

**CENTRO REGIONAL DE EDUCACIÓN NORMAL
“PROFRA. AMINA MADERA LAUTERIO”
CLAVE: 24DNL0002M**



GENERACIÓN 2015-2019

TESIS DE INVESTIGACIÓN

**ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA DEL SISTEMA SOLAR
EN CONTEXTO MULTIGRADO**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PRESENTA

DANIEL CERDA RENTERIA

Dedicatorias

Para mi abuelo Faustino Cerda, que se sienta orgulloso de que a pesar de todo si lo logré

Agradecimientos

En primer instancia quiero mencionar a mis padres Indira y José Antonio por todo el apoyo que me han brindado, a mi tía Mayela, a mi abuela Ruth, que siempre han estado conmigo, a mis amigos, en especial a mi maestro asesor Juan Manuel, por guiarme en este proceso tan importante de mi futuro, a mis amigos las urracas, que gracias a ellos se hacían más amenas las tardes de estudio, y por último mas no menos importante a mi novia Airamy, aunque diga que ella no hace nada, pero en realidad me ayudó mucho a culminar esta meta tan importante en mi vida.

Índice

Contenido	Pág.
Capítulo 1 Planteamiento del problema	4
1.1 Antecedentes	4
1.1.1 Marco legal y normativo	4
1.1.2. Estado del arte	9
1.2 Definición del problema.....	25
1.2.1 Contextualización del problema.....	26
1.3 Justificación.....	29
1.4 Objetivos	31
1.4.1 Objetivo general	31
1.4.2 Objetivos específicos.....	31
1.5 Preguntas de investigación	31
1.6 Supuesto teórico	33
1.7 Metodología de la investigación	33
1.7.1 Paradigma de investigación.....	33
1.7.2 Enfoque de investigación	34
1.7.3 Tipo de investigación	35
1.7.4 Metodología de análisis.....	35
1.7.5 Técnicas e instrumentos de investigación.	36
1.7.6 Población.....	37
Capítulo 2 Fundamentación teórica de la enseñanza del sistema solar en aulas multigrado.....	38
2.1 Marco conceptual	38
2.1.1 ¿Qué características deben tener las estrategias lúdicas?	38
2.1.2 ¿Qué autores sustentan el aprendizaje significativo?	39
2.1.2 ¿Por qué el juego promueve aprendizajes significativos?.....	41
2.2 Marco histórico	42
2.2.1 ¿Qué referentes teóricos pueden considerarse al enseñar el sistema solar?	42
2.3 Marco referencial	46
2.3.1 ¿Qué herramientas para el diseño de estrategias de enseñanza se pueden diseñar?.....	46
2.3.2 ¿Qué autores sustentan el aprendizaje significativo?	48
2.3.3¿Cómo se logra un aprendizaje significativo?.....	49

2.3.4 ¿Qué referentes teóricos pueden considerarse al enseñar ciencias naturales?.....	50
Capítulo 3 Diseño de estrategias para la enseñanza del sistema solar en contexto multigrado.....	53
3.1 Características del grupo escolar.....	53
3.1.1 Contexto de la comunidad.....	54
3.1.2 Escuela revolución	55
3.1.2.1 Relación maestro – alumno	58
3.1.3 Los niños del grupo de 4°, 5° y 6° de la escuela revolución	59
3.1.4 Resultados del diagnostico	67
3.2 Estrategias didácticas diseñadas para la enseñanza del sistema solar en contexto multigrado. ..	69
3.2.1 ¿Qué es una estrategia?	69
3.2.2 ¿Qué tipo de estrategias se sugieren para la enseñanza del sistema solar en contextos multigrado?	70
3.2.4 fases de intervención	73
3.3 planeación argumentada.....	75
3.3.1 Diseño de estrategias de intervención	79
Capítulo 4. Evaluación de resultados de intervención	125
4.1 ¿Qué es evaluación?.....	125
4.2 Referentes teóricos que sustentan la evaluación.	125
4.3 Instrumentos para evaluar el sistema solar.....	131
4.4 Evaluación de estrategias de intervención.....	134
4.4.1 Diagnóstico	134
4.4.2 Rincón planetario	140
4.3 La trivianetaria	144
4.4.4 Muraleando	148
4.4.5 Estrategia final de evaluación.	152
Conclusiones	127
Recomendaciones.....	129
Referencias	135

Índice de tablas

Contenido	Pág.
Tabla 1.....	63
Tabla 2.....	68
Tabla 3.....	77
Tabla 4.....	79
Tabla 5.....	81
Tabla 6.....	84
Tabla 7.....	87
Tabla 8.....	90
Tabla 9.....	135
Tabla 10.....	139
Tabla 11.....	143
Tabla 12.....	147
Tabla 13.....	151
Tabla 14.....	152
Tabla 15.....	153

Índice de graficas

Contenido	Pág.
Grafica 1. Diagnostico.....	134
Grafica 2. Evaluación final.....	134

Índice de anexos

Contenido
Anexo A contexto escolar
Anexo B Mobiliario
Anexo C Estrategia rincón planetario
Anexo D Estrategia trivianetaria
Anexo E Estrategia Muraleando

Introducción

De la educación se espera mucho, porque en el maestro se ha visto reflejado la responsabilidad de formar a los ciudadanos que la sociedad demanda, pero la práctica educativa es una acción muy compleja por diversas situaciones; dentro de las cuales destacaría la diversidad en las características de mis alumnos, enfocándome en los modos de aprender, la diversas tareas que tiene que realizar el docente durante un día de clases, la influencia contextual, las situaciones impredecibles y por supuesto, la forma de enseñar del profesor.

Durante las practicas realizadas en la escuela “Revolución” de la comunidad el Mezquite, Matehuala S.L.P. con los grados de 4°, 5° y 6°, con un total de 24 alumnos, la estancia en esta primara servirá para obtener mi titulación en la licenciatura de educación primaria, como primer punto se tuvo que realizar una intervención con los alumnos para conocer las necesidades que estos presentan, para detectar las problemáticas se tuvo una jornada de observación de dos semanas, las cuales fueron fructíferas ya que se logró detectar una necesidad que los alumnos tienen y esta estaría enfocada a la enseñanza de las ciencias naturales.

En las últimas décadas la investigación en educación científica ha proporcionado un gran número de aportaciones en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje, sin embargo, estas aportaciones hacen referencia, sobre todo, a niños mayores y sólo un grupo muy reducido se refiere a la enseñanza y aprendizaje de las ciencias en niños de educación infantil. En varias de estas investigaciones se ha señalado la importancia del aprendizaje de las ciencias como vehículo de desarrollo de habilidades cognitivas, es decir, de una forma particular de pensamiento en la que la exploración y el discurso juegan un papel fundamental.

A la luz de nuevas investigaciones, se establece que los niños pequeños en edad preescolar están biológicamente preparados y motivados para aprender acerca del mundo que les rodea, y que sus experiencias diarias personales en el entorno son la base de su desarrollo.

En esta etapa los niños procesan las representaciones de sus experiencias en formas complejas, creando representaciones generalizadas, estas representaciones generalizadas de los acontecimientos son la base para la comprensión y su acción en el mundo y les permiten reconocer regularidades, interpretar sus experiencias diarias y predecir acontecimientos. En

este sentido, la ciencia, como contenido en educación infantil, puede ser un área privilegiada, porque está íntimamente relacionada con la forma natural de procesar experiencias que tienen los niños pequeños y con la curiosidad inherente que muestran al querer conocer cómo funciona el mundo que les rodea. Por otra parte, el aprendizaje temprano de las ciencias puede contribuir en gran medida en el desarrollo integral de los niños al promocionar el desarrollo de habilidades cognitivas características del conocimiento científico.

Este trabajo se compondrá de cuatro capítulos, en el primer capítulo el cual es titulado el planteamiento del problema, se parte de los antecedentes en este apartado se reúne la información que identifica y describe la historia del tema, que en este caso es relativa a la asignatura de ciencias naturales en referencia a literatura ya existente, dentro de este aspecto se derivan dos más que conforman la estructura de los antecedentes, que son el marco legal y normativo el estado del arte, el marco legal y normativo reúne la información que fundamenta las practicas pedagógicas de los docentes.

Por otra parte encontramos el estado del arte, este se conforma de la búsqueda de información, de tipo local, nacional e internacional, con el fin de obtener datos relevantes acerca del tema, a su vez encontramos la definición del problema que enmarca la contextualización, donde se expone el contexto en el cual está inmersa la institución, destacando la problemática con la cual se enfrenta la escuela.

Por otra parte, se encuentra la justificación en la cual se explica los beneficios de la investigación, menciona objetivos que se plantean lograr para combatir la problemática, las preguntas de investigación, que están derivadas de los objetivos, metodología de investigación, se divide en supuesto teórico, metodología de análisis, paradigma de investigación, enfoque de investigación, el tipo de investigación, técnicas e instrumentos que servirán para dirigir el seguimiento del documento.

