariposa monarca que viene de Canadá a los bosques de México a reproducirse*; entonces surgieron las dudas de los asistentes A5-24: *Por qué se vienen a reproducir*, alumno 21 dijo que no sabía, así que sus compañeros alumnos le ayudaron diciendo que en Canadá hace mucho frío, entonces retomó y dijo *que venían buscando calor*, A5-1 dijo que quería hacer un comentario: *las mariposas monarcas vienen desde Canadá porque allá en Canadá casi todo el año es invierno y hay mucha nieve, entonces como no encuentran un lugar cálido para reproducirse, vienen a los bosques de México volando porque aquí hace calor esos días, excepto en diciembre y enero que hace frío*, alumno 20: *buscan un lugar cálido*. Le ayudé a alumno 21 a retomar su tema al preguntar si solo por aire los animales recorrían grandes distancias, alumno 21: *no, también los de agua y tierra*, entonces preguntamos ¿Por qué se mueven ellos? alumno 14 intervino: *para buscar alimento, porque tal vez en su casa ya no hay y estar lejos de sus depredadores*.

(Ver ilustración 11) Alumno 21 compartiendo “grandes distancias” con los asistentes a la feria. Del lado derecho una compañera del salón escucha la intervención.

De repente alumno 6 se colocó en frente pues era el que seguía en la sesión 5 “La oveja eléctrica y las estrellas del pasado”, diciendo: *Buenos días compañeras y compañeros hoy les voy a presentar acerca de la oveja eléctrica, el robot es capaz de sustituir al ser humano*, les contó un poco de la historieta que habíamos leído, los personajes, el virus que encontraron y les preguntó: *¿Cómo creen que se llama ese virus?* Pero los asistentes estaban un poco confundidos porque no conocían toda la historia, les explicó que el mundo se empezó a descontrolar y les dijo que habían encontrado un antídoto, qué cuál creían que era A5-1: *Un nuevo virus*, A5-20: *la tolerancia* A5-13: *ponerle más atención*. Alumno 21 les explicó que era el conocimiento y que en la sesión hicieron una oveja eléctrica, les dijo lo que podía hacer: *la mía puede rebasar al ser humano, por ejemplo, puede ayudar a cruzar la calle a alguien que lo necesite*. Les mostró su oveja y la de otros compañeros invitándolos a pasar a la mesa donde estaban. (Ver ilustración 12) Alumno 6 hablando sobre las acciones que podía hacer su robot.

Con la sesión 6 dimos paso a “El aliento del sultán” misma que dirigieron dos alumnas muy emprendedoras 18 y 19 que a pesar de su personalidad tímida lograron la actividad. Alumna 19: *buenos días compañeros, lo presentamos el sultán*, alumna 18: *ella se llama alumno 19 y yo 18*, alumna 19: *quién conoce un sultán, igual también los sultanes tienen dientes separados, pueden lavarse los dientes como nosotros, comen coquetas y huesos, puede comer pastel, popo y chetos, les sabe igual*; alumna 18: *el sultán es un perro amarillo, los dientes se lavan con un trapo y les ayudan las*

coquetas y los huesos, entonces a A5-13 le surgió una duda que después corearon sus compañeros: *Miss, ¿qué son coquetas?* De inmediato les aclaré que eran croquetas, solo que a su compañera se le dificulta pronunciar algunas palabras. Alumna 19: *puede comer comidas y le sabe igual y su mal aliento es de 6 meses*. Las alumnas repartieron los trípticos que habían realizado en la sesión correspondiente al tema y les dijeron que ahí venía toda la información; de inmediato A5-1 relacionó el tríptico que recibía con uno que realizó en su clase y entonces dijo: *yo hice un tríptico porque quiero ser maestra, la maestra nos pidió un tríptico para ser maestra y también ahorita estamos viendo lo de psicología yo y Naomi somos psicólogas del salón*.

(Ver ilustración 13) Alumna 18 con su participación de “El aliento del sultán”

“Por qué las aves no se caen cuando duermen” fue el tema de nuestra sesión 7 llevada por los alumnos 15 y 9. El 15 alumno inició directamente haciendo esa pregunta a los asistentes: *¿Por qué las aves no se caen cuando duermen?* Y les dio la palabra para contestar A5-20: *porque se duermen en el agua*, A5-13: *porque flotan*, A5-12: *porque siempre están moviendo sus alas*, él escuchó atentamente sus respuestas y platicaron acerca de la similitud entre los impermeables que usan cuando llueve y las plumas de las aves, alumno 9 les dijo que habían leído la lectura del libro *Espejos, mocos, cucarachas... y otras pócimas curiosas* que conocieron las características de las plumas y que en la actividad manual las escribieron en las plumas de las alas. Alumno 15: *las plumas se esponjan y hacen que se caliente el calorcito para que no tengan frío*. Los dos alumnos agradecieron a los asistentes y comentaron que si habían visto patos en los lagos que no se caían mientras dormían, observaron las mariposas y las frases que tenían escritas en las alas.

“Mariposas faroles viajeros”, fue la sesión 8 dirigida por el alumno 11, estaba entusiasmado de pasar a conversar con los asistentes acerca del tema y dijo: *buenos días compañeros hoy les voy a presentar las mariposas que no vuelan tanto como las otras*, refiriéndose a las monarca; *tienen muchos colores, antes de ser mariposas son orugas, después se meten a su capullo y en total tienen 9 meses de vida, esa mariposa la pusimos con una frase en las alas de qué color es y cómo se pasa de oruga a mariposa*. Los asistentes dijeron que se parecían a las mariposas monarcas que volaba mucho, pero alumno 11 les dijo: *éstas no volaban tanto porque no eran monarcas*. (Ver ilustración 14) Alumno 11 divulgando “Mariposas” en la Feria de las ciencias.

La sesión 9 “Experimento: Gafas en 3D”, corrió a cargo del alumno 14, quien fue el más destacado: *Las gafas 3D, la sacamos de revista UNAM, alguien ha ido a una película 3D, A5-10: yo a la de Mario Bros, alumno 14: ¿Alguien sabe cómo se hacen las gafas?* Los asistentes dijeron que no, alumno 14: *nosotros hicimos unas gafas con papel y los lentes de rojo y azul con papel celofán, le pusimos solo una capa y la maestra nos enseñó unas figuras, pero no se veía bien y la maestra nos preguntó: ¿Qué necesitamos para que se vea mejor? Y yo le dije que más papel, le puse la segunda capa y se veía igual y a la tercera se veía mejor, gracias por su atención*. Alumno 14 les mostró sus lentes y pidió que pasaran 5 asistentes a ver con las gafas. Los invitados pudieron ver las imágenes a pesar de que al principio se mostraron incrédulos, porque no pensaban que sí se fueran a verlas, en especial A5-12: *maestra sí se ve, yo creía que no se iba a ver nada, A5-8: si se ven todos como en las películas*.

En la sesión 10 “Investigadores. En busca de nuevos faros”, participaron las alumnas 9 y 23, alumna 9: *buenos días compañeros hoy les vamos a presentar En*

busca de nuevos faros y preguntó ¿Saben lo que es un faro? A5-1: ¿Un faro de mar o un faro de dónde? A5- 13: es como un foco A5-1: es una luz gigante que guía a los barcos y no se caigan, bueno, no se pierdan porque hace muchísimos años no existían los faroles y chocaban. Hicimos referencia que los faros son objetos que nos alumbran, alumna 23: *nosotros realizamos una investigación y tenemos faros que nos alumbran,* y les preguntó cuáles son nuestros faros para alumbrarnos A5-1: *se refiere a que si no tenemos luz qué utilizaríamos,* les recordé a *La Oveja eléctrica* y el virus de la ignorancia y su antídoto el conocimiento, para pensar en dónde podríamos empezar la investigar A5-18: *monografías,* A5-20: *en libros,* A5-9: *en páginas de internet,* alumno 9: *nosotros empezamos nuestra investigación en los libros de la biblioteca,* alumna 23: *y después investigamos en nuestra casa con la computadora,* los integrantes les dijeron que consiguieron información de diferentes fuentes y la trajeron al salón para elaborar su material de apoyo en la sesión 11. (Ver ilustración 15) Alumnas 9 y 23 que presentan su tema.

Finalmente, la sesión 12 fue la “Feria de la ciencia” donde los alumnos interactuaron con los asistentes para la divulgación de información científica que trabajaron a lo largo del proyecto, mismos que forman parte de los diarios de campo anteriores, respecto a las investigaciones que realizaron y la muestra que se tomó con el grupo de 5° año, los equipos que pasaron en ese momento fueron:

Alumno 12 con el tema Mantarrayas. Este alumno es bastante tímido, pero logró tener interacción con los asistentes al decir: *¿Saben que las mantarrayas tienen dos colores?* Los asistentes dijeron que no, alumno 12: *son la espalda negro o gris y el vientre blanco, existen rayas y mantarrayas, las rayas son pequeñas, tienen un*

aguijón y las mantarrayas grandes no tienen aguijón. A5-10: y ¿Por qué las grandes ya no tienen aguijón? El alumno no supo la respuesta y le dije que se lo llevaba de tarea para responder a su compañera. Alumno 12: *su principal defensa es su tamaño y aletas para escapar, pero si no pueden escapar usan su cola como látigo.* (Ver ilustración 16) Alumno 12 que observa su trabajo realizado para la Feria de la ciencia.

Alumnos 10 y 13 con el tema “Mariposas”. Para iniciar la conversación alumno 13 les preguntó si sabían qué hacía importantes a las mariposas monarca, alumno 10: *que son polinizadoras* y continuó, *el ciclo de vida de las mariposas es en 4 etapas huevo, larva, pupa y mariposa, todo el proceso dura 1 mes, A5-1: entonces tienen 4 etapas que yo sepa primero es el huevo, después la larva, después comen mucho y entran a su capullo, ya después nacen.* Los alumnos 10 y 13 mencionaron que comen el néctar de las flores, su longitud, peso, la diferencia entre hembra y macho y los huevos que aproximadamente ponen cada vez que se reproducen.

(Ver ilustración 17) Alumnas 10 y 13 cuando participaron en la última etapa de la feria de la ciencia hablando de las mariposas.

Con el tema “Vaquita marina” el alumno 14 intervino: *Tienen una cría en mayo cada dos años, son mamíferos, bueno, alguien sabe qué es un mamífero;* para mi sorpresa después de esperar unos segundos los asistentes de 5° grado no respondieron, a pesar de haber visto ese tema con su maestra, alumno 14 *son los que nacen de la mamá,* los asistentes hicieron un sonido de ¡aaahhh! por eso se llaman mamíferos.

(Ver ilustración 18) Alumno 14 sosteniendo su dibujo de la Vaquita Marina.

Alumno 13: *sí y sus depredadores son los tiburones y las orcas, viven 12 años, es tímida y las hembras miden 1.5 m y los machos 1.4 m y les preguntó ¿Cuál es más grande de los dos?* A5-18: *la hembra*, alumno 14 *comen calamares, cangrejos y llegan del golfo de México a california*, A5-13: *tengo una duda ¿Por qué las hembras miden más que los machos?* Y alumno 6 intervino *Es que yo creo que como traen al hijo por eso es más grande la hembra que los machos*, A5-20: *por el tamaño de los bebés*, alumno 13: *las hembras pesan menos y los machos más*, A5-9: *y por qué pesan más si son más pequeños*, alumno 13: *porque si le quieren hacer algo los depredadores defienden a su familia*.

Quiero resaltar que este tema fue uno de los mejores explicados por la facilidad para comunicarse que tenía el alumno 14 y que el tema abordado por este alumno, era algo que los asistentes no conocían y les resultó interesante.

Después, con el tema “Tiburón martillo” fue el turno del alumno 8: *Viven en mares tropicales y aguas templadas, es un pez en peligro de extinción, utiliza su cabeza para cazar a sus presas*, A5-8: *o sea qué sí ocupan su cabeza como un martillo*, alumno 8: *sí, es que con eso atacan y se defienden. Al nacer los tiburones martillos miden 45 centímetros y los adultos 4 metros*. Este alumno casi no tuvo interacción con los asistentes, pero A5-9 le preguntó: *pero, qué comen los tiburones martillo*. Alumno 8 *yo investigué que comen otros peces y tortugas*.