En el capítulo dos, se encuentra la fundamentación teórica encontramos toda la información relevante a los referentes teóricos que aportan datos relevantes sobre el tema, estos divididos en tres marcos, marco conceptual, en este se destinan todos los conceptos clave que se pueden encontrar en la investigación, fundamentados por varios autores, encontramos el marco histórico, en este se encuentra la información relevante del tema, desde cuando surge,

que acontecimientos importantes se han dado, marco referencial encontramos todos los autores que hablan y sostienen teorías del tema, apoyando en la parte teórica del documento.

Por otra parte en el capítulo tres, enmarca las características del grupo escolar, a su vez en este apartado encontramos los planes de intervención y a su vez como se fueron creando y fundamentando a su vez dando a conocer de qué manera se trabajara en el grupo, se aplicarán tres fases de intervención, diagnóstico, aplicación y evaluación, así como también el formato de la planeación argumentada, como se describe cada apartado.

En el cuarto capítulo, se encuentra los planes de acción para la intervención, así mismo se dan a conocer los resultados obtenidos con la aplicación de dichas estrategias, se realiza un análisis profundo de los resultados, a su vez se realiza una comparación de ciertos datos obtenidos al inicio de la aplicación, así como al final.

Capítulo 1 Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes

En este apartado se reúne la información que identifica y describe la historia del tema, que en este caso es relativa a la asignatura de ciencias naturales en referencia a literatura ya existente, dentro de este aspecto se derivan dos más que conforman la estructura de los antecedentes, que son el marco legal y el estado del arte, el primero mencionado es importante realizarlo ya que es en la cual se desarrollan interacciones, que requiere de normas que regulen el comportamiento de los sujetos que intervienen en ella.

Estas normas interactúan permanentemente y regulan los deberes y derechos que toda sociedad organizada establece para sus miembros, en el segundo no es más que una modalidad de la investigación documental en la cual permite el estudio del conocimiento acumulado escrito en texto, dentro de un área específica.

1.1.1 Marco legal y normativo

El marco legal proporciona las bases sobre las cuales las instituciones construyen y determinan el alcance y naturaleza de la participación política, en el regularmente se encuentran en un buen número de provisiones regulatorias y leyes interrelacionadas entre sí que dan sustento a los trabajos de investigación

Es importante el tener en cuenta las actividades aplicadas en clase, es trascendental que el alumno desarrolle un aprendizaje significativo pero para lograr esto, se necesita contemplar primeramente el contexto y las condiciones del aula, como se da mención en el **artículo tercero constitucional**.

“El estado garantizará la calidad en la educación obligatoria de manera que los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura educativa y la idoneidad de los docentes y los directivos garanticen el máximo

logro de aprendizaje de los educandos”. (Constitución política de los estados unidos mexicanos de artículo 3°, 2014, p. 16)

Los métodos que el docente debe aplicar deben de garantizar el aprendizaje del alumno de manera significativa es por ello que los profesores crean estrategias lúdicas para lograr ese objetivo ya que según autores el niño aprende de mejor manera poniendo el juego de por medio o con materiales que le llamen la atención y donde él pueda experimentar o tener una experiencia con el contenido o el aprendizaje a transmitir, así como también menciona el adentrar a los alumnos a la investigación científica.

Así mismo en el artículo tercero nos menciona que la educación es obligatoria sin excepción de alguien, de todo esto se pretende que todos los jóvenes del país por lo menos aprenden a leer y escribir y sobre salir en el futuro. Se hace con el único beneficio que niños y jóvenes tengan acceso a una escuela y al mismo tiempo combatir el analfabetismo.

“Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado –Federación, Estados, Distrito Federal y Municipios, impartirá educación preescolar, primaria, secundaria y media superior. La educación preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias” (Constitución política de los estados unidos mexicanos de artículo 3°, 2014, p.16).

Otro aspecto importante que se menciona en este artículo es la educación laica que, es una condición del desarrollo libre de los individuos, pues asegura la libertad de conciencia de todas las personas, tanto la de quienes adoptan alguna religión como la de quienes no lo hacen.

Ante el estado y ante la ley estas personas son iguales, así mismo responde a las necesidades de los pueblos, que han aspirado a asegurar la libertad de conciencia, a afianzar, mediante la educación, una forma de gobierno y un sistema de vida democráticos en los que se exprese el pluralismo social y político del país; y a respetar plenamente las garantías individuales y los derechos humanos de toda persona.

“Garantizada por el artículo 24 la libertad de creencias, dicha educación será laica y, por tanto, se mantendrá por completo ajena a cualquier doctrina religiosa” (Constitución política de los estados unidos mexicanos de artículo 3°, 2014, p.16).

La educación de calidad tiene como objetivo poder brindar un aprendizaje óptimo para los alumnos, atendiendo las necesidades que llegasen a presentarse, así mismo lograr equipar todas las instalaciones y mejorar la infraestructura de las escuelas para poder ofrecer lo prometido, por lo tanto se deberán realizar capacitaciones constantes en los docentes para llegar a ciertos propósitos. “Será de calidad, con base en el mejoramiento constante y el máximo logro académico de los educandos” (Constitución política de los estados unidos mexicanos de artículo 3°, 2014, p.17).

Por eso es importante el fortalecer el conocimiento científico en nuestros alumnos ya que existe un bajo índice de conocimientos en cuestión de ciencias naturales en la educación primaria, se tendrá que realizar en toda la educación básica ya que el recurso que se aplica a esta disciplina no se usa de manera correcta o llega muy poco presupuesto, ya que la repartición de los recursos pasa por distintos poderes hasta llegar al estado, cuando este se destina en el gobierno federal es una cierta cantidad, después tienen que pasar por ciertos procesos y verificar que tanto presupuesto será destinado a cada estado dependiendo de su proyecto, lo que ocasiona que llegue menos de lo solicitado y no pueda efectuarse de manera correcta los estatutos planteados, según se expone en el **programa sectorial de educación**.

“México tiene rezagos muy importantes en cuanto a su capacidad de generar y aplicar el conocimiento. Esto en buena medida se debe a la baja inversión, tanto pública como privada, que se destina al sector ciencia, tecnología e innovación, pero también a un sistema educativo rígido, que no promueve la innovación, e insuficientemente vinculado con el ámbito productivo”. (Programa Sectorial de Educación, 2013, p. 32)

Dentro de este mismo programa nos menciona que la educación actual en México ha sufrido distintas transformaciones importantes en el sistema educativo contemplando las bases

filosóficas humanistas y sociales que dieron el gran impulso a la educación pública deben inspirar en esas transformaciones, para crear como garantía una educación de calidad y mejorar la convivencia de manera pacífica entre los mexicanos.

“Una educación de calidad es la mayor garantía para el desarrollo integral de todos los mexicanos. La educación es la base de la convivencia pacífica y respetuosa, y de una sociedad más justa y próspera. Los mexicanos hemos dado a la educación una muy alta importancia a lo largo de nuestra historia”. (Programa Sectorial de Educación, 2013, p. 33)

Por lo tanto el programa sectorial nos recomienda en hacer énfasis en la disciplina científica e innovación para los alumnos, tratar de sacarlos de los métodos tradicionalistas de enseñanza para mejorar el aspecto científico en los alumnos, el hacerlos que se adentren a realizar investigaciones y adquieran conocimientos de manera lúdica e implementando diversos métodos que den resultados, algunas sugerencias ya mencionadas nos las da a conocer el **PND**, el cual da propuestas como las siguientes, “Ampliar la cooperación internacional en temas de investigación científica y desarrollo tecnológico, con el fin de tener información sobre experiencias exitosas, así como promover la aplicación de los logros científicos y tecnológicos nacionales”. (Plan Nacional de Desarrollo, 2013, p. 128).

Los objetivos que se proponen en el plan nacional de desarrollo son claros y propone trabajar de manera colaborativa para fortalecer el ámbito científico en los alumnos de educación básica, con el fin de que los alumnos vayan adquiriendo y conociendo el porqué de las cosas naturales que ocurren día a día, y conocer más haya de nuestro planeta, parte de esto se hace mención en el **plan de estudios 2011**.

“la asignatura de ciencias naturales propicia la formación científica básica de tercero a sexto grado de primaria, los estudiantes se aproximan al estudio de fenómenos de la naturaleza y de su vida personal de manera de manera gradual y con explicaciones metódicas y complejas y buscan construir habilidades y actitudes positivas asociadas a la ciencia”. (SEP, 2011, p. 51)

La formación científica se comenzará dar a los alumnos de educación básica a partir de tercer grado ya que en esta edad es cuando los alumnos comienzan a desarrollar más su intelecto, y crea mayor comprensión de los escritos, por otra parte los alumnos comenzarán a desarrollar las distintas habilidades mencionadas en el plan de estudios 2011.