Posterior a la observación, aplicación y registro de resultados de las situaciones por medio de los diarios de campo; a lo largo de este proyecto puedo mencionar que utilizando los recursos necesarios y aplicando correctamente las secuencias el proyecto es viable como una propuesta de intervención. Ya que a partir del diseño de

las sesiones los alumnos conocieron y disfrutaron la lectura de los textos científicos y al finalizar se constató que buscan este tipo de textos para su disfrute.

7.2 Resultados.

Al término de la aplicación de la propuesta de intervención obtuve una serie de datos cuantitativos y aspectos cualitativos que se desprenden de los diarios de campo, la observación durante las sesiones aplicadas, las actividades, los productos realizados en las tres fichas y las listas de cotejo con indicadores para cada ficha. Con todo lo anterior pude comprobar la funcionalidad de las estrategias y del trabajo que se llevó a cabo. Así mismo, me permitió recopilar información para mejorar la práctica docente propia durante la misma aplicación y los siguientes ciclos escolares, siempre en busca de nuevas alternativas que ofrezcan oportunidades al alumnado de conocer y disfrutar textos informativos que no son cotidianos en el aula propia ni en la de otros grupos; agregando a lo anterior, en distintos momentos me percaté que los libros para la biblioteca de aula de mis compañeras permanecían guardados en cajas; en una ocasión, cuando buscaba un libro de ciencia con la maestra del otro 3° le dije si me dejaba explorar su biblioteca y me dijo que sí, pero los tenía guardados en unas cajas señalando el lugar, corroborando que los libros están distantes para los alumnos y resaltando la importancia de poner los acervos bibliográficos a su alcance para despertar la curiosidad, que los puedan explorar y disfruten la lectura de otros textos en ese caso, de los científicos.

En los siguientes párrafos me centraré en narrar los resultados derivados de los indicadores de cada carta descriptiva.

Carta descriptiva 1. La primera parte de la propuesta donde leímos textos científicos fue de gran ayuda para los alumnos; les permitió conocer e identificar las características principales de esta tipología textual a diferencia de los cuentos que manejan más en las jornadas escolares; tuvieron la oportunidad de explorar, comparar y relacionar el contenido con sus aprendizajes previos.

Ahora bien, con respecto a la lista de indicadores que elaboré para la carta descriptiva 1 (Ver Tabla 19) especifico lo siguiente: 15 alumnos de 23 se mostraron interesados en la lectura que realicé en voz alta, pues algunos alumnos se mueven continuamente lo que dispersa su atención; 14 alumnos participaron en compartir su opinión en la modalidad que se tenía destinada, por ejemplo, alumno 14, que al preguntarles si tuvieran la tarea de clasificar a los bichos cómo lo harían, él dijo que los que tuvieran rayas irían de un lado (véase diario de campo número 2) o alumno 4 que dijo por tamaño, en el mismo diario. Del total de alumnos, 16 realizaron las actividades propuestas, los demás alumnos realizaron las actividades, pero no lograron concluir las en tiempo y forma de acuerdo con lo planeado, 19 alumnos se mostraron visiblemente cómodos al participar en las primeras sesiones, 13 alumnos expresaron su gusto por la escucha de lectura de textos informativos, al mismo tiempo mencionando elementos de la lectura que fueran de su agrado con un total de 14 alumnos. Por último 15 alumnos expresaron verbalmente un nuevo aprendizaje, 20 de ellos mostraron asombro al descubrir temas de divulgación científica y 18 compartieron con sus compañeros los temas que descubrieron, por ejemplo en la sesión 5 Oveja eléctrica, alumna 2 al mostrarle la imagen del libro dijo que *era una oveja que le brillaban los ojos* o alumna 18 *una oveja que viajaba por el universo*, (véase diario de campo 5) lo que dio pauta a la segunda parte de la propuesta que se enfocó en las

tertulias científicas y que tenía por propósito disfrutar la lectura de los textos de divulgación científica, así como participar en las tertulias con opiniones, emociones y conocimientos de esta tipología. Enseguida inserto la lista de indicadores para la carta descriptiva 1.

Lista de indicadores para la carta descriptiva 1	
Destellos de ciencia	
Sesiones 1-5	Lectura de textos de divulgación científica
Criterio 1: Participan en actividades de lectura de textos de divulgación científica	Total de alumnos
a) Se muestran interesados en escuchar el texto	15
b) Participan en dar una opinión	14
c) Realizan actividades propuestas	16
Criterio 2: Disfrutan la lectura de textos científicos	Total de alumnos
a) Se muestran visiblemente cómodos al participar en la sesión	19
b) Expresan el gusto por escuchar textos de divulgación científica	13
c) Mencionan algún elemento de la lectura que fue de su agrado	14
Criterio 3: Descubren temas derivados de los textos de divulgación científica	Total de alumnos
a) Expresan verbalmente un aprendizaje nuevo	15
b) Muestran asombro al descubrir temas de divulgación científica	20
c) Comparten con sus compañeros los temas descubiertos	18

Tabla 19. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020

Carta descriptiva 2. (Ver Tabla 20) En la segunda etapa del proyecto destinada a las tertulias científicas, los alumnos conocieron nuevos textos científicos, reconocieron con mayor facilidad sus características, identificaron en las lecturas datos que llamaron su atención o que les interesaba conversar con sus compañeros, dialogaron entre ellos acerca de lo que sabían, de lo que estaban leyendo y lo nuevo que aprendieron, por ejemplo, el aliento del perro (el sultán) destacaron como se limpian los dientes; si conocían de forma física a las aves, mariposas y sultanes de los que hablan los textos y algunas etapas por las que atraviesan en la vida.

La información la pudieron concentrar en algún trabajo que serviría de apoyo para la divulgación científica que más tarde, en la siguiente etapa, tendrían lugar en la feria de la ciencia. La carta descriptiva 2 me permitió llegar a los siguientes resultados: 13 alumnos compartieron algo espontáneo de los textos leídos; por ejemplo, alumno 14 dijo *hay mariposas que son chiquitas y de diferentes colores* o alumna 20 *yo veo las de mi puesto* (véase diario de campo de la sesión 8), 13 marcaron con gran facilidad un dato que les llamó la atención dentro del texto (véase foto en diario de campo 8), 21 alumnos compartieron verbalmente un aprendizaje nuevo a partir de la lectura, cuando identificaron la frase que les llamó la atención, 21 de ellos comentaron su frase con el grupo, 16 participaron a cerca de los comentarios para reflexión que hacía yo como moderadora, de igual forma 16 de los alumnos expresaron puntos de vista derivados de su experiencia y los contrastaron con la lectura de los textos científicos, por ejemplo, alumno 14, *yo no sabía que las croquetas les quitaban las manchas de los dientes a los sultanes*, (véase diario de campo 6) posteriormente 20 integrantes emplearon los textos de divulgación científica para identificar datos importantes, mientras que 13 lograron escribir frases para la divulgación científica en diversos

medios como mariposas y aves que se trabajaron en las sesiones 7 y 8 y que, después utilizaríamos en la feria de la ciencia.

Carta descriptiva 3. (Ver Tabla 21) Tercera etapa. Los alumnos pusieron en práctica los conocimientos que fueron favoreciendo en las 2 primeras etapas. Destaco los resultados del experimento de gafas en 3D como algo científico que les permitió trabajar en equipo, poner en práctica su creatividad y reflexionar acerca de cómo mejorar lo que estaban haciendo; por ejemplo, alumno 14 que al preguntarle cómo podía mejorar las gafas 3D dijo que *ponerle otras capas de celofán* (véase diario de campo 9) realizaron investigaciones productivas, así como sus creaciones; cabe señalar que los alumnos mostraron gran interés en la búsqueda de libros de biblioteca de aula y escolar, así como otras fuentes externas en trabajo colaborativo con sus familiares, como las de los alumnos 8 y 12, (véase fotos en el diario de campo 11) todo lo anterior permitió el disfrute de los textos científicos, que se interesaran más por ellos, que concentraran la información, elaboraran material de apoyo como carteles, planearan situaciones para la divulgación científica y llevaran a cabo la feria de la ciencia donde practicaron divulgación de la ciencia.

A continuación, los indicadores de la carta descriptiva 3; destacó que 14 alumnos recuperaron información a partir de la elección de su objeto de estudio, 21 de ellos realizaron investigaciones en los libros de aula descubriendo temas científicos y 16 consultaron otras fuentes en casa con ayuda de algún familiar, lo que permitió, además del disfrute y conocimiento de los textos y la interacción con ellos.

Los alumnos organizaron actividades de divulgación científica tales como, la investigación, recopilación de información y la feria de la ciencia, con esto, 14 de ellos elaboraron material de apoyo para la divulgación científica, en este caso escritos en

cartulina y pegado o dibujos de imágenes relacionadas al tema, cuando estaban realizando el trabajo también lo iban coevaluando para sugerir en qué podían mejorar.

Para la feria de la ciencia, 16 alumnos distribuyeron dentro del salón los materiales que elaboraron para su participación y realizaron la divulgación ciencia al interactuar con sus compañeros; dijeron lo nuevo que aprendieron y cómo lo relacionaron con sus aprendizajes previos; además, tuvieron un momento de diálogo con los asistentes para compartir experiencias, sentimientos, dudas y nuevas actitudes ante los textos científicos; finalmente, les expresaron comentarios para su trabajo. Por ejemplo, A5-8: *yo recomendaría una sugerencia, que hablen más fuerte y también felicito, no es por preferencia ni nada de eso, felicito mucho a las alumnas 10 y 13, igual al alumno 14 yo les daría un 10 a todos.* A5-1: *También alumna 09 no habló mucho, todos muy bien, yo les pondría un 10,* A5-4: *Para ser su primera vez, estuvo muy bien la verdad se aprendieron el tema,* A5-7: *Igual como es su primera vez estuvo bien, pero me quedé con la duda del tema 8 con las mariposas,* A5-11: *Estuvo bien, pero a los alumnos 4 y 12 les dieron mucha pena.* A5-10: *Las felicito por exponer temas de los sultanes porque a mí me gustan mucho los perros.*

Hubo elementos de los libros que tomé en cuenta para obtener resultados, el primero, los hallazgos en los libros utilizados en mi intervención qué fueron de gran apoyo, siendo textos innovadores, cuatro de ellos externos a la escuela, es decir de mi biblioteca personal: *Insectopedia, La oveja eléctrica y la memoria del universo, Adaptación animal y Espejos, mocos, cucarachas... .. y otras pócimas curiosas* y uno de la biblioteca escolar: *Asquerosología del baño a la cocina.*

El segundo, las ilustraciones de los libros anteriores permitieron a los niños relacionar lo leído con el texto, les llamó la atención los colores empleados por el

ilustrador, mostraron curiosidad por ver el contenido, relacionaron las imágenes con sus vivencias diarias y les sirvió como referente para realizar los productos de cada sesión; además algunas lecturas fueron cortas y las ilustraciones llamativas y en gran formato lo que favoreció el poco tiempo de atención que presentan los niños de este grupo, ya que su necesidad de movimiento es bastante.

Por otra parte, debido a que el desarrollo de las sesiones fue aumentando de complejidad fue necesario el registro de resultados mediante los diarios de campo; de ellos comprobé su utilidad y beneficio considerándolos una herramienta para la recopilación de datos en la evaluación, los cuales me permitirán adecuar planeaciones futuras con situaciones didácticas para el disfrute de la lectura de los textos científicos con el grado que me asignen y realizar ajustes de acuerdo a sus necesidades.

Además, puedo resaltar que la evaluación de las sesiones contempla posibilidades para el replanteamiento de actividades, a pesar de que en la mayoría de éstas observé que los alumnos disfrutaron de la lectura de los textos científicos; pues al preguntarles si habían disfrutado de los textos científicos y qué sesión les había gustado más de las que trabajamos en la intervención, ellos dieron sus respuestas positivas como se aprecia en las preguntas elaboradas que me permitieron comprobar si las sesiones implementadas en la intervención lograron el propósito planteado en un principio.

Inserto a continuación las preguntas abiertas realizadas al final de la intervención el día 19 de febrero con duración de 1 hora. Las preguntas fueron de forma oral y grabadas para poder transcribir las respuestas de forma fiel; el indicador del alumno corresponde al número de lista que tienen.

Número 1. ¿Qué sesión del proyecto te gustó más?

Número 2. ¿Disfrutaste la lectura de los textos científicos?

Número 3. ¿Cómo sabes si disfrutaste la lectura de los textos científicos?

Obteniendo los siguientes resultados:

Alumna 1: *A mí me gustaron 3, la del sultán, la oveja eléctrica y la de los lentes, me gustó porque podía hacer mis lentes de la forma que pudiera para poder ver una película, por eso me gustó mucho. Sí disfruté mucho leer.*

Alumno 2: *La oveja porque podemos hacer robot. Si los disfruté, me gustaron mucho.*

Alumna 3: *La oveja eléctrica por los virus. Sí disfruté la lectura, pero no vine a todas.*

Alumna 4: *La oveja eléctrica y gafas 3D, porque la oveja eléctrica aprendí que tenía un virus y pudimos hacer nuestra propia oveja eléctrica y las gafas 3D porque pudimos colorear nuestras gafas de cualquier color. Disfruté porque me encantó, porque aprendí todo con mis compañeros.*

Alumno 5: *No asistió porque estuvo enfermo y mandó receta médica.*

Alumno 6: *A mí me gustó la del sultán porque tenía el tríptico y me gustó la lectura porque era muy divertida. Sí disfrute los textos porque eran muy divertidos.*

Alumna 7: *Esta alumna se dio de baja y no aplicó esta evaluación.*

Alumno 8: *La de la vaquita, la del robot porque tiene toda la memoria y aparte puede seguir las órdenes. Si disfruté porque leí con mi maestra preciosa y porque aprendí.*

Alumna 9: *La del sultán porque el sultán comía pastel y caca porque su paladar no estaba tan desarrollado. Sí disfruté porque yo no sabía del sultán.*

Alumna 10: *Escudos acuáticos porque aprendimos sobre el mar y me gustó mucho porque habla de animales que todavía no conocía y los conocí en esta sesión. Sí disfruté leer porque me enseñaron nuevas especies y pude aprender más sobre el mar.*

Alumno 11: *A mí me gustó la del sultán porque podía comer cualquier cosa, bueno no, no cualquier cosa, por ejemplo, no podía comer metal, madera, cristal, porque si no se lastima. Sí me gustó leer porque es mi libro favorito.*

Alumno 12: *La mía fue la de la oveja eléctrica porque la hicimos y me gustó mucho. Sí disfruté mucho la de la oveja eléctrica.*

Alumna 13: *A mí me gustó más la de oveja eléctrica porque en primero no sabía qué hacer y mi compañero 14 me dijo que podía hacer un muñeco de nieve y yo la hice. Sí disfruté porque aprendí cosas nuevas y porque nunca había visto, bueno si había visto, pero no había visto todo esto.*

Alumno 14: *A mí me gustó la oveja eléctrica y las gafas 3D, la oveja eléctrica me gustó porque pude exponer de qué se trataba la mía y porque todos la hicimos con nuestra imaginación y las gafas 3D me gustaron porque yo expuse que aparte podía ver figuras que estaban como afuera. Sí disfruté los textos porque aprendí cosas nuevas.*

Alumno 15: *La de los animales, que se estaban extinguiendo y nosotros estábamos invadiendo su lugar de los insectos; me gustó porque nos enseñaban cosas, muchas cosas que nosotros no sabíamos. Sí disfruté leer porque tiene muchas cosas que no sabía y como las íbamos leyendo, tenían la información y era divertido.*

Alumno 16: *A mí me gustó los lentes 3D porque con eso podíamos ver cosas que se salían. Sí disfruté los textos porque me hizo muy feliz.*

Alumno 17: *La del robot y los lentes 3D, me gustaron los lentes porque te podías imaginar cosas y además me gustaron los lentes que hicimos y me gustó la oveja eléctrica porque trabajé con mi compañero 15 y me divertí mucho porque me gustó mucho la historia. Sí disfruté mucho leer.*

Alumna 18: *A mí me gustó más la del Sultán y La oveja eléctrica porque aprendí cosas que comía el sultán y era como un animal, es como un perro que quisiera tener en mis sueños y me gustó por eso mucho.*

Alumna 19: *La oveja eléctrica, el sultán y las gafas, porque el sultán tenía popo, pipí, comía el pastel y el robot que nos dejó la maestra Liz y aprendimos eso y las gafas las hicimos con la maestra Liz y lo pusimos los colores rojo y azul. Sí disfruté porque me encantó.*

Alumna 20: *A mí me gustaron los lentes y el sultán, porque el muchacho se despertó y tenía la baba del sultán. Sí disfruté porque son para leer y aprendes cosas bonitas.*

Alumno 21: *El del perro porque no se le desarrolla la lengua como nosotros y puede comer cualquier cosa. Sí disfruté porque están muy bonitos los perros y están peluditos.*

Alumno 22: *No asistió y no realizó la evaluación.*

Alumna 23: *A mí me gustó la de la oveja eléctrica porque puedo aprender y me gustó porque también me divertí.*

Después de preguntarle a todos los alumnos y escuchar con atención sus respuestas, la alumna número 13 me sorprendió diciendo: *Miss ahora yo puedo hacerle una pregunta ¿Cuál fue su sesión favorita?* Para mí, fue una sorpresa lo que preguntó y respondí que a mí me había gustado mucho la sesión de gafas 3D, la

verdad tenía curiosidad si resultaría el experimento, pero cuando vi las imágenes con los arreglos propuestos por alumno 14 y sí se veían en 3D me emocioné y dije wow, no lo puedo creer, funcionó. Para mí fue gratificante realizar el experimento y que se lograran ver las imágenes en 3D después de las propuestas de mejora que hicieron los alumnos.

Después de concentrar las respuestas de los alumnos les pregunté si alguien quería decir un comentario final de la intervención y algunos se animaron; aquí lo que dijeron:

Alumno 14: *Trabajar en equipo me gustó mucho, porque hicimos diferentes equipos y cada uno hizo un cartel, invitamos a casi toda la escuela, después fuimos haciendo muchas sesiones de todo lo que trabajamos todo el trimestre, trabajar en equipo me gustó mucho porque pudimos trabajar con nuestros mejores amigos y usted maestra nos dejó trabajar con nuestros mejores amigos.*

Alumna 9: *A mí me encantó porque estuvimos todos unidos y a parte aprendimos cosas que yo no sabía y me dio gusto que estuviéramos reunidos para hacer todas las sesiones para hacer algo.*

Alumna 19: *A mí me gustó bien, porque me encantó esa sesión, la maestra dijo que nosotros la podemos hacer solitos, mis compañeros, nosotros hicimos lo proyectos, y todos nos divertimos, todos los salones, igual la maestra dijo que escuchamos bien porque le ayudamos a poner los carteles.*

Alumno 11: *A mí me gustó porque hicimos diferentes actividades, también trabajamos en equipo, en los cuadernos y también eso me gusta.*

Alumna 18: *Me gustó trabajar con mi equipo y lo hicimos con mucho cariño y nos tardamos un montón y a mí me gustó muchísimo y el quipo ayudó más y nosotros*

no estuvimos diciendo cosas que no, si nos quedó bonito a todo el salón porque lo hicimos con muchas cosas y muchos materiales para hacer el proyecto.

Alumna 20: Me gustó el proyecto porque está bonito y me gustó tanto porque mientras que no podemos hacer algo, podemos hacer eso o los lentes gafas me encantó como hacerlo, porque es un tiempo de andar jugando, pero en otra forma y me encantó toda la experiencia y compartirle a la escuela nuestras cosas me encantó.

Para finalizar con esta propuesta de intervención considero indispensable señalar que la práctica educativa propia siempre está en constante cambio y por ello se requiere de planteamientos innovadores, donde a partir de la reflexión de la intervención pedagógica se busca la mejora constante, es decir que al aplicar esta propuesta de trabajo he resaltado la importancia de la profesionalización docente, que debe ser continua y que es responsabilidad de todos los docentes ofrecer nuevas alternativas para los estudiantes que tenemos a cargo, que debemos tomar en cuenta las características generales que rodean nuestra práctica, tener acompañamiento de un proyecto como éste y sensibilizar a la comunidad escolar sobre la importancia de acercar a los niños a los textos de divulgación científica para su disfrute.

Con relación al trabajo que realizamos en el aula y a partir de este proyecto me surge la necesidad de diseñar ambientes de aprendizaje que motiven a mis alumnos a ser más autónomos para la investigación de temas de su interés, que los disfruten solos o con sus compañeros, puedan dialogar, intercambiar información y tener confianza en sí mismos, incluso puedan seguir con la divulgación científica en los lugares donde se desenvuelvan posteriormente. Situación que me complace pues se despertó el interés y favoreció que los alumnos disfrutarán los textos por medio de los ambientes escolares en donde se desarrolló la intervención.

Por lo tanto, me queda claro que la educación debe ser integral y que debemos establecer siempre una planeación que se ajuste a los planes y programas y tome en cuenta otros aprendizajes significativos para el alumnado, de tal manera que la educación que reciban sea integral favoreciendo lo que pida la SEP; también, dando importancia a los textos científicos que son muy poco concurridos en el aula escolar.

CONCLUSIONES

Al término de este proyecto, puedo comprobar la funcionalidad de las sesiones implementadas y del trabajo en general, por medio de la planeación, la observación y la evaluación del mismo; permitiendo recopilar información para llegar a una mejora de la práctica docente propia, logrando incluir el disfrute de leer textos científicos por parte de los alumnos y el mío en nuestro actuar cotidiano.

Respecto a la primera parte de este proyecto, con mi radiografía de lectura y escritura, puedo mencionar que fue importante para ubicar mis orígenes en estas acciones, ya que identifiqué cómo llevé a cabo los procesos, mi paso por la literatura, si conocía los textos con los que pretendía trabajar, así como el argumento para trabajar con ellos en esta implementación, rescatando el interés o la omisión que tuve dentro en mi práctica docente. También, cómo en el transcurso de mi experiencia, me incliné más por los cuentos infantiles y las novelas, recorriendo varias ferias del libro y la forma en que recopilé gran parte de los libros que forman mi biblioteca personal; todo esto con la finalidad de favorecer el acercamiento de los niños con los libros.

Ahora bien, identificar las características del grupo con el que trabajo fue de gran ayuda sobre todo para tener un panorama global del tipo de población y contexto donde aplicaría la propuesta, la reflexión de mi práctica docente me colocó en el lugar justo para identificar tanto mis capacidades como limitantes que acontecen mi actuar profesional, donde puedo resaltar que para cualquier docente es de vital importancia el acercamiento y el conocimiento del contexto, así como las necesidades de los alumnos, y es que a partir de ahí se logra la profesionalización en el momento en el que el docente se vuelve observador de su propio desempeño; y con ello identifiqué las acciones que deseaba llevar a cabo a fin de que los alumnos disfrutaran de los

textos científicos, construyendo una guía para el desarrollo de este proyecto, con los objetivos generales y particulares que se incluyeron con las sesiones realizadas.

Me reconocí como facilitadora para implementar textos informativos y la importancia de las tertulias como un recurso para comentar y disfrutar de los textos mencionados, pues es principal iniciativa de los docentes realizar la selección de los libros que queremos que lleguen a manos de los alumnos.

Con relación a los aportes teóricos puedo concluir que debemos tenerlos presentes para la planeación, la realización de sesiones y la evaluación de las mismas; en este caso particular cabe mencionar que la riqueza teórica sirvió de base para el desarrollo del proyecto dando referencias para la comprensión de aspectos de la ciencia, la divulgación científica y las tertulias; dando el enfoque adecuado para la realización de la planeación, bajo el programa de la Nueva Escuela Mexicana, es decir que esos aportes fueron relevantes y estuvieron enfocados en los tres momentos que se llevó la intervención, iniciando con la primera parte que se dedicó al conocimiento de los textos científicos; la segunda etapa a la implementación de las tertulias y la tercera etapa con el trabajo de diversas actividades para realizar divulgación científica.