Para lograr estos objetivos será necesario realizar un arduo trabajo para lograr inspirar y potenciar y disfrute del estudio, e iniciar a los alumnos en la exploración y comprensión de tareas científicas que llevarán a los educandos adentrarse en la noción de cómo funciona la ciencia y así mismo ayudar a la formación ciudadana, para crear alumnos más democráticos con fundamentos y argumentos en el aspecto científico.

“La educación básica debe inspirar y potenciar el interés y disfrute del estudio, e iniciar a los estudiantes en la exploración y comprensión de las actividades científicas y tecnológicas, la construcción de nociones y representaciones del mundo natural y de las maneras en cómo funciona la ciencia, el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y creativo, al mismo tiempo que adquieran capacidades para la indagación y la autorregulación de los aprendizajes” (SEP, 2011, p. 351).

Los objetivos que se exponen en el plan de estudios 2018 mencionan que el alumno debe desarrollar ciertas competencias científicas, para lograr esto el docente tiene que desarrollar habilidades, para lograr que los alumnos adquieran estas aptitudes, que ayudarán a mejorar la situación científica actual que ocurre en nuestro país, tal y como lo menciona en el documento de **perfil, parámetros e indicadores**.

“Para que el docente de educación primaria desarrolle una práctica educativa que garantice aprendizajes de calidad, requiere tener un conocimiento sólido de los propósitos, enfoques y contenidos del nivel educativo incluidos en el plan y los programas de estudio, así como de los procesos de aprendizaje y de desarrollo de los alumnos”.(PPI, 2017, p. 29)

En este documento mi investigación centra en la dimensión tres, un docente que se reconoce como profesional que mejora continuamente para apoyar el aprendizaje en sus alumnos, para que el docente de educación preescolar desarrolle una práctica educativa que garantice aprendizajes de calidad, debe comprender que su quehacer implica tener capacidad para aprender de la experiencia docente y para organizar la propia formación continua que se proyectará a lo largo de su vida profesional.

1.1.2. Estado del arte

El estado del arte es una modalidad de la investigación documental en la cual permite el estudio del conocimiento acumulado escrito en texto, dentro de un área específica.

Para la realización de este trabajo fue necesario realizar una investigación de diversos contextos, el primero a mencionar es el internacional, en esta parte se realizó la búsqueda de diversos documentos para tener una visión más amplia de cómo es la situación científica en otros países, después el nacional, en este apartado se hizo únicamente dentro del país, de personas de otras instituciones las cuales hablen del tema relacionado con las ciencias y por último la zona local, se realizó un rastreo lo que fue en la misma institución de documentos de compañeros de generaciones atrás, de los que se lograron rescatar información útil para el desarrollo de la investigación.

Investigaciones internacionales.

En este apartado se realizó la investigación de tres documentos de diferente autor las cuales ayudarán para comprender y conocer más aun como se encuentra la situación de ciencias naturales a nivel mundial y por lo tanto a comprender más sobre mi tema.

Se realizó la búsqueda en una tesis de la universidad nacional de Medellín Colombia, de la alumna **Justina Isabel Torres Maldonado**, 2015, en este trabajo se propuso una estrategia didáctica basada en la lúdica, para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje

del concepto de materia por parte de los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa San Luis de Yarumal. La propuesta tiene como premisa que el aprendizaje no es solo cognitivo, también es un proceso afectivo que se puede apoyar en la lúdica como generadora de “motivación intelectual”. El proyecto lo desarrolló en tres momentos: el primero de recolección de la información, con base en la cual se llegó al segundo momento de diseño y aplicación de la propuesta en la cual se incorporó la lúdica como estrategia de enseñanza. El tercer y último momento consistió en el análisis de cada sesión desarrollada.

Por otra parte la autora pretende lograr diversos aspectos en la materia por lo tanto ella se propuso dos objetivos, que fue el objetivo general y los que derivan de este mismo. Objetivo general: Diseñar e implementar una estrategia didáctica lúdica que permita mejorar la comprensión del concepto de materia en los estudiantes de sexto grado de la Institución, la cual pretende a la mejora de la materia de ciencias naturales, con actividades que inciten a los niños a aprender, por medio del juego como mejor opción según distinguidos autores, como objetivos específicos tiene que se debe diagnosticar la percepción de los estudiantes sobre las estrategias didácticas utilizadas en la enseñanza y aprendizaje de la materia de ciencias, así mismo Analizar y evaluar la eficacia y pertinencia de la estrategia didáctica utilizada como instrumento de enseñanza del concepto de materia y espacio.

Los Estándares Básicos de Competencias de Ciencias Naturales, consideran que “La institución escolar desempeña un papel privilegiado en la motivación y en el fomento del espíritu investigativo innato de cada estudiante y por ello puede Constituirse en un “laboratorio” para formar científicos naturales y sociales”.

Estos referentes inducen al docente a implementar estrategias y métodos pedagógicos activos y vivenciales que se desarrollen en un ambiente de crecimiento y construcción en el que los estudiantes propongan, investiguen, y creen; es decir sean el centro del proceso y partícipes de su propia formación. Surge entonces la presente propuesta de plantear una estrategia didáctica de enseñanza y aprendizaje fundamentada en actividades lúdicas, para permitir el desarrollo del proceso educativo y convertir al estudiante en gestor y creador de su conocimiento, enriqueciéndose con un aprendizaje basado en la realidad y en actividades lúdicas, este apartado nos da su justificación del por qué y para que nos explica el tema y que es lo que quiere lograr dentro del aula.

En su fundamentación teórica utilizada nos menciona que el juego es más viejo que la cultura (Huizinga, 2000). Esta afirmación del historiador holandés publicada en su libro *Homo ludens* permite considerarlo como el primer elemento de construcción y desarrollo del ser humano y de su entorno. Los seres humanos somos seres lúdicos por naturaleza y este hecho sugiere que se aprende con mayor facilidad aquello que produce gozo y alegría. El juego está presente en el ser humano durante toda su vida adoptando diferentes formas.

Por último nos comparte sus resultados de su aplicación de la propuesta para la enseñanza aprendizaje del concepto de materia, basada en la Lúdica, en el grado sexto de la Institución Educativa San Luis del Municipio de Yarumal permitió llegar a las siguientes conclusiones. Las actividades lúdicas despertaron el interés y la motivación de los estudiantes, mejorando los procesos de comunicación y trabajo en equipo, permitiendo la colaboración y el respeto entre compañeros, al tiempo que se sienten más seguros para expresar sus ideas.

Otro de los documentos analizados fue el caso de la alumna **Xiomara de Jesús Ramírez Tamayo** con el tema de **la enseñanza de las ciencias naturales** en el año 2011, de la universidad nacional de Colombia, en su documento nos comenta que los niños son investigadores natos, no porque posean competencias para la labor investigativa, sino por la necesidad de respuestas a las numerosas inquietudes que les surgen frente al origen y la conformación del universo y el misterio que constituye todo aquello que no conocemos plenamente, en especial lo más cercano para todos, lo que en gran medida rige nuestra existencia: el sol, la luna y la tierra.

Las inquietudes de estos niños hace que la práctica docente sea realizada para fomentar el conocimiento sobre los tres astros que nos rigen, el sol, la luna y la tierra, pero también para que en la institución educativa Liceo Antioqueño de la ciudad de Bello le dé un espacio de reconocimiento frente al currículo. Inicialmente se pidió el estudio de la propuesta al Consejo Académico y la aprobación al Consejo Directivo de modificar el plan de grado de primaria en ciencias naturales para dictar una hora semanal de astronomía, incluida en las 3 horas reglamentadas por la institución.

Los propósitos que ella maneja es el de innovar estrategias que promuevan el interés investigativo en los estudiantes del grado cuarto de primaria en un tema de

astronomía, como lo es el reconocer el sol, la tierra y la luna en sus diversos movimientos. Se espera que el alumno, al finalizar el proyecto, esté en la capacidad de Concluir ideas lógicas a partir de conocimientos adquiridos de los procesos de observación, utilizar herramientas tecnológicas en la búsqueda y análisis de conocimiento y elaboración de conceptos, despejar dudas y compartir con su grupo familiar todo aquello que aprenda. Se pretende desarrollar en los estudiantes el pensamiento mediante el aprendizaje activo y la elaboración de conjeturas así como a potenciar el razonamiento mecánico y abstracto para que puedan entender mejor el mundo que los rodea.

Esta socialización se realizó buscando la aceptación de los padres al cambio en la estructura del área de ciencias naturales, como es el ver una hora semanal de temas de astronomía, su colaboración con el seguimiento y los materiales indispensables para el desarrollo del curso, permitiendo a los niños adquirir conocimientos y hacerse conjeturas más argumentadas sobre el origen y funcionamiento de nuestro sistema solar.

La metodología utilizada ella, realizó una innovación para atraer la atención de sus alumnos y creo un sitio web, llamado wiki centrolobium. Este sitio lo creo como base de consulta de todos los temas a desarrollar durante el tiempo de desarrollo de la propuesta, y para que los niños complementaran sus conocimiento o se adelantaran al los temas que se impartían en cada clase y se creó un correo electrónico, xiomynaturales@gmail.com con el objetivo de comunicarse entre ellos.

Como conclusión la autora insiste mucho en la importancia de la integración de las áreas, cosa que para el aprendizaje de la astronomía resulta fundamental, porque la matemática, la geometría y la geografía entre otras aportan conceptos indispensables en la realización de actividades que permitan explicar el movimiento de los astros. En los experimentos o actividades de astronomía cobra fuerza la idea de aprender haciendo, porque la aplicación de los conceptos facilita la comprensión y dominio de los mismos. En el registro del movimiento del sol en el observatorio, se entienden mejor conceptos como el de circunferencia, diámetro, perpendicular; y como la medición es esencial para conocer el funcionamiento de fenómenos naturales.

El último documento fue de la alumna **Paola Andreucci Annunziata**, con el tema de **la estrategia del sistema solar desde la perspectiva dialógica**, en el año 2015, de la

universidad de Chile, la cual aborda una lectura relacional y dialógica del sistema solar o círculo familiar, pretende ejemplificar cómo la técnica puede beneficiarse del aporte de la teoría del self dialógico, actualizando y enriqueciendo su posibilidad analítica y comprensiva cuando se focaliza el sistema de identidad personal.

Su trabajo lo fundamenta en los autores Gergen & Gergen, quienes le sostienen su planteamiento de la siguiente manera En primer lugar, puede decirse que la técnica posibilita la observación de aspectos menos conscientes, al constituirse en una técnica no verbal, con toda la riqueza propia de lo pre-simbólico.

En este sentido, al operar desde un registro gráfico, permite visibilizar aspectos no develados de la percepción de las relaciones familiares y del propio sujeto en estas, a partir de su diagramación. Por todo ello, la metodología posibilita adentrarse en el mundo de significados del sujeto e introducirse, así, en la subjetividad de su mapa relacional y, por tanto, en las distintas posiciones o roles que el sujeto percibe y construye.

Las estrategias aplicadas son el “sistema solar”, en donde presenta una matriz relacional de los seleccionados que fue construida por las autoras del artículo, así como el Repertorio de Posiciones Personales de la supervisada, que se diagramó a partir de las voces internas y externas marcadas en el relato extractado por viñetas en varias sesiones.

El procedimiento de aplicación es el siguiente: Se entrega a cada persona una hoja con un círculo dibujado. Se les explica los objetivos de la técnica y se le pide a cada participante que represente a su familia, según la siguiente instrucción: Este círculo va a representar a su familia tal como es ahora.

Dibuje en él pequeños círculos que lo representen a usted y a todas las personas importantes para usted y su familia. Recuerde que las personas pueden estar dentro o fuera, tocándose o lejos y también pueden ser grandes o pequeñas dependiendo del significado o influencia que tengan para usted y para su familia. Si hay otras personas lo suficientemente importantes en su vida como para ponerlas en el círculo, inclúyalas e identifique cada círculo con las iniciales. No se preocupe de cómo lo hace, no hay círculos correctos o equivocados, hágalo simplemente de la manera que crea mejor

Para la interpretación de la representación se consideran, entonces, los tamaños de las circunferencias que representan a las personas (importancia) y la cercanía entre estas. Así se puede obtener información valiosa acerca de aspectos de la dinámica familiar como situaciones de conflicto, y la forma en que cada persona percibe su familia.

Como apartado final en sus conclusiones ella expresa un análisis de sus resultados obtenido con la estrategia del sistema solar contemplando así mismo las teorías de diversos autores que sostienen su análisis. Este método, inserto en las prácticas dialógicas de investigación intenta recuperar la subjetividad desde sus voces constitutivas, relevando los agentes discursivos que configuran un determinado género, en este caso, la clínica psicoterapéutica la supervisión clínica finalmente, desde el punto de vista metodológico, la presentación y análisis propuesto es perfectamente compatible con un enfoque dialógico, lo que se ha discutido en la literatura reciente.

En este sentido, los investigadores que utilizan la metodología de viñeta a menudo tienen dificultades con la interpretación, concretamente en la manera de interpretar las respuestas cuando los participantes se asumen a sí mismos como los personajes de las viñetas y comentan sobre lo que debe suceder.

Investigaciones nacionales.

Se realizó la investigación a nivel nacional, de la cual se rescataron tres documentos que hablan sobre las ciencias naturales y como trabajar de manera lúdica con ellas, por lo tanto se hizo una exploración en cada uno de los documentos rescatando ciertos puntos que ayudaran a la formulación de mi estado del arte.

El primer documento analizado es de la bióloga **Dugles Guadalupe del Carmen Flores Canul**, con el tema **estrategias lúdicas para la enseñanza de las ciencias naturales**, del año 2014, instituto campechano, de la ciudad de Campeche, la cual nos expone su proyecto de investigación basado en los aportes de teóricos, pedagogos e investigadores que permitieron reconocer la importancia de la lúdica en el proceso de enseñanza. El propósito de este trabajo investigativo es crear actividades lúdicas que sean atractivas, recreativas y

motiven a los alumnos aprender. Es importante que el docente comprenda las dificultades que los alumnos presentan en la materia de Ciencias Naturales (Biología). Por lo que se hace necesaria la inclusión y el diseño de nuevas estrategias que permitan el aprendizaje significativo de los alumnos en esta área.

Es importante superar las dificultades y fortalecer los nuevos conocimientos y competencias desarrolladas durante el ciclo escolar, por tal motivo se presenta este trabajo, en el que se fundamenta el uso de estrategias lúdicas y se proponen algunas actividades específicas para el proceso enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales (Biología) dirigida a alumnos del sexto grado en el ciclo escolar 2013 -2014, de la Escuela Primaria Particular Jean Piaget, ubicado en la ciudad de San Francisco de Campeche, México. Durante la implementación, docentes y alumnos pudieron observar la efectividad de ésta en el rendimiento académico.

Finalmente con la realización de este trabajo se pretende dar una mirada general de lo que fue el proceso de análisis, desarrollo y puesta en marcha del trabajo de investigación, mostrando sus alcances, limitaciones y resultados obtenidos.

El propósito que persigue con su proyecto se basa en que es importante que el docente comprenda las dificultades que los alumnos presentan en la materia de Ciencias Naturales (Biología). Por lo que se hace necesaria la inclusión y el diseño de nuevas estrategias que permitan el aprendizaje significativo de los alumnos en esta área.

Así como también superar las dificultades y fortalecer los nuevos conocimientos y competencias desarrolladas durante el ciclo escolar, por tal motivo se presenta este trabajo, en el que se fundamenta el uso de estrategias lúdicas y se proponen algunas actividades específicas para el proceso enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales.

La justificación del trabajo es mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en los diferentes niveles educativos. Específicamente, la intención de este trabajo, es el de proponer nuevas alternativas que fortalezcan dichos procesos, utilizando diferentes materiales que se encuentran en el medio circundante de los educandos, y que mejoren significativamente los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Las estrategias lúdicas utilizadas en Ciencias Naturales (Biología), la cual consiste en que el maestro pueda crear y/o adaptar juegos a través de los cuales logren construir y relacionar diversos conocimientos en espacios comunicativos de constante interacción.

Durante la revisión bibliográfica se encontró un trabajo realizado en la escuela primaria pública de la Delegación Magdalena Contreras de la Ciudad de México; describe cambios en la actitud relacionados con las Ciencias y su enseñanza, en 18 profesores de primaria después de la aplicación de una propuesta didáctica, basada en la reflexión sobre la inclusión de actividades lúdicas, sencillas y relacionadas con la vida cotidiana, en el salón de clases.

Las actitudes fueron valoradas por medio de un instrumento, aplicado antes y después de la propuesta, a través de diferentes escalas, de tipo Likert de 5 opciones, diferencial semántico y reactivos de opción forzada. Los resultados antes de la intervención didáctica revelaron que los profesores de educación primaria mostraban nociones, emociones y acciones que analizadas conjuntamente se traducen en actitudes poco favorables hacia las Ciencias Naturales, las cuales repercuten directamente en su práctica docente.

La metodología de la investigación de este trabajo está orientada a la comprobación de hipótesis causales, su realización supone el desarrollo del conocimiento científico, los estudios de este tipo implican una gran capacidad de análisis, síntesis interpretación de los fenómenos a que hacen referencias. Los estudios explicativos pretenden conducir a un sentido de comprensión o entendimiento de un fenómeno, se han desarrollado diferentes métodos bajo la perspectiva cuasiexperimental, uno de control y otro experimental.