La propuesta se realizó tomando en cuenta el objetivo general para la planeación de todas las actividades, contemplando horarios y espacios idóneos, lo que me permitió aplicarla adecuadamente; con respecto a las situaciones didácticas y su desarrollo, siguieron una línea donde gradualmente se incorporaron conceptos mencionados en el marco teórico, siempre dirigidas al logro de los objetivos, contemplando siempre el campo formativo, contenidos y PDA a favorecer. En todas las sesiones se logró el propósito en la mayoría de los alumnos, es decir, conocieron textos informativos, disfrutaron y comentaron lecturas de esta tipología, realizaron

productos señalados en la planeación y compartieron aprendizajes tanto previos como los que conocían en ese momento.

Después de aplicar la propuesta y registrar los resultados mediante los diarios de campo comprobé su utilidad, considerándolos un recurso viable para la recopilación de datos para la evaluación que fue de forma cualitativa, teniendo listas de cotejo que también me permitieron visualizar los alcances de los participantes, así mismo, conocer cómo interactuaron los alumnos entre ellos, si mostraron apoyo, si conversaron sobre lo leído y la relación con su vida cotidiana o por su puesto si tenían disposición al realizar las actividades o alguna participación que lograra solucionar algún inconveniente en la sesión. Debo señalar que para la redacción de los diarios de campo me apoyé de audios y fotografías que resultaron una memoria para la escritura de estos, ya que en el momento de la aplicación no podía escribir con gran exactitud, entonces esos dos recursos fueron de utilidad en la redacción.

Además, puedo concluir que la evaluación de la propuesta abrió todo un abanico de posibilidades para el replanteamiento de actividades, y es que, a pesar de que fue en su mayoría exitosa, argumentada por los alumnos al mencionar que sí disfrutaron la lectura de los textos científicos, así como comentar lo leído con sus compañeros, trabajar en equipo y elaborar sus productos, siempre existen aspectos que se pueden mejorar dependiendo de la población con la que se trabaje y características de manera muy particular que tengan en ese momento.

Para finalizar con esta intervención, considero indispensable señalar que la práctica educativa siempre está en constante cambio y por ello requiere de planteamientos innovadores, en donde a partir de la reflexión de la intervención se busca la mejora constante, es decir que con el diseño y aplicación de ese trabajo he

determinado que la profesionalización es necesaria y continúa, que la responsabilidad de un docente siempre va más allá del quehacer educativo debido a que debemos tomar en cuenta todos los aspectos que rodean a nuestra práctica, las áreas de oportunidad, brindar una línea de comunicación con los padres de familia y sensibilizarlos acerca de la importancia de incluir y disfrutar los textos relacionados a la ciencia ya que están ligados a su actuar cotidiano, pero no les tomamos la importancia debida ni tenemos la magnitud de los aspectos maravillosos que de ellos podemos aprender y divulgar con nuestro entorno inmediato.

Con relación al trabajo de aula, me es importante a partir de este proyecto diseñar ambientes que favorezcan el acercamiento y el disfrute de esos textos, que motiven a mis alumnos a ser más autónomos respecto a su selección, a tener confianza en sí mismos, a tomar el papel de divulgadores de la ciencia y compartir con sus pares toda la información que llega a sus manos, situación de la cual me siento muy orgullosa debido a que se ha logrado con la aplicación de estas sesiones en donde el eje central fue el disfrute de los textos informativos en los niños de tercer grado de Primaria; por ello debemos establecer siempre una planeación didáctica flexible, que tome además, elementos de la vida cotidiana de los alumnos en este caso la ciencia y con ello llegar a aprendizajes significativos.

Solo me resta concluir que la labor de un docente se enaltece en la medida que su humildad le permite ver que hay cosas por aprender e incluir en el aula y, que anteriormente, no se le daba la debida importancia como la ciencia que está en todos lados y debe estar incluida de forma prioritaria para ser vivida y disfrutada cada día.

REFERENCIAS

- Aguilera-Olivares, y Maturana, I. (2018). *Insectopedia*. Santiago, Chile. Amauta.
- Argüelles, M. y Montalvo, K. (2020). *Tertulias Literarias y escritura creativa*. México. Colorines Educación.
- Asimov, I. (2006). “La popularización de la ciencia” en *El muégano divulgador*, (34). México. Subdirección General de Divulgación de la Ciencia, 6-7.
- Astorga, M. (2018). *Experimentos científicos en educación infantil: La luz*. [Tesis de maestría, Universidad de Cantabria].
- Biro, S. (2007). *Miradas desde afuera: Investigación sobre divulgación*. México. UNAM.
- Bodrova, E. y Leong, D. (2004). “Tácticas: el uso del lenguaje” en *Herramientas de la mente*. México. Pearson Educación de México, 93-107
- Branzei, S. (2006). “El aliento del sultán” en *Asquerosología del baño a la cocina*. (Argentina). Iamiqué, 14-19.
- Cassany, D. (2002). “Cajones y archivadores” en *La cocina de la escritura*. México. SEP-Anagrama, 71-93
- Castellanos, B. (2005). *Esquema conceptual, referencial y operativo sobre la investigación educativa*. La Habana. Pueblo y Educación.
- COMECYT. (2013). “Construye tus propios lentes 3D” en *Revista Deveras*, (21). México, 10-14.

- Escalante, D. y Caldera, R. (2008). "Literatura para niños: una forma natural de aprender a leer" en *Educere. La revista Venezolana de Educación*. Venezuela. 668-678.
- Fisher, R. (2013). "Preguntas para pensar" en *Diálogo creativo Hablar para pensar en el aula*. Madrid. Morata, 46-76.
- Gordon, J. (2013). *La Oveja Eléctrica y la memoria del universo*. México. Sexto piso.
- Hernández, H. y Argüelles, M. (2020). *La construcción del diálogo y libros informativos*. México. Colorines Educación.
- Jurado, M. (2020). *Viaje al centro de la ciencia: Taller mixto de ciencia y literatura*. Xalapa, Veracruz. [Tesis de especialización, Universidad Veracruzana en México].
- Kaufman, A. (2017). "Qué enseñamos" en *Leer y escribir: el día a día en las aulas*. Argentina. Aique, 17-26.
- Krober, G. (1986). "Acerca de las relaciones entre la historia y la teoría del desarrollo de las ciencias" en *Revista Cubana de Ciencias Sociales*, L Habana, v4, n10, 27-32.
- León, A. (2021). "Escudos acuáticos" en *Adaptación animal*. México. Libsa, 8-9.
- Lockwood, M. (2011). "La promoción de la lectura por placer en Educación Infantil" en *Promover el placer de leer en la Educación Primaria*. España. Morata, 79-114.

- Miret, K. (2011). "Por qué las aves no se caen cuando duermen" y "Mariposas" en *Espejos, cocos, cucarachas... y otras pócimas curiosas*. México. SM, 88-89 y 92-93.
- Mistral, G. (2011). "Promesa a las estrellas", en *Leamos mejor día a día*. Antología Tercer grado. México, SEP, 24.
- Ojeda, Z. (2021). "El EnIIU. Un escenario multidisciplinar de divulgación científica para semilleros y jóvenes investigadores de Boyacá, Colombia" en *Revista Habitus: Semilleros de investigación*, 1(2). Colombia, 1-5. e13591. <https://doi.org/10.19053/22158391.13591>
- Ortiz, G. y Cervantes, M. (2015). "La formación científica en los primeros años de escolaridad" en *Revista Panorama*, 9(17), Bogotá, Colombia, 10-23.
- Pérez, A. (2019). "Tertulias dialógicas: Una puesta en práctica en el aula de 4 años de Educación Infantil". En *Publicaciones Didácticas.com*. España.
- Poma, M., Rosa, M., Robles, E. y Joseph, A. (2019). *La aplicación del programa mis pequeños investigadores para desarrollar el pensamiento científico en los niños de 5 años de la I.E.I "Jardín de niños Yanacocha Baja" Huariaca*, 2017 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Perú].
- Secretaría de Educación Pública (SEP) (2022). *Plan de Estudios para la Educación Preescolar, Primaria y Secundaria 2022*. México.
- Secretaría de Educación Pública. (2022). *Proyectos comunitarios*. México. SEP-DGME.

Secretaría de Educación Pública. (2022). *Proyectos escolares*. México. SEP-DGME.

Secretaría de Educación Pública. (2022). *Múltiples lenguajes*. México. SEP-DGME.

Secretaría de Educación Pública. (2022). *Nuestros saberes*. México. SEP-DGME

Tonda, M. (1999). “¿Qué es la divulgación de las ciencias?” Ciencias 55, julio, diciembre, en *Revista de cultura científica*, México, 76-81.

Valverde, P. (2020). *Análisis de una propuesta de innovación: Tertulias literarias en un centro de educación primaria*. [Tesis de maestría, Universidad de Cantabria en España]

Vilchis, V. (2019). *La lectura de textos de divulgación científica como detonante en la curiosidad de infantes*. [Tesis de licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional del Estado de México]

Anexo 1. Diarios de Campo

En este apartado incluyo ilustraciones y algunos diarios de campo del total que realicé, considerando que son los más significativos por los resultados que se obtuvieron exponiendo los conocimientos y logros de los alumnos respecto a los textos informativos y la ciencia.

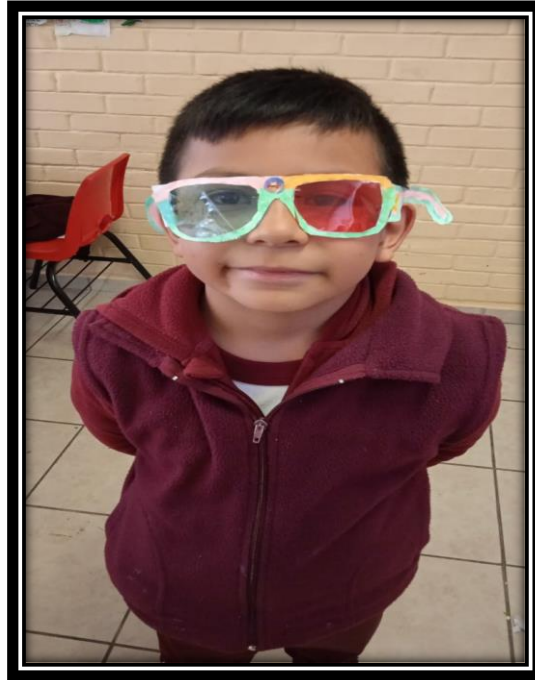


Ilustración 1. Alumno 14 con las gafas 3D que realizó después de la mejora que hizo.



Ilustración 2. Alumna 9 observa imágenes en 3D, después de hacer sus gafas.



Ilustración 3. Alumno 5 experimentando ver imágenes en 3D.



Ilustración 4. Primera imagen para ver con gafas en 3D.



Ilustración 5. Segunda imagen que mostré para ver con gafas en 3D.



Ilustración 6. Tercera imagen para ver con gafas en 3D.



Ilustración 7. Cuarta imagen para ver con gafas en 3D.



Ilustración 8. Quinta imagen que utilicé para ver con gafas en 3D.



Ilustración 9. Sexta y última imagen que vimos con gafas en 3D.



Ilustración 10 Alumnos 4 y 12 divulgando la ciencia en la feria.



Ilustración 11 Alumno 21 compartiendo "grandes distancias" con los asistentes a la feria. Del lado derecho una compañera del salón escucha la intervención.



Ilustración 12 Alumno 6 hablando sobre las acciones que podía hacer su robot.



Ilustración 13 Alumno 6 hablando sobre las acciones que podía hacer su robot.



Ilustración 14 Alumna 18 con su participación de "El aliento del sultán"



Ilustración 15 Alumno 11 divulgando "Mariposas" en la Feria de las ciencias.



Ilustración 16 Alumnas 9 y 23, en busca de nuevos faros.



Ilustración 17 Alumno 12 hablando sobre las mantarrayas.



Ilustración 18 Alumnas 10 y 13 con el tema: Mariposas.



Ilustración 19 Alumno 14 sosteniendo su dibujo de la Vaquita marina.