El tipo de diseños cuasiexperimental, son estudios donde se manipulan deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más variables dependientes, solamente que difieren de los experimentos verdaderos en el grado de confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos.

Dentro de las conclusiones menciona que las actividades lúdicas presentadas ayudaron al mejoramiento académico de los alumnos ya que el ambiente escolar dejó de ser solamente el escuchar las explicaciones del maestro, lo rutinario pasó a ser entretenido, los alumnos se integraron al proceso al ver que consistía en ser novedoso, interesante, por lo cual se sentían

motivados en la participación en cada tema, porque identificaron que el aprendizaje era fluido, y de esa forma tan diferente con los juegos adquirirían nuevos conocimientos, estas actividades al igual ayudaron a que los alumnos se integraran, fueran más tolerables y cooperativos, en las diversas actividades.

Otro de los documentos analizados es el de **Alejandro Gijón Anaya**, con el tema del **sistema solar a través del tiempo** de la universidad pedagógica nacional de la ciudad de México D.F. del 2014, el cual nos expone un trabajo sobre el sistema solar a través del tiempo, un proyecto para desarrollar y fortalecer las habilidades cognitivas y psicopedagógicas, analizando la teoría constructivista y los beneficios que de ella se desprenden en el proceso educativo, comenta también que la secuencia didáctica analiza desde los pensamientos filosóficos y pensamientos científicos actuales para hacer una reflexión y analogía de aquello que se puede utilizar como medio para llegar a un proceso de aprendizaje.

La propuesta psicopedagógica detalla que habilidades cognitivas se fortalecerán en el transcurso del taller sobre el sistema solar, respaldada por la teoría sociocultural, con la que se explica la necesidad de revisar la zona de desarrollo real en la que se encuentran los multiplicadores y asesores de INEA, para después diseñar y aplicar la didáctica y los contenidos necesarios para crear conflictos cognitivos para reforzar y desarrollar habilidades cognitivas y psicopedagógicas.

Lo que se propone en el trabajo para la solución de la problemática es que el multiplicador y asesor construya su propio conocimiento y que tenga sentido para él, el maestro ya no será esa persona que dicte cátedra, siendo este mismo el que expone y tenga dominio de la materia, sino que promoverá la discusión y generará conflictos cognitivos, es claro que tiene que tener dominio de su materia, pero también es claro que tiene poseer habilidades didácticas que le posibiliten guiar a los alumnos.

Las competencias no son para la propuesta didáctica algo regresivo, que busca, por ejemplo, que los alumnos aprendan a manejar un programa computacional como lo es Excel, volviéndose competentes únicamente para su manejo, sino que en este trabajo se trata de que los alumnos desarrollen habilidades cognitivas no solo para aprender algo como el manejo de programas de computación para que sean conscientes de lo que están haciendo que les sirva para continuar preparándose.

Se muestran las teorías que han tenido mayor influencia en la educación, como la conductista o asociativa, teoría del procesamiento de la información, además de la teoría que fundamenta el presente trabajo que es la sociocultural. Teorías antes mencionadas han sido de suma importancia en la educación se citan para para justificar por qué se utiliza en el actual trabajo la teoría sociocultural. En la actualidad se menciona por diferentes medios educativos que los modelos de tipo asociacionista están agotados y que se debe cambiar la forma de enseñanza aprendizaje.

Se utiliza la teoría sociocultural para fundamentar el desarrollo enseñanza-aprendizaje de los individuos a través de la socialización de los conocimientos. Estos son a partir de los mediadores e interacción y siempre son sociales por lo que es importante observar el comportamiento y la influencia del contexto.

La forma de enseñanza aprendizaje, responde a las diferencias, condiciones sociales y culturales, generalmente la educación convencional educa al sustentante a retenerse a observar la disciplina a la obligatoriedad de los horarios establecidos, estar en un salón de clase mientras que los alumnos están motivados y no hay quien los fuerce.

Las competencias no son para la propuesta didáctica algo regresivo, que busca, por ejemplo, que los alumnos aprendan a manejar un programa computacional como lo es Excel, volviéndose competentes únicamente para su manejo, sino que en este trabajo se trata de que los alumnos desarrollen habilidades cognitivas no solo para aprender algo como el manejo de programas de computación para que sean conscientes de lo que están haciendo que les sirva para continuar preparándose.

El tercer documento es de la alumna **Aura Citlalli Torres Gómez**, con el tema una **propuesta didáctica para la enseñanza del pensamiento científico geoespacial**, del centro de investigaciones, de la ciudad de México D.F. del año 2012. En esta tesis de maestría se pretende estudiar una alternativa de enseñanza del pensamiento geoespacial en los estudiantes de primero de secundaria, con el fin de que comprendan la interacción de los fenómenos sociales-naturales y su efecto en el deterioro ambiental. Se toma como marco teórico de la investigación a la teoría del Pensamiento Geoespacial como la aleación cognitiva de tres elementos: conceptos, representación y razonamiento de datos geográficos. Integrado en un

modelo de competencias educativas, trabajo grupal y de campo. Explorando el mundo con los ojos de un niño.

El propósito que se busca es tratar de vincular las materias para lograr comprender el sistema solar, las disciplinas enfocadas al análisis de los fenómenos que ocurren en el territorio y mi interés en apoyar a los planes educativos en México he decidido basar mi investigación en un material didáctico que proporcione elementos para instruir e incentivar a los estudiantes de educación básica a tener su primer acercamiento en los conceptos geoespaciales, con la finalidad de lograr un pensamiento geoespacial desde la educación básica. Así los estudiantes podrán ver el mundo desde diferentes perspectivas y motivar a estas pequeñas mentes a explorar disciplinas dedicadas al análisis de información geográfica.

Los métodos de enseñanza tradicionales se fundamentaban en procesos repetitivos y asociativos, lo que ahora se busca con incorporar un pensamiento geoespacial en educación básica es ofrecerles a los estudiantes múltiples escenarios para comprender los fenómenos sociales y naturales a los que se enfrentan todos los días, que adquieran la capacidad de obtener y generar conocimiento a través del análisis de información geográfica.

En su justificación la autora comenta que la forma acelerada en la que el mundo cambia hace que la sociedad se adapte a nuevos espacios, generando así un sin fin de sucesos naturales y sociales consecuencias unos de los otros, comprender dichos cambios nos lleva a pensar en los aportes que nos dan la Geografía y la Geomática como disciplinas enfocadas al análisis, almacenamiento, interpretación y modelación de información geoespacial. Los programas que apoyan a los planes de estudio de Geografía deben ser estructurados desde la perspectiva del pensamiento geoespacial con el objetivo de encaminar a los estudiantes a un conocimiento espacial que les permita analizar, explorar, comprender, modelar y buscar soluciones a algunos problemas originados por el comportamiento natural de los fenómenos sociales-naturales.

La metodología que ella maneja consiste en un análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, esto para identificar las ventajas y desventajas a las que se pudiese encontrar con los alumnos, para el trabajo de la geografía, vislumbrando así dichas estrategias aplicadas.

En sus conclusiones la autora menciona que utilizamos las competencias educativas (Pedagogía) que además ya están siendo implementadas en los nuevos planes de estudios por S.E.P., para poder combinar lo aprendido en clase con la experiencia del trabajo de campo y comprender el funcionamiento del ciclo hidrológico.

Logró que los estudiantes establezcan consensos a través del trabajo en grupo, exploran su entorno, hacen su conocimiento tácito explícito. Sobre todo, aprenden a realizar mapas cognitivos de su territorio y perciben que todo trabaja en un gran sistema, conformado por sistemas más pequeños que finalmente no pueden ser comprendidos de manera aislada.

Investigaciones locales.

Dentro del aspecto local se realizó la investigación en el archivo de la escuela normal CREN Profa. Amina Madera Lauterio, de la cual se rescataron tres trabajos relacionados con mi tema.

El primer documento es de la alumna **Diana Patricia Morales Colunga**, de Cedral S.L.P. con el tema **la enseñanza de las ciencias naturales una experiencia didáctica en un grupo de tercer grado de educación primaria** en su trabajo nos expone sus experiencias en cuanto a las ciencias naturales, como impartir la materia de didáctica para que los alumnos de educación básica logren comprender más los temas y no hacerlos demasiados tediosos.

Una de las estrategias utilizadas fue que partir de la experiencia adquirida a lo largo de la práctica donde se impartió la materia de ciencias naturales surgió la inquietud por analizarla más a fondo, puesto que a pesar de que no se le dedica el tiempo necesario es de agrado para los alumnos siempre y cuando se les presente de una manera atractiva y mediante el uso de estrategias y materiales, claro que mucho tiene que ver el maestro ya que es quien presenta el producto de modo que acapare la atención del niño de no ser así se pierde no solo el tiempo sino el aprendizaje que pretende otorgarle.

Además nos dice que debemos considerar las deficiencias que puedan tener el docente en cuanto al dominio de la materia se pretende una formación más integral para el docente de modo que le ayude a trazar una línea más productiva de trabajo con los alumnos y se llegue a la obtención de mejoras en los resultados de la enseñanza aprendizaje.

Su justificación por la cual decidió realizar su intervención, nos menciona que dentro del aula inciden múltiples factores tanto internos como externos, tales como el ruido de afuera o la situación familiar, existen alumnos con gran disposición para aprender sin embargo hay casos de extrema indisciplina, una de las consecuencias podría ser la falta de estrategias del maestro. Otros casos que se presentan son problemas de aprendizaje, traumas psicológicos y desencanto escolar, ya que se encuentran alumnos con padres divorciados, madres solteras, familias disfuncionales en las cuales el exceso de trabajo no permite una mejor atención al niño, casos de padres que tratan de disciplinar a sus hijos mediante regaños y golpes, así es como los niños trabajan.

Ella realizó una tabla de delimitación conceptual, en la cual pone varios conceptos que le ayudan a comprender de qué manera crear las actividades más didácticas contemplando las necesidades de cada alumnos, gran parte de su información teórica lo realizó a través de internet, no basándose mucho en autores que sostengan su argumento de cómo llevar una clase de mejor manera.

En el segundo documento de la alumna **María del Carmen Tapia Ruiz** de la escuela normal “Profra. Amina Madera Lauterio” su investigación se decidió realizar acerca del tema **“Los experimentos en ciencias naturales para promover el conocimiento científico”**, analizándolo se concluye que se ubica en la línea temática n°2 “Análisis de experiencias de enseñanza”, porque en la implementación de estrategias se retoman los principios que maneja el programa de estudios 2011.

Su propósito es emplear los experimentos en las clases de ciencias naturales como medio para que los alumnos se interesen, despertando en ellos su curiosidad por aprender, generando un conocimiento científico, de acuerdo a los contenidos específicos de la materia, sus propósitos específicos fueron:

- Conocer el tema de los experimentos y el impacto que podría tener en los alumnos de sexto grado.
- Desarrollar en los alumnos un conocimiento científico que el plan y programa de estudios plantea acorde a la asignatura de ciencias naturales.
- Indagar y aplicar diversas estrategias para trabajar los experimentos de una forma que resulte motivante e interesante para los alumnos, promoviendo un conocimiento científico.

- Analizar los resultados obtenidos para saber si la experimentación logró desarrollar habilidades y actitudes científicas en los alumnos.

Dentro de su fundamentación dio uso de los argumento de las estrategias de enseñanza según Frida Díaz Barriga dice que intervienen factores como la curiosidad, el interés y la motivación, de modo que resulten exitosas donde los alumnos tengan aprendizajes significativos, relacionados con su entorno. Con esta investigación lo que se quiere es que mediante la estrategia de la experimentación se despierte en los alumnos un interés, curiosidad, mediante la motivación que el docente imprima en cada situación experimental.

Se sabe que la enseñanza está a cargo de un agente enseñante (docente) que se encarga de transmitir los conocimientos y procedimientos a los aprendices (alumnos) y que ambos logran una construcción conjunta de los saberes, que sin uno no existiera el otro, ya enfocándose en el enseñante.

Para la realización de esta investigación la estrategia primordial que tomó son los “experimentos”, en los que se provocan ciertos fenómenos naturales con el fin de que los alumnos los observen, comenten, analice y lleguen a una conclusión son las sugerencias con las cuales se pretende fomentar en los niños la responsabilidad ante el cuidado de la salud, del medio ambiente y los recursos naturales, la prevención de accidentes, así mismo el desarrollo de habilidades de observación, experimentación e investigación.

Como conclusión nos menciona que se implementaron distintas estrategias, todas con alguna actividad experimental que el libro de texto marcaba, tomando en cuenta distintos factores que pudiesen influir en el buen o mal desempeño de la estrategia, como el tiempo, la organización, los materiales, y las actitudes de cada alumnos, esto último es elemental tomarlo en cuenta para saber que reacciones va a tener en los alumnos y de esta forma poder encausarlos.

Nos menciona así mismo que el análisis de cada una de las estrategias, se muestran algunas actitudes y reacciones de los alumnos de manera positiva, ayudando al desarrollo de habilidades en los alumnos como la observación, análisis, e interpretación. Sin embargo si existieron aspectos desfavorables, uno de los más marcados fue el

incumplimiento de materiales costosos, aspecto que tuvo solución ya que llevaba materiales extras. El maestro debe tener muy en cuenta este imprevisto al realizar cualquier actividad experimental, porque en cierto modo como se mencionó con anterioridad él también debe llevar a la clase lo que la enriquezca para que la actividad no quede inconclusa.

El tercer documento fue realizado por la estudiante **Citlalli Alvarado González** de la escuela normal “Profra. Amina Madera Lauterio”, con el tema de **la experimentación, una situación motivante para el aprendizaje en las ciencias naturales.**

Emplear los experimentos en las clases de ciencias naturales como medio para que los alumnos se interesen, despertando en ellos su curiosidad por aprender, generando un conocimiento científico, de acuerdo a los contenidos específicos de la materia

De igual manera dentro del plan y programa 2011, se manifiestan ciertos propósitos en el estudio de las ciencias naturales en la educación básica, los cuales sirven de guía para el desenvolvimiento y aprendizaje de los alumnos en la materia.

Dentro de sus propósitos generados para su intervención es que los alumnos reconozcan la ciencia como una actividad humana en permanente construcción, con alcances y limitaciones, cuyos productos se aprovechan según la cultura y las necesidades de la sociedad.

Participen en el mejoramiento de su calidad de vida a partir de la toma de decisiones orientadas a la promoción de la salud y el cuidado ambiental, con base en el consumo sustentable y aprecien la importancia de la ciencia y la tecnología y sus impactos en el ambiente en el marco de la sustentabilidad.

Desarrollen habilidades asociadas al conocimiento científico y sus niveles de representación e interpretación acerca de los fenómenos naturales y comprendan, desde la perspectiva de la ciencia escolar, procesos y fenómenos biológicos, físicos y químicos.

Integren los conocimientos de las ciencias naturales a sus explicaciones sobre fenómenos y procesos naturales al aplicarlos en contextos y situaciones diversas. Cada uno de estos propósitos en su distinta concepción, su objeto es desarrollar en los alumnos

conocimientos científicos, una de las principales estrategias que se orientan a lograrlo es la experimentación con sus distintas habilidades científicas.

Dentro de las investigaciones que realizo para formar su marco teórico se basó en las estrategias de enseñanza Frida Díaz Barriga (2002) dice que intervienen factores como la curiosidad, el interés y la motivación, de modo que resulten exitosas donde los alumnos tengan aprendizajes significativos, relacionados con su entorno.

Con esta investigación lo que se quiere es que mediante la estrategia de la experimentación se despierte en los alumnos un interés, curiosidad, mediante la motivación que el docente imprima en cada situación experimental. Se sabe que la enseñanza está a cargo de un agente enseñante (docente) que se encarga de transmitir los conocimientos y procedimientos a los aprendices (alumnos) y que ambos logran una construcción conjunta de los saberes, que sin uno no existiera el otro, ya enfocándose en el enseñante.

En sus conclusiones ella menciona que antes de estar al frente del grupo, realizó una jornada de observación donde logró conocer algunas características de los alumnos, del como ellos aprenden, que tipo de actividades llaman más su atención etc. Algo que le resulto fascinante para ellos es manipular materiales no solo que el maestro este hable y hable, se trata de que el docente genere una clase dinámica donde los alumnos interactúen entre ellos, porque en esas interacciones van comprobando las ideas que cada uno tienen sobre cualquier suceso, por lo que la investigación se orientó en el tema de los experimentos, porque desde un inicio se veía el ímpetu que ellos mostraban por manejar materiales, pero sobretodo dar respuesta a todas esas inquietudes que externaban al maestro.

El plan y programa de estudio 2011, deja muy en claro que los alumnos deben de apropiarse de conocimientos científicos y la estrategia más viable para poder lograr esto es la experimentación, muchos maestros no la ponen en práctica porque piensan que es una pérdida de tiempo o creen que los alumnos no aprenden, pero si realmente lo pusieran a prueba se darían cuenta de que los alumnos se mantendrían atentos y motivados ante la clase y por consecuente se lograría un aprendizaje más significativo porque comprobarían sus ideas, como en este caso donde se logró interesar a los alumnos ante la clase, logrando apropiarse de los contenidos marcados en el libro de texto.