Anexo 1.1 Sesión 1 Textos Científicos

Ficha 1. Sesión 1 Textos científicos

Viernes 13 de octubre de 2023

Hoy iniciamos las sesiones de la propuesta de intervención, me siento nerviosa, pero también emocionada por iniciarlas, tendré disposición para llevarlas a cabo y tolerancia para realizar los cambios requeridos a fin de tener éxito en todas las sesiones. Los alumnos tuvieron Educación Física (E.F.) a las 10:30 a.m.; así que destiné ese tiempo para preparar los materiales que ocuparíamos en la sesión; junté varias mesas del salón para formar una grande, tomé libros de la biblioteca de aula, otros que traje de la biblioteca escolar y unos más que forman parte de mi propuesta de intervención y los acomodé a lo largo de la mesa para que estuvieran a la vista de todos los alumnos. La clase de educación física terminó, fui por ellos, se lavaron las manos y pasaron al baño para evitar que salieran durante la sesión y perdieran detalles de la misma. Al llegar al salón les di la bienvenida, con gran emoción les conté que era nuestra primera sesión de la propuesta, les recordé que ya habíamos platicado acerca de que estoy estudiando una maestría y que ellos formarían parte de las actividades y que me ayudarían. Les pregunté ¿Quién me va a ayudar? y todos los alumnos levantaron su mano y dijeron que sí.

Después les pedí que se pusieran alrededor de la mesa, en la cual había 25 libros de la biblioteca de aula, 5 de la biblioteca escolar, 4 de los que utilizaré en el proyecto, 1 historieta y una revista. Les mencioné de dónde eran los libros y qué trabajaríamos con ellos. Los alumnos se mostraron muy atentos, tenían inquietud por tomarlos y empezar a verlos, en especial los alumnos 6, 8 y 14 quienes leyeron los títulos: *Insectopedia*, *La suerte cambia la vida*, *La otra orilla*, *La oveja eléctrica* y la

memoria del universo, La peor señora del mundo y Mi abuelo es un poeta, otros alumnos se dirigieron a los libros por las imágenes de la portada diciendo: “Uno de globos” (refiriéndose al libro *La suerte cambia la vida* de Javier España) o *Paw Patrol* que forma parte de las caricaturas que ven con frecuencia.

En esta sesión hubo 3 momentos, el primero cuando les indiqué que podían tomar un libro, lo tomaron, pero también lo soltaron muy rápido, al pausar la actividad, tenían mucha inquietud por tomar otros libros; en el segundo momento se mostraron más interesados por el libro que habían elegido, incluso alumno 10: *¿Lo puedo leer en el piso?* Le dije que sí, pero después de realizar la actividad de cambio de libro que serían al final, los alumnos 23, 1 y 10, también querían unirse a leer en el piso, pero lograron esperar hasta el tiempo indicado; en el tercer momento los alumnos habían tomado una decisión de qué libro les había llamado más la atención, por lo tanto, permanecieron con él más tiempo.

Al iniciar la plática de la clasificación que existe de los libros, los alumnos tenían idea de algunos, pero no claridad de todos los géneros, por ejemplo: alumno 13, recordó las fábulas que a veces lee con su mamá y dijo: *son cuentos de animales que hablan*. Hablamos de la diferencia entre un cuento y un libro de ciencias, el primero, que es algo creado por un autor, de su imaginación o algo que vivió, por el contrario, un libro de ciencia son anotaciones de lo que realizó un investigador, no viene de su imaginación, es algo documentado ya que los envían a un lugar determinado para observar la naturaleza o fenómenos, registran en sus cuadernos, hacen dibujos y después lo comparten con otras personas para que lo conozcan, es decir hacen divulgación científica; de esta forma fuimos distinguiendo el contenido de los libros, cuando elegimos uno para explorarlo e identificar sus características, la participación

de los alumnos fue muy activa, en especial el número 1, pues sus aportaciones siempre son acertadas y en esta ocasión, por medio de la observación, pudo identificar las características que se iban reconociendo, por ejemplo, en *Insectopedia*, de Aguilera y Maturana, identificó el título, *este sí estaba relacionado con la ciencia*, de qué hablaba, qué imágenes representativas tenía con el tema, si tenía datos de investigaciones y por qué decíamos que era un texto científico; alumno 14 eligió otro libro *La peor señora del mundo* de Francisco Hinojosa, en compañía de alumno 13, de inmediato afirmaron que no era un libro de ciencia, pero les dije: no lo sé, vamos a ver sus características, ellos leyeron el título y como ya conocían el contenido al verlo recordaron de qué se trataba, mencionando que era algo que escribió un autor, pero no hablaba de animales ni de investigaciones, por lo que no era un libro de ciencia, el tercer libro lo tomé yo, *Adaptación animal* y les pregunté a varios alumnos de qué creían que se trataba, alumno 9 dijo: *se trataba de los animales que podían ser salvajes o también de las hormigas porque eran de la naturaleza*, alumno 21 dijo: *de animales que ya se extinguieron y que iban a salir animales nuevos como éste* y señaló uno de la portada, alumno 14: *de animales que alguien investigó*, alumno 15: *de animales que pueden vivir más de 30 años*; pasé algunas hojas del libro y mencionando lo que veían, concluyeron que sí, era un libro de ciencia.

Toda la información que se dijo la anoté en el pizarrón y diciendo que ellos tenían que elegir una frase representativa de los textos científicos para escribir en papel e ilustrar. Al momento de realizar la escritura de su frase los alumnos se mostraron indecisos de qué frase escribir, así que hice un recuento de lo que hablamos y lo que escribí en el pizarrón, los alumnos tomaron una frase y la anotaron en su hoja,

pero a la hora de compartir a los alumnos 12, 19 y 23 les dio pena y no quisieron mencionar lo que habían escrito.

Los productos realizados este día se guardaron ya que hasta la siguiente sesión se conformará el “Rincón de la ciencia”

Anexo 1.5 Sesión 5. La Oveja Eléctrica y la Memoria del Universo

Ficha 1. Sesión 5. La oveja eléctrica y la memoria del universo

Viernes 17 y 27 de noviembre de 2023

Con esta sesión concluimos la primera ficha de actividades del proyecto, la cual incluye lecturas de introducción y conocimiento de los textos informativos, es decir el acercamiento a los textos de divulgación científica para dar paso a la experiencia de las tertulias científicas. Este día no asistió la docente de E.F. por lo que la dinámica cambió y tomamos su clase para nuestra sesión; me apoyé de la historieta *La oveja eléctrica y la memoria del universo*, esta actividad la realizamos en dos sesiones, la primera destinada a la lectura de la historieta y la segunda parte a la realización de nuestra oveja eléctrica; iniciamos la primera parte en el salón, con nuestro ritual de inicio, donde les mostré la portada, indagando qué había en ella para animar la participación del grupo, ellos la observaron y empezaron a mencionar de qué creían que se trataba, como alumno 2: *es de una oveja que le brillan los ojos*, alumno 18: *no miss, es de una oveja que viajaba al universo*, alumno 10: *tal vez se trata de unos niños que la llevaron de paseo por las estrellas*, alumno 17: *de una oveja que tenía luz propia*.

Inicié la lectura haciendo pausas para saber si conocen la información mencionada o se relacionaba con algo de su comunidad, ya que se refirieron lugares de la Ciudad de México como Tepito o Cinvestav, científicos y lugares claves para la ciencia.

Para la segunda parte de esta sesión, los alumnos llevaron materiales de rehúso que previamente habían pensado para la construcción de su oveja, fueron muy

variados, llevaron cajas de zapatos, vasos desechables, luces led, pinturas vinci, papel lustre, silicón líquido y discos de acetato entre otros, algunos alumnos que no llevaban materiales se unieron a otros para ayudarles, se entusiasmaron y los que traían con qué trabajar aceptaron la ayuda. Al terminar los alumnos presentaron su actividad y compartieron el resultado como alumno 14: *Lo que hace mi robot, bueno mi oveja eléctrica es de un parque*, me ayudaron los alumnos 13 y 15 : *hicimos una resbaladilla, un sube y baja, cosas de parque y mi oveja eléctrica sirve para divertirse*, alumno 12 *lo que hace mi robot es que tiene luces y puede hablar, está hecho de rollos y tiene ojos*, alumno 6 *mi robot es una tele, puede caminar, puede volar y aplastar, está hecho de cartón y abatelenguas*, alumno 13: *yo hice mi robot con botones, palitos de madera, pintura amarilla, limpia pipas y vasos de unicel, puede hacer formas y hablar*, alumno 8 *el mío está hecho con productos reutilizables, cartón, tapas de botellita, una corbata y un tubito de discos, hasta puede prender, decir cosas, por ejemplo cuando yo le digo que recoja la basura y él dice que si algo más*, alumno 20: *el mío se trata que cuando un niño sale de su casa, lo cuida, le da de comer, lo duerme, lo acorruca y hace el quehacer, está hecho de puras cajas de tenis*, alumno 21: *está hecho de plumones y luces, trapea*, alumno 15: *mi robot está hecho con limpiapipas, ojos movibles, cartón, tubos y puede barrer, trapear y todas las cosas que le digan*, alumno 19: *la mía tiene cartones, hace quehacer, tiene ojos y boca y lava los trastes*, alumno 4: *mi oveja eléctrica está hecha de fomi y algodón y lo que puede hacer es la limpieza de casa e ir al parque*, alumno 23: *yo hice un pingüino de mi oveja eléctrica que puede caminar, ir a los parques y también puede hablar.*

En las siguiente 4 imágenes muestro la preparación de materiales y elaboración de la oveja eléctrica por los alumnos.

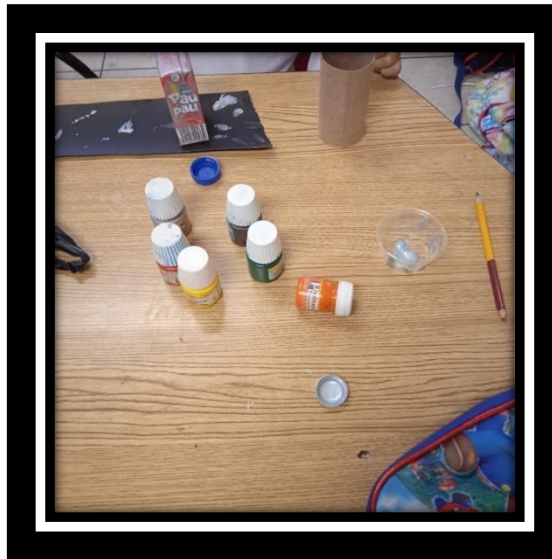


Ilustración 20. Los alumnos preparando materiales para realizar su oveja eléctrica.



Ilustración 21. Alumno 2 mostrando su oveja eléctrica.

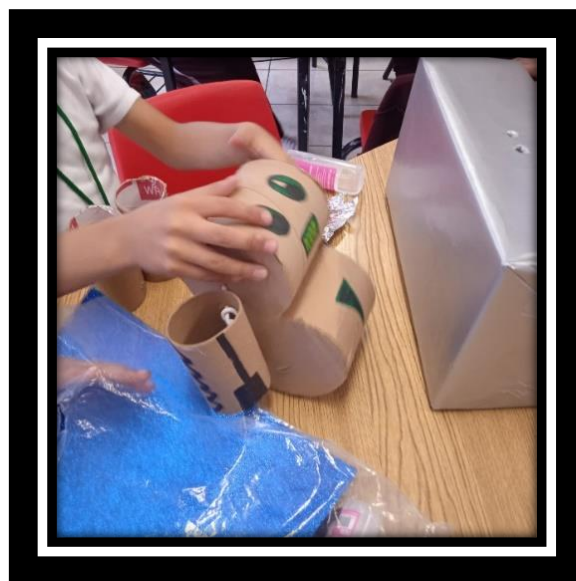


Ilustración 22. Alumno 12 mostrando la oveja eléctrica que realizó en la sesión.



Ilustración 23. Alumno 6 con su oveja eléctrica.

Anexo 2 Ficha 2

Anexo 2.1 Sesión 6. El Aliento del Sultán: Faroles Caídos

Ficha 2. Sesión 6. El aliento del sultán: faroles caídos

Martes 16 de enero de 2024

Con esta actividad iniciamos la segunda ficha de trabajo, les comenté la modalidad que llevaríamos ahora con la lectura impresa, para leer de forma individual y después en colegiado para compartir con los demás nuestro sentir, ideas y pensamientos, es decir las tertulias informativas. Estableciendo las reglas que necesitamos para que sean favorables, como pensar lo que van a decir antes de hablar, respetar los turnos y las opiniones de los demás.

Iniciamos en el salón, con la lectura “El aliento del sultán” del libro *Asquerosología*, hicimos espacio para sentarnos en círculo, compartí la lectura impresa y consideré un tiempo para que leyeran de forma individual, para continuar les pedí que la siguieran mientras yo la realizaba en voz alta, en el transcurso de la misma, los alumnos hacían caras de asombro como los alumnos 7 y 9, acompañada con algo de asco ya que el texto menciona malos olores que salen del hocico del sultán y a ellos no les gusta el mal olor en sus perritos.

Al concluir con la lectura en voz alta de “El aliento del sultán”, dimos paso a las tertulias informativas, les pregunté si alguien tenía en casa un sultán, alumno 1: *yo tengo un sultán que la última vez que lo saqué a pasear se me soltó porque andaba comiendo popo y le tuvimos que lavar los dientes con muchos problemas porque nos estaba mordiendo, al final le amarramos el hocico pero despacito porque luego les duele*, alumno19: *igual también a mi perrito, lo cuida mi mamá y cuando lo lleva al*

dentista no quiere, alumno 13: yo tengo mi tío Raúl que tiene un sultán y es muy inquieto, alumno 20 mi tío tiene un sultán en su casa y siempre cuando me meto, se me encima y quiere que lo acaricie y lo acaricio lentamente.

Comentamos si sabían que los sultanes no tienen un paladar tan desarrollado, que no distinguían todos los sabores o habían visto que comían de todo, alumno 15: *pensaba que el pescado y la popo les sabían diferente, pero que al leer la lectura ya no pensaba igual, alumno 12: yo pensé que sí distinguían los sabores, alumno 14: pensé que si distinguían los sabores porque son seres vivos como nosotros.* Comentamos que ellos también podían formular preguntas con ayuda de la información que conocieron ese día, por lo que alumno 14 dijo: *que la pregunta era para mí, qué si yo ya sabía lo que era un sultán*, respondiendo que no hasta que leí la lectura, alumno 13 también hizo una pregunta: *¿Usted tiene algún perro, alguna perrita o algún familiar que tenga perritos?* Respondí que tuve dos chihuahuas; razas con mal aliento que menciona la lectura, alumno 20: *¿Un perro o una perra en la noche chilla? Sí porque quiere caricias, igual que mi perra cuando me ve acostada me hace así, para que me despierte y le haga caricias.*

Para continuar con la sesión, platicamos de qué información conocíamos o cuál conocimos al realizar la lectura, alumno 14: *yo no sabía que las croquetas y los huesos de nylon les quitaban las manchas de sus dientes, alumno 15: yo si conocía la información porque mi abuelita que en paz descansa, me decía que los perros tenían mal aliento, porque yo cuando la iba a visitar tenía un perro que se llamaba Perseo, alumno 20: sí, sabía porque mi abuelita me contó una historia de un sultán y yo le dije qué es un sultán y me dijo que era un perrito, alumno 4: no sabía que los perros tenían mal aliento, alumno 13: yo no sabía que los perros podían crecer mucho, alumno 16:*

yo no sabía que las bacterias se quedaban a vivir en su boca, alumno 10: yo no sabía que el mal aliento les duraba 6 meses a los cachorros.

Para cerrar, después de la lectura en voz alta, con la información que leímos y conversamos elaboramos un tríptico para divulgar por qué tienen mal aliento los perros, lo que íbamos comentando lo escribía en el pizarrón punto por punto, el paladar poco desarrollado, lo que podían comer, a qué edad se les quita el mal aliento, la función de las croquetas y huesos y cómo lavar sus dientes; les di una hoja blanca, les mostré cómo doblarla en tres partes, expliqué cómo sería la portada y sus elementos: el título y una imagen representativa. Entonces, alumno 13: *será el mismo título de la lectura*, preguntó si lo podía hacer con letras de globo y le dije que sí. Todos teníamos la misma información, pero cada uno le pondría su personalidad; debo decir que fue una actividad ardua para los alumnos y resaltó el trabajo de los alumnos 6, 10, 13 y 14, que lograron realizarla de forma rápida concentrando los textos informativos y dibujando imágenes relacionadas a lo que escribían, el resto de los alumnos lo hicieron, pero con mayor tiempo y tres lo dejaron incompleto. De los trípticos realizados elegiré los que estén mejor escritos, que contengan la información necesaria e ilustraciones para facilitar la lectura a los alumnos que se les dé; los escanearé, sacaré copias y distribuiremos a los asistentes el día de la feria después de hablarles del tema.

A continuación, muestro dos imágenes de la sesión, la primera de cómo se realizó el tríptico y la segunda de los asistentes de 5° grado.

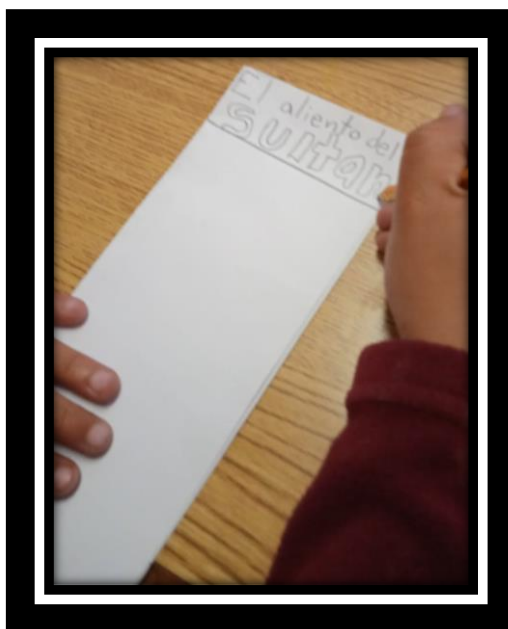


Ilustración 24. Alumno 14 iniciando su tríptico de *El aliento del sultán*.



Ilustración 25. Asistentes de 5° con el tríptico.

Anexo 2.3 Sesión 8. Mariposas: Faroles Viajeros

Ficha 2. Sesión 8. Mariposas: faroles viajeros

23 de enero de 2024

Antes de iniciar les comenté que esta sesión cerraría la segunda etapa del proyecto de tertulias informativas, nos concentramos en el salón de clases, haciendo espacio para formar un círculo y que todos pudieran compartir información que leyeron o partes de sus experiencias personales en la comunidad, para esta sesión la lectura “Mariposas” también fue impresa, pidiendo a los alumnos que tomaran un dato curioso que les llamara la atención ya que después lo utilizaríamos.

Tuvieron tiempo para leer y resaltar con un color el dato curioso que les llamara la atención, después realicé la lectura en voz alta, para que todos escucharan, comentando el gran esfuerzo que realizan las mariposas para viajar de un lugar a otro; ello dio pauta para iniciar la tertulia informativa.

Comentamos si alguna vez visitaron un santuario de mariposas, alumno 14: *hay algunas mariposas que son chiquitas y de diferentes colores y al santuario donde fui hay de muchos colores*, alumno 20: *yo veo las de mi puesto, porque cuando estoy ahí se me montan en la mano*, alumno 24: *yo una vez fui a un santuario y vi muchas mariposas de muchos colores*, alumno 15: *yo fui y había muchas mariposas, una verde, una roja y hasta una fosforescente* y alumno 19: *cuando fui a ver una mariposa era de colores de arcoíris, morada y azul*; enseguida les pregunté ¿Qué características destacan de las mariposas? alumno 4: *antes de ser mariposas son orugas*, alumno 14: *las mariposas antes de ser primero son oruguitas, después un capullito y después de un buen tiempo son mariposas y salen a explorar el mundo*, alumno 20: *las mariposas*

luego andan paseando viendo que van a comer. Con esta información, conversamos si sabían cuál era el tiempo de vida de las mariposas, alumno 16 dijo: *9 meses las mariposas armónicas*, la mayoría de los alumnos en coro corrigieron *monarcas* ¿Qué distancias son las que recorren en su viaje? alumno 21: *de Canadá a los bosques de México*, alumno 1 *las mariposas comen toxinas porque, los que las quieran cazar no se las coman porque saben feas*. Continuando con la información les pregunté si sabían lo que era la metamorfosis, alumno 20: *es cuando acaba algo*, alumno 6: *son los cambios que pasas, cuando ves una oruga en su capullo y después ya sale a explorar el mundo*.

Para concluir con la actividad recuperamos la escritura de una frase informativa de las mariposas, que plasmamos en una imagen de las mariposas que han visto en su vida cotidiana, las colgamos en un hilo nailon para simular su vuelo y que formaran parte del rincón de la ciencia.

A continuación, presento 4 fotografías que dan cuenta de lo realizado como productos de la Feria de la ciencia.

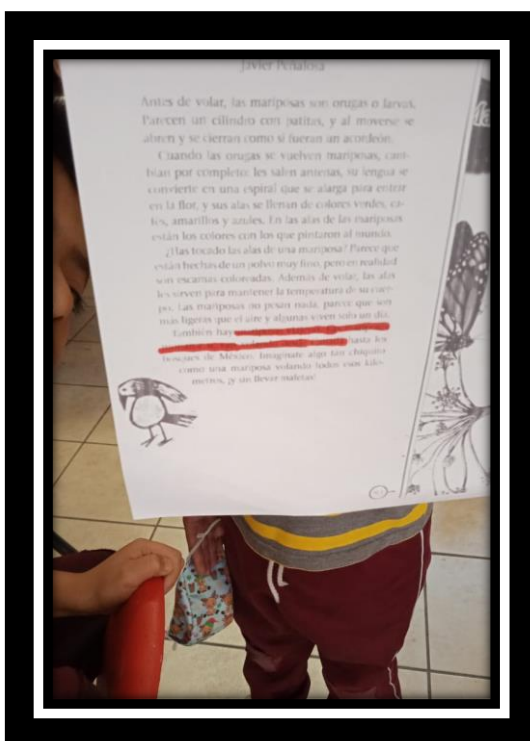


Ilustración 26. Alumno 22 subrayó la frase que le llamó la atención de la lectura "Mariposas"

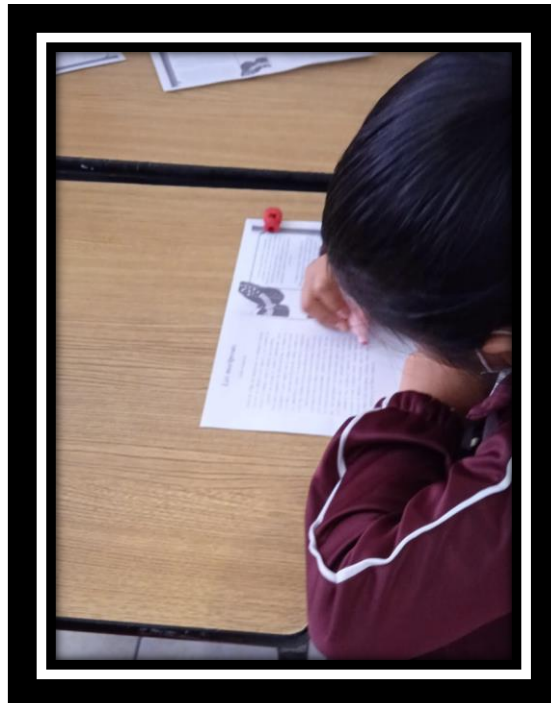


Ilustración 27. Alumna 10 leyendo "Mariposas" para subrayar la frase que le llamara la atención.



Ilustración 28. Alumno trabajando su mariposa después de subrayar la frase que llamó su atención.



Ilustración 29. Alumna 10 coloreando su mariposa.

Anexo 3 Ficha 3

Anexo 3.2 Sesión 10. Investigadores. En busca de Nuevos Faros

Ficha 3. Sesión 10. Investigadores. En busca de nuevos faros

Viernes 2 de febrero de 2024

Las sesiones 10 y 11 las actividades a realizar se llevarán a cabo en dos momentos, el primero en la sesión 10 destinada a tener las bases para iniciar nuestra investigación, cuestionarnos qué vamos a investigar, qué es de nuestro interés, en dónde podemos investigar y a tener acercamientos con las primeras fuentes de investigación, en este caso los acervos de la biblioteca de aula, así como considerar los materiales que ocuparán para la siguiente sesión. El segundo momento, en la sesión 11 traerán la información que investigaron en la sesión anterior, después la que realizaron acompañados de sus familiares, a través de internet en su celular, computadora u otro medio electrónico y con ella realizar el material que requieren para la Feria de la ciencia.