1.1.3 Elementos que rescato de los antecedentes

De los trabajos investigados se lograron rescatar diversos puntos de vista de cómo procede la enseñanza de las ciencias naturales, así como también estrategias que pudiesen servir para desarrollar el conocimiento científico en los alumnos, de estos documentos se obtuvieron algunas metodologías para diseñar, plantear, aplicar y evaluar dichas actividades, sirviendo como base para el diseño de las mías.

1.1.4 Fundamentos que se tomarán en cuenta de los antecedentes

Dentro de las investigaciones se pudieron rescatar varios supuestos teóricos acerca de la enseñanza y el conocimiento significativo, de los cuales se pueden tomar para mi investigación, es el caso de la autora Frida Díaz Barriga, que fundamentara la creación y diseño de estrategias que sean pertinentes para lograr el aprendizaje en los alumnos, por otra parte Hernández Sampieri, apoyará en el diseño metodológico de la investigación, considerándolo para diseñar toda la investigación, también se tomara en cuenta a Ángel Díaz Barriga, así como también algunas teorías psicológicas, como lo es el caso de Vygotsky Jean Piaget con los estadios de los alumnos, para conocer el nivel de maduración de cada uno de ellos y concretar las actividades acorde al nivel cognitivo, Skinner, para examinar más el proceso de aprendizaje de los alumnos y así poder lograr los objetivos que se pretendan.

1.2 Definición del problema.

Es uno de los asuntos centrales de la investigación, constituye principalmente el origen de los procesos de desarrollo en la indagación, tomando en cuenta que este debe conformarse por una breve sinopsis que ayude a comprender de qué tipo de problemática se está tratando, en este caso se está abordando las experiencias tenidas en prácticas profesionales de semestres anteriores, así como también un poco de la recapitulación desde donde proviene la problemática tanto a nivel nacional y local.

En este apartado se expondrán los datos más relevantes que se pueden encontrar de la problemática y sus repercusiones a nivel nacional, estatal y local poniendo de manifiesto que el contexto es muy importante para que los niños y niñas mexicanos puedan desarrollar de mejor manera sus aprendizajes.

1.2.1 Contextualización del problema.

La sociedad en la que estamos inmersos actualmente es muy exigente en cuestiones científicas y tecnológicas, es por eso que como docentes debemos fomentar en nuestras aulas el conocimiento científico y dotar a los alumnos de aprendizajes que puedan aplicar en su vida cotidiana, formando ciudadanos aptos para el desempeño en el mundo actual.

Según una nota de la revista “La jornada sin fronteras” expone que en México no se promueve la educación científica a una edad temprana, por varios aspectos que afectan el proceso de desarrollo de las ciencias, uno principal sería la falta de inversión en el área se traduce en el reducido número de investigadores que posee, pese al enorme potencial de talentos que se encuentran ocultos.

El recurso que se destina a las ciencias en nuestro país es muy mínimo, según lo expone la revista.

“El túnel de la ciencia, en Universum, Museo de las Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el científico alemán agregó que el bajo presupuesto (de 0.5 por ciento) del producto interno bruto (PIB) que México destina a la ciencia e investigación hasta el momento se ha traducido en el número reducido de científicos que hay en el país.”. (Revista La jornada, 2015, p. 2)

Es por eso que los maestros deben tratar de fomentar la ciencia como una materia importante dentro de nuestra aula, ya que la ciencia es la potencia actualmente en las actualizaciones y demandas de la sociedad.

Por parte del estado me se pudo observar que apoya al conocimiento científico en base a todos los aspectos que este involucra por lo tanto el fomento de las ciencias está brindando frutos.

En otro apartado hablaremos del diagnóstico grupal de los niños de 4°, 5° y 6° grado de la escuela “Revolución” de la comunidad del Mezquite Matehuala S.L.P. los cuales viven inmersos en un contexto rural esta institución se encuentra ubicada a las orillas de la Ciudad de Matehuala, pasando el distribuidor vial entre Villa de Guadalupe y carretera 57, se encuentra la entrada hacia la comunidad, el camino para el ingreso a esta se encuentra pavimentado, son tres kilómetros desde la orilla de la carretera hasta la comunidad.

El ejido cuenta con un centro de salud, una telesecundaria, preescolar y la escuela primaria, dentro de la comunidad se observan las casas construidas la mayoría de block y losa, lo que delimita los terrenos son cercas de alambre con barrotes, solo la entrada es la que se encuentra en buenas condiciones, las demás calles de la comunidad son de tierra, lo cual tiene dificultades para que los alumnos muchas de las veces asistan continuamente a la escuela, ya que algunos de ellos ayudan a sus padres a trabajar, provocando irregularidad en sus aprendizajes, por otra parte el cumplimiento de las tareas y materiales para clase ya que se encuentra lejos de la zona urbana.

Dentro de las características de los alumnos podemos encontrar una gran variedad, en los de gran capacidad se encuentran cuatro alumnos, son dos niños de quinto grado y dos niñas de sexto grado, de los dos niños uno de ellos llamado Julio tiene grandes capacidades para resolver las actividades, de hecho comentarios hechos por la maestra este alumno es el más inteligente del todo el grupo, solo que tiene un defecto, se distrae con cualquier cosa que ocurra en el salón.

El otro alumno es Alan él tiene una gran capacidad para las matemáticas y otras materias, es un alumno muy disciplinado casi no se levanta de su banca, solo tiene un problema es que trabaja demasiado lento, las otras dos alumnas una de ellas de nombre Raquenel es una alumna con capacidades interesantes que a pesar de su problema visual logra desempeñar todas las actividades puestas a desarrollar, sin necesidad de adecuaciones, por otra parte se tienen alumnos con dificultades, los cuales son cuatro también, se trata de Ailton, Uriel, José y Adriel.

Estos alumnos tienen problemas de conducta, estos alumnos se quedan a extra clase con la maestra titular ya que durante las clases normales estos niños trabajan muy poco ya que se la pasan jugando, mientras más les llamas la atención más juegan, los demás alumnos del grupo trabajan de manera aplicada.

La generación de conocimientos es un pilar de desarrollo de una sociedad, la ciencia y la tecnología son importantes ya que como se mencionaba anteriormente tienen la mismo valor de jerarquía que cualquier otra materia y es determinante para mejorar la calidad de vida, la situación de nuestro gobierno que no apoya el desarrollo de la ciencia genera un país marginado del concierto mundial.

Una buena enseñanza y un buen aprendizaje de las ciencias requieren crear condiciones en las cuales la participación activa de los estudiantes, mediada por el docente, sea prioritaria.

La escuela de práctica se encuentra inmersa en un contexto rural, por lo tanto no se ve ese apoyo a lo científico y lo tecnológico, en la institución ya que todas las clases se adaptan a su contexto, durante la jornada de observación, me percaté de que la maestra titular no pone mucho empeño cuando imparte clases de ciencia, buen al menos no es igual el desarrollo que realiza en español o en matemáticas, principales asignaturas, pero como se mencionó anteriormente las ciencias naturales también son de suma importancia para el día a día de los alumno.

El momento cuando realiza la intervención la maestra es un poco tradicionalista, ya que para ver temas de la asignatura les pide realicen ya sea resumen o algún mapa conceptual, y los alumnos lo toman como aburrido que siempre realizan lo mismo, es aquí la razón de los resultados del por qué el conocimiento científico en nuestro país es tan bajo, por lo tanto es la raíz de la problemática que se plantea resolver con estrategias que ayuden a mejorar la práctica educativa, tratando de hacerla más amena, tanto para alumnos y maestro, implementando en esta ocasión el juego, para lograr estos objetivos planteados y así poder sustentar un buen aprendizaje significativo en los educandos.

Para lograr un aprendizaje significativo es necesario que el docente examine el grupo a profundidad para detectar las necesidades que estos carecen, así como también diseñar

estrategias que sean pertinentes e innovadoras para motivar a los alumnos al aprendizaje, rompiendo la monotonía que causa desinterés en los educandos por la materia de ciencias naturales, ocasionando con esto un rezago educativo en ámbito científico básico.

Por estas razones, me he interesado en la asignatura de ciencias naturales ya que desde pequeño he tenido ese gusto por lo científico me interesa el porqué de las cosas, por lo tanto me interesaría alguna vez trabajar con esta asignatura saliendo de los métodos tradicionalistas que se han venido aplicando en la educación básica desde hace mucho tiempo atrás, el implementar trabajos que a los alumnos los motiven y les nazca este gusto por lo científico que logra abrir muchas puertas en la vida, y ayuda a diversas soluciones problemáticas que podemos enfrentar día a día.

¿Cómo diseñar estrategias lúdicas para la enseñanza del sistema solar en contexto multigrado?

1.3 Justificación

Durante la formación profesional como docente, se desarrollan ciertas competencias profesionales que hay que estar enriqueciendo día con día, en este caso surge la necesidad de enfocarse en la siguiente: “Diseñar estrategias lúdicas para la enseñanza del sistema solar en una escuela multigrado”.