Esta sesión se realizó en el salón de clases haciendo un recuento de las actividades que llevamos hasta ahora, iniciando con la identificación de los textos informativos, la aparición de los insectos, puntualizando que ellos llegaron antes que nosotros al planeta, después los animales que recorren grandes distancias según su medio de desplazamiento, pasando por la *Oveja eléctrica* y *la memoria del universo*, hasta llegar a la segunda etapa con el experimento de gafas 3D que nos permitió ver imágenes de animales en ese formato y la participación en las tertulias informativas, pasando a la tercera etapa donde seremos investigadores.

Para hacer referencia a la nueva información que nos alumbró nos centramos en el concepto de “faro” que es parte del nombre de nuestra sesión, así que fue nuestra conversación inicial, ¿qué es un faro? obteniendo respuestas muy variadas y enriquecedoras para llegar a la semejanza de los faros que iluminan con la información que, también enriquece la luz de nuestro conocimiento, alumno 6 dijo: *un faro es como un tubo de luz, pero por las noches porque en la mañana tenemos toda la luz*, alumno 8: *un faro es ayuda a que los barcos encuentren dónde está para estacionarse*, alumno 10: *un faro es como una torre que tiene una luz para alumbrar el mar para que los barcos no se pierdan*, alumno 9: *es una torre alta y una persona está vigilando los barcos para que no se hundan o se pierdan*, alumno 14: *hay dos tipos de faro, los que en la noche cuando vas caminando tienen luz y el segundo tipo de faro, es el de los barcos cuando están perdidos prenden esa luz para que se puedan estacionar cuando están perdidos*, alumno 15: *un faro es una luz por si está todo oscuro para que veas*, alumno 16 *los faros son una especie para que acomoden los barcos*.

Después hicimos referencia a las personas que han investigado animales y cómo esa información ha llegado a los libros, alumno 13: *los investigadores fueron a un lugar a investigar y después hicieron el libro*, alumno 6: *todo lo que vieron lo escribieron en un cuaderno y después lo pasaron a un libro*, les dije que ahora nosotros seríamos los investigadores para compartir la información con otros compañeros de la escuela, los alumnos se mostraron visiblemente emocionados al saberlo y para que fueran pensando en su tema, mencionamos los insectos y animales que vimos en este proyecto. Comentamos de qué les gustaría investigar, alumno 14: *de la vaquita marina*, alumno 10: *mariposas*, alumno 19: *cómo pueden volar los pájaros*, alumno 11: *de tiburones*, alumno 4: *voy a investigar de cómo los pájaros no se caen cuando duermen*,

alumno 17: *de la ballena*, alumno 21: voy a investigar de los tiburones, alumno 18: *de peces naranjas*, alumno 9: *de cosas marinas, el pez espada*, alumno 12: *de una mantarraya*.

Los alumnos 21 y 6 se juntaron para hacer investigación del tiburón espada, así que les pregunté qué datos pensaban que debían investigar, alumno 21: *de cuándo nació y cuánto lleva en el agua*, alumno 6 *cuánto tiempo vive y cuántos kilómetros puede nadar*; también se juntaron los alumnos 14 y 15 para hablar sobre el mismo tiburón, alumno 14: *cuántos años viven y por qué se están extinguiendo*, otro equipo lo conformaron los alumnos 4 y 19: *cuántos años viven las aves*, alumno 12 *cuánto pesa y qué comen*, alumno 16: *hace cuánto fue su primera aparición*, alumno 10 *qué comen, cuánto viven, dónde viven, cuánto pueden volar y cómo se reproducen*, alumno 21: *quién ataca a los tiburones*, alumno 20: *si es fuerte, si es el más poderoso de los tiburones, hasta dónde vive*, alumno 8: *cuándo se hizo*. También platicamos en dónde podrían investigar más, alumno 10: *en el celular*, alumno 11: *Google*, alumno 8: *en la tele* y mencionaron que le pedirían a papá, mamá y abuelita que les ayudara a investigar.

La primera pauta para su investigación fue la biblioteca de aula, les dije que podían tomar los libros para ver si en alguno venía información de su objeto de estudio, que tomaran sus notas y fueran concentrando su información, todos los alumnos se dirigieron a la biblioteca de aula, quizás estaban muy entusiasmados, que querían tener todos los libros para un solo equipo así que les pedí que se llevaran de cinco en cinco para revisarlos y así todos tuvieran las mismas oportunidades.

Después de la ardua búsqueda la mayoría de los alumnos no encontró información de su objeto de estudio, alumno 6: *aquí no hay nada del tiburón martillo*,

pero sirvió para que vieran todos los libros que tienen en la biblioteca de aula, incluso pudieron identificar libros que eran de la colección A la orilla del viento como *La venganza de la trenza* o *La venganza del mercado*, alumno 8: *mire maestra estos libros se parecen mucho y los dos son de la orilla del viento*. Les dije que tomaran notas en su cuaderno de lo que sí habían encontrado, la información que tenían que investigar tomando en cuenta tiempo de vida, características físicas, si tienen crías, hábitat y si tienen depredadores. También que pensaran quién les iba a ayudar y qué otros materiales podían adquirir para complementar su investigación. La consigna para llevar a casa fue continuar con sus notas y recopilar información para realizar el material de apoyo.

Ficha 3. Sesión 11. Producción científica. Destellos de ciencia

Martes 9 y 13 de febrero de 2024

Todo listo, nos reunimos en el salón, este fue el segundo momento. Dimos continuidad al trabajo realizando en la sesión anterior, los alumnos sacaron lapicera, plumones, las notas que hicieron en la escuela y la información que investigaron en casa con algún dispositivo electrónico en compañía de sus familiares. Los que sí tenían equipos de trabajo se reunieron y agruparon los materiales que habían traído, los demás alumnos trabajaron solos por elegir temas diferentes.

Manos a la obra, los alumnos empezaron a trabajar en cartulinas y papel bond con la información e imágenes que trajeron, ya sea para pegar o copiar en dibujo, les sugerí que lo realizaran a lápiz para revisar la ortografía y el acomodo de texto e imágenes, después ya lo podían pasar a lápiz más fuerte o plumón, alumno 14 dijo: *aunque es el mismo tema que alumno 15 yo lo voy a hacer diferente*, alumnas 10 y 13: *nosotras como somos amigas vamos a trabajar juntas*; cuando me acerqué a los equipos comentamos con quién habían realizado su investigación en casa y qué información estaban escribiendo, dándome cuenta del apoyo de otros medios, alumno 9: *que el pez espada es un deporte muy conocido para pescar y tiene su pico muy largo y plano* y que su mamá le había ayudado, alumno 12: *yo supe que las mantarrayas tienen veneno en su cola, comen carne cruda y cangrejos*, dijo que le ayudó su abuelita, alumno 14: *un dato curioso que descubrí es que a la vaquita marina que tiene su nariz como un oso panda sonriente así le dicen, come peces, crustáceos y sus depredadores son los tiburones y las orcas, las crías las tienen por abril y junio*

cada dos años, alumno 2: investigué del pez globo, tienen veneno, pueden matar a ochenta personas y aquí no se comen, solo en japon, le ayudó su mamá, alumno 6: yo investigué del pez espada, puede vivir 20 años, sus crías las tienen en julio y sus depredadores son los tiburones y él lo investigó en su celular, alumno 19: investigó de pajaritos, le ayudó su abuelita, alumno 15: yo investigué de las vaquitas marinas que comen pescado, sus enemigos son los tiburones y pesan 150 kilos, alumna 18: investigó de los pingüinos, viven en el frío, comen peces, son buenos nadadores, alumno 12: las mantarrayas son familia de los tiburones y pesan 35 kilos, alumno 14: las vaquitas marinas viven 22 años, alumno 8: el tiburón martillo pesa 40 kilos, viven en los mares tropicales y viven de 20 a 30 años.

A los alumnos se les pasó muy rápido el tiempo elaborando su material, estaban muy entusiasmados que apenas terminaron, acomodamos nuestro lugar y limpiamos las mesas para mostrar lo que habían realizado. Cada alumno o equipo fue mencionando su producto, al mismo tiempo que tuvieron oportunidad de ensayar lo que iban a decir en la Feria de la ciencia.

En las siguientes fotografías, seis alumnos muestran la información que trajeron al salón derivada de su investigación.

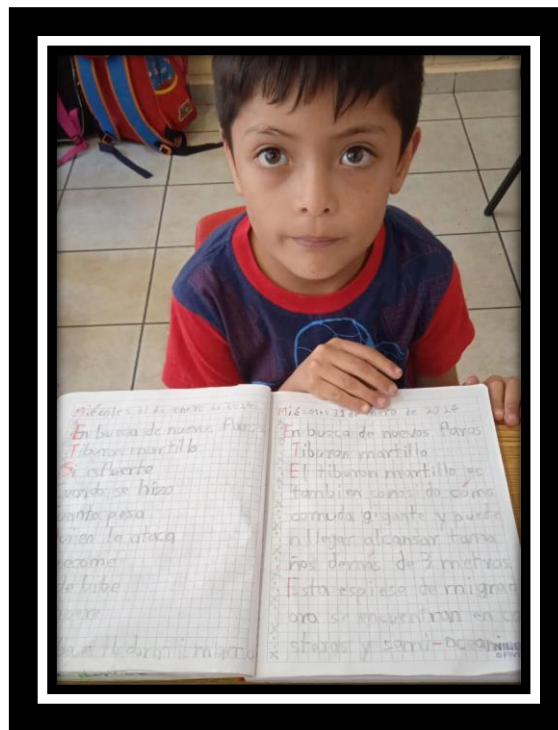


Ilustración 30 Alumno 8 con la investigación que realizó del tema que le interesó.

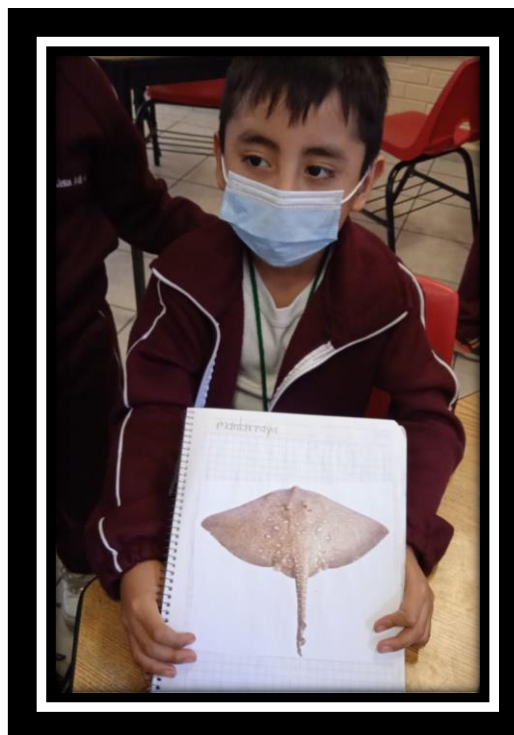


Ilustración 31 Alumno 12 Con la imagen que consiguió de la mantarraya.

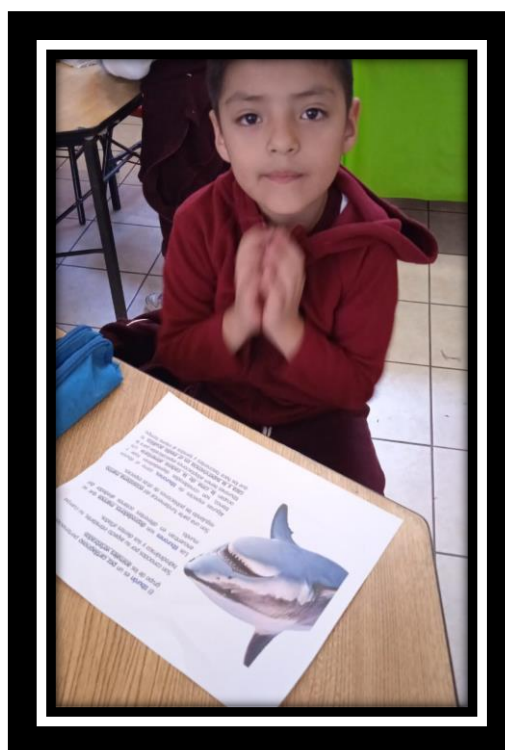


Ilustración 32 Alumno 11 con la información que trajo para elaborar su lámina de apoyo.

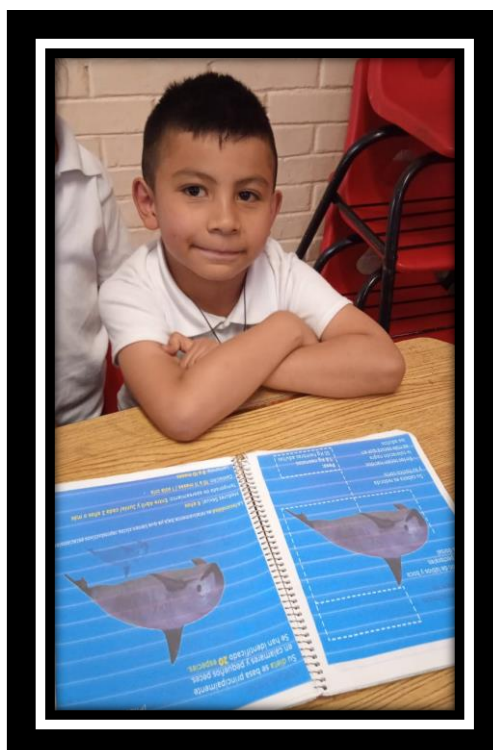


Ilustración 33 Alumno 14 Con la información de la vaquita marina.

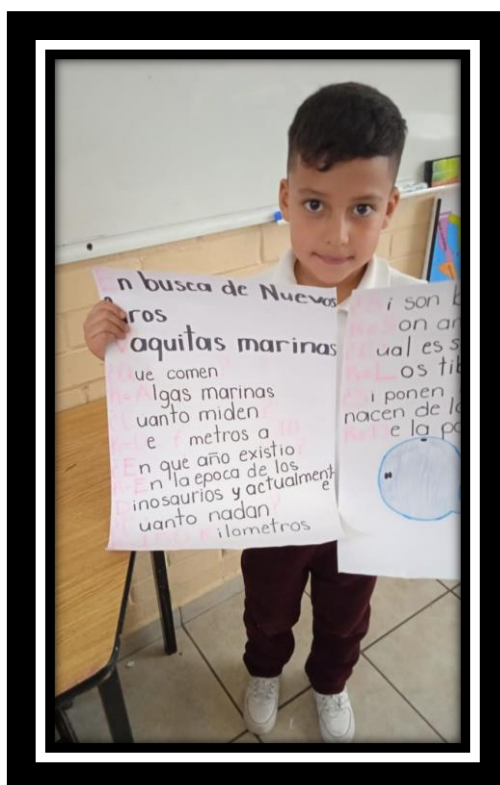


Ilustración 34 Alumno 15 con el material de apoyo que realizó para la divulgación científica.

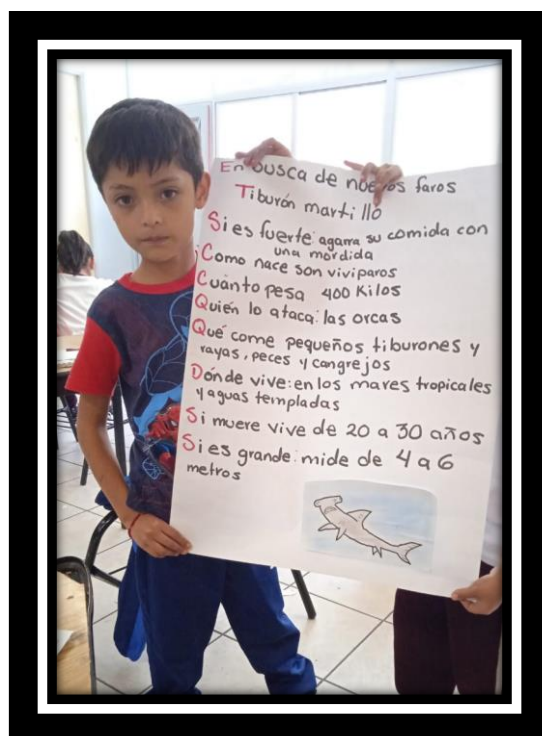


Ilustración 35 Alumno 8 con información del tiburón martillo.

Anexo 4. Evidencias fotográficas del proyecto

A continuación, presento evidencias de diferentes sesiones.

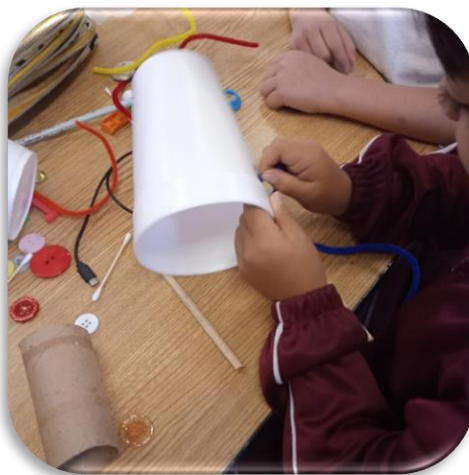


Ilustración 36 Alumna 13 elaborando su oveja eléctrica.



Ilustración 37 Alumnos leyendo "Por qué las aves no se caen cuando duermen"



Ilustración 38 Asistentes de 2° viendo el tríptico que los alumnos compartieron de la lectura “El aliento del sultán.”



Ilustración 39 Alumno trabajando en actividad de aves.



Ilustración 40 Asistentes de 3° leyendo el tríptico informativo de la lectura "El aliento del sultán"

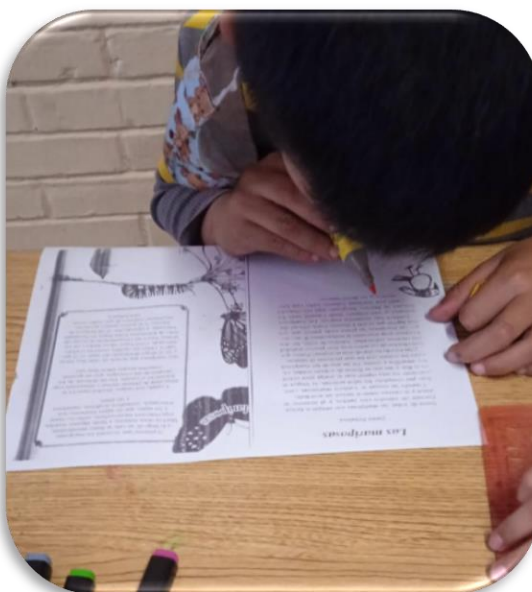


Ilustración 41 Alumno 14 Resalta frases en la lectura "Mariposas"



Ilustración 42 Alumna 19 Observa un ave con sus gafas 3D.



Ilustración 43 Alumno 11 Haciendo las mejoras de sus gafas 3D.



Ilustración 44 Alumna 10 Con sus gafas 3D observa.



Ilustración 45 Alumno 14 Viendo las imágenes después de poner una segunda capa de celofán.

Anexo 5. Encuesta Dirigida a Familiares

Universidad Pedagógica Nacional

La encuesta es parte de un trabajo de investigación, con la finalidad de conocer la interacción de los padres de familia con los textos informativos, las bibliotecas, ferias de libro, gustos literarios y la aplicación de una propuesta de intervención con sus hijos utilizando los textos científicos.

1. ¿Cuentan con una biblioteca en casa?
2. ¿Dedican tiempo para leer con su menor en casa u otro lugar?
3. ¿Han visitado alguna feria del libro?
4. ¿Con qué frecuencia visitan bibliotecas?
5. ¿Qué libros ha leído con su menor?
6. ¿Conoce los textos informativos?
7. ¿Sabe qué es la divulgación científica?
8. ¿Ha leído libros de ciencia?
9. ¿Qué tipo de textos prefiere?
10. ¿Le gustaría que su menor aprendiera más sobre ciencia, por qué?

Anexo 6. Encuesta Dirigida a Alumnos

Universidad Pedagógica Nacional

La encuesta es parte de un trabajo de investigación, con la finalidad de conocer la interacción de los alumnos con los textos informativos, las bibliotecas, gustos literarios y la aplicación de una propuesta de intervención utilizando los textos científicos.

1. ¿Tienes biblioteca en tu salón de clases?
2. ¿En tu casa hay libros que puedes tomar para leer?
3. ¿Qué libros te gusta leer?
4. : ¿Con quién lees o quién te lee?
5. ¿Has visitado alguna feria del libro?
6. ¿Conoces los textos de divulgación científica?
7. ¿Puedes compartirnos un libro de divulgación científica?
8. ¿Conoces los textos informativos?
9. ¿Te gustan los libros de ciencia? ¿Cuál has leído?
10. ¿Te gustaría aprender más sobre ciencia y comentar con tus compañeros?

Anexo 7. Indicadores para Evaluación por Carta Descriptiva

Lista de indicadores para la carta descriptiva 1		
Destellos de ciencia		
Sesiones 1-5	Lectura de textos de divulgación científica	
Criterio 1: Participan en actividades de lectura de textos de divulgación científica		Total de alumnos
a) Se muestran interesados en escuchar el texto		
b) Participan en dar una opinión		
c) Realizan actividades propuestas		
Criterio 2: Disfrutan la lectura de textos científicos		Total de alumnos
a) Se muestran visiblemente cómodos al participar en la sesión		
b) Expresan el gusto por escuchar textos de divulgación científica		
c) Mencionan algún elemento de la lectura que fue de su agrado		
Criterio 3: Descubren temas derivados de los textos de divulgación científica		Total de alumnos
a) Expresan verbalmente un aprendizaje nuevo		
b) Muestran asombro al descubrir temas de divulgación científica		
c) Comparten con sus compañeros los temas descubiertos		

Tabla 19. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020

Lista de indicadores para evaluación de la carta descriptiva 2	
Tertulias informativas	
Sesiones 6-8	Tertulias informativas
Criterio 1: Realizan lectura previa del texto	Total de alumnos
a) Comparten algo espontáneo del texto	
b) Marcan la frase o párrafo que les llama la atención	
c) Comparten verbalmente aprendizajes nuevos de la lectura	
Criterio 2: Participan activamente en la tertulia	Total de alumnos
a) Comentan con el grupo el párrafo que le gustó más y por qué	
b) Reflexionan las preguntas o pautas que realiza el mediador	
d) Expresan puntos de vista derivados de su experiencia y contraste con la lectura de los textos científicos	
Criterio 3: Participan en la producción de actividades propuestas como productos de las tertulias informativas	Total de alumnos
a) Emplean textos de divulgación científica para elaborar un tríptico	
b) Escriben frases en elementos de apoyo para la divulgación científica	
c) Elaboran elementos de apoyo para la divulgación científica	

Tabla 20. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020

Lista de indicadores para evaluación de la carta descriptiva 3		
Divulgación científica		
Sesiones 9-12	Divulgación científica	
Criterio 1: Concentran información escrita de un tema para la divulgación científica		Total de alumnos
a) Recuperan información a partir de la elección del objeto de estudio		
b) Realizan investigaciones en los libros del aula		
c) Consultan otras fuentes de información para conocer sobre su objeto de estudio		
Criterio 2: Realizan producto de divulgación científica		Total de alumnos
a) Organizan actividades para la divulgación científica		
b) Elaboran materiales gráficos de apoyo para la divulgación científica		
c) Sugieren y realizan propuestas para mejorar el trabajo		
Criterio 3: Participan en actividades de divulgación científica		Total de alumnos
a) Distribuyen dentro del salón los materiales que elaboraron para su participación en la divulgación científica		
b) Divulgan la información científica con los visitantes de la feria		
c) Dialogan con los asistentes acerca de las dudas o comentarios que surgen		

Tabla 21. Fuente: Elaboración propia a partir de Plan y Programas de estudios de 2020