El aprendizaje del sistema solar en los grados tercero y cuarto es de vital importancia ya que es una de los momentos en que los estudiantes se inician en el reconocimiento del tema y serán la base primordial para su aprendizaje en el área de ciencias sociales durante su formación escolar.

Este tema es interesante para los niños durante el aprendizaje sin dejar de lado la importancia de las estrategias motivadores lo cual conlleva a la utilización de diferentes habilidades y competencias de los alumnos, para llegar a obtener un buen resultado en el aprendizaje del estudiante.

Es importante que a través de esta temática del sistema solar sus características y descripciones que los niños y las niñas observen y conozcan el espacio exterior.

De este modo se podrá estudiar los diversos planetas del sistema solar, estableciendo relaciones, semejanzas y diferencias con nuestro planeta tierra, también es importante recalcar que al estudiar este tema puede llegar a ser motivador e interesante para los niños y las niñas debido a que les permite despertar su curiosidad e imaginación y aclarar dudas que puedan tener con respecto al Sistema solar y su magnitud.

Cabe mencionar que los conceptos y conocimientos con respecto al Sistema solar son de gran importancia en estas edades y por ende se debe desarrollar con las actividades y dinámicas pertinentes para su mayor comprensión, porque a esta edad se aprovecha aún más el conocimiento, y esto ayudara a crear una noción de todos los cambios que se producen en nuestro planeta.

Los beneficios de la siguiente investigación, en primer lugar es obtener el título de la licenciatura de educación primaria, posteriormente brindar apoyo, utilizando una serie de herramientas y estrategias lúdicas en este caso, que serán útiles para ayudar al proceso de desarrollo del conocimiento científico básico en una aula multigrado con los alumnos de 4°, 5° y 6° grado de primaria.

Como beneficiarios se encuentra el autor de la tesis, ya que esta le ayudara a adquirir su título de educación primaria, los alumnos, proporcionando el conocimiento acerca del sistema solar, docentes, directivo y padres de familia de la escuela primaria “Revolución” T.M., ubicada en el ejido el Mezquite, Matehuala San Luis Potosí, ya que se pretende dejar algunos materiales que se podrán utilizar para diferentes asignaturas, así como los lectores de la misma investigación, misma que funge como herramienta de enseñanza del sistema solar.

Lo que se desea cambiar es que los maestros reconozcan la importancia que tiene el juego como factor de aprendizaje, y favorecer a los alumnos a desarrollar habilidades y así mismo a incrementar su intelecto científico, a través de las actividades estratégicas diseñadas para lograr este proceso.

La utilidad de dicha investigación es brindar las estrategias lúdicas necesarias y pertinentes para desarrollar su implementación y que de esta manera los alumnos comprendan aún más de la importancia que tiene nuestro sistema solar a nivel primaria.

1.4 Objetivos

Los objetivos se refieren a los propósitos por los cuales se realiza la investigación, por lo cual nos permiten dejar en claro cuáles van a ser los alcances de nuestra investigación.

Según Arias (1998), los objetivos de investigación son metas que se traza el investigador en relación con los aspectos que desea indagar y conocer.

1.4.1 Objetivo general

Diseñar estrategias lúdicas para la enseñanza el sistema solar a alumnos del contexto multigrado de la escuela “Revolución”, el Mezquite, Matehuala, S.L.P.

1.4.2 Objetivos específicos

- Conocer la problemática de la enseñanza del sistema solar en contexto multigrado.
- Analizar la fundamentación teórica existente acerca del diseño de estrategias lúdicas para enseñar el sistema solar en contextos multigrado.
- Diseñar metodologías para enseñar el sistema solar en un contexto multigrado.
- Evaluar las estrategias lúdicas para enseñar el sistema solar en contextos multigrado.

1.5 Preguntas de investigación

Son referentes para orientar el trabajo hacia los objetivos que se persiguen, permiten tener claridad sobre los aspectos relevantes, y deben de corresponderse con los objetivos específicos.

¿Cuál la problemática de la enseñanza del sistema solar en contextos multigrado?

- ¿Qué autores hablan sobre como diseñar estrategias para la enseñanza del sistema solar?
- ¿Qué documentos exponen acerca del diseño de estrategias para la enseñanza del sistema solar?
- ¿Qué problemas se enfrenta al diseñar estrategias lúdicas para la enseñanza del sistema solar en contextos multigrado?

¿Qué fundamentación teórica existe acerca del diseño de las estrategias lúdicas para enseñar el sistema solar en contextos multigrado?

- ¿Cómo se logra un aprendizaje significativo?
- ¿Qué autores sustentan el aprendizaje significativo?
- ¿Qué herramientas para el diseño de estrategias de enseñanza se pueden diseñar?
- ¿Qué referentes teóricos pueden considerarse al enseñar el sistema solar?
- ¿Qué referentes teóricos pueden considerarse al enseñar ciencias naturales?
-

¿Qué metodologías se han aplicado para la enseñanza del sistema solar en contextos multigrado?

- ¿Qué características tienen los alumnos del grupo?
- ¿Qué actividades se les dificultan?
- ¿Cómo es su proceso de aprendizaje?
- ¿Qué actitudes toman durante el desarrollo de las actividades?
- ¿Cómo es la relación con su maestro?
- ¿Qué adecuaciones se deben considerar en la planeación?
- ¿Cómo se inician las actividades del día?
- ¿Qué tiempo de la jornada diaria se dedicó a cada asignatura?

¿Cómo evaluar las estrategias lúdicas para enseñar el sistema solar en contextos multigrado?

- ¿Qué es evaluación?
- ¿Cómo se evaluaron las estrategias didácticas?
- ¿Qué instrumentos de evaluación se utilizaron para valorar las estrategias utilizadas?
- ¿Qué propósitos se perseguían?
- ¿Cuáles son los aprendizajes esperados?

1.6 Supuesto teórico

El diseño de estrategias lúdicas mejora la enseñanza del sistema solar en los alumnos de 4°, 5° y 6° grado de la escuela “Revolución” T.M. del Mezquite, Matehuala S.L.P.

1.7 Metodología de la investigación

Metodología de la investigación constituye el medio indispensable para canalizar u orientar una serie de herramientas teórico-prácticas para la solución de problemas mediante el método científico. (Hernandez 2010).

La metodología apoyará para realizar la investigación teórica que servirá para sustentar mi trabajo así como guiar el trabajo para lograr los objetivos planteados anteriormente y tratar de dar solución a la problemática presentada en el salón de clases.

1.7.1 Paradigma de investigación

Los paradigmas de investigación son un conjunto de suposiciones que buscan mantener la interrelación e interpretación del mundo, además de ser base para todos los profesionales, creando una visión más clara al investigador de la realidad de la sociedad actual.

Es un conjunto de suposiciones que mantienen interrelación respecto a la interpretación del mundo, además, el paradigma sirve como una guía base para los profesionales dentro de su disciplina, ya que indica las diferentes problemáticas que se deben tratar y busca un marco referencial en el cual se aclaren las interrogantes mediante una epistemología adecuada.(Kuhn, 1962.)

Dentro de los paradigmas de investigación encontramos tres, que son el positivista, interpretativo y socio crítico, para la realización de esta investigación me enfocaré en el **paradigma socio crítico**, construir una conciencia más informada, que comprenda cómo pueden cambiar las estructuras de una sociedad y entendiendo las acciones necesarias para efectuar el cambio, este permite crear un puente entre lo teórico y lo práctico, que lo llevan a una investigación acción(Elliot 1983).

1.7.2 Enfoque de investigación

Los enfoques de investigación, se encuentran dos tipos, que es el cualitativo y el cuantitativo, dichas perspectivas comparten estrategias generales, pero cada una tiene sus propias características.

“El enfoque cuantitativo, usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”. (Hernández 2010,.)

El enfoque cualitativo según Hernández (2010) dice que este utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación.

Por lo tanto para esta investigación se tomara en cuenta el **enfoque cualitativo**, ya que no se pretende realizar una evaluación numérica de los resultados de la investigación, por otra parte se adapta más a mi paradigma de investigación ya que este enfoque permite obtener más

datos del contexto social e involucra más la interacción con el medio, por lo cual también se tiene mayor adaptación al tema de investigación.

1.7.3 Tipo de investigación

Dentro de los tipos de investigación encontramos los exploratorios, descriptiva y explicativa, los cuales dan una revisión de la literatura y la perspectiva del estudio, dependiendo de los objetivos del investigador para combinar los elementos en el estudio a realizar.

Según Hernández (2010) los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado anteriormente.

El estudio descriptivo busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice, describe tendencias del grupo o población, como nos menciona Hernández (2010) buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

La investigación correlacional, asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población, “tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular”. (Hernández 2010)

Para la realización de esta investigación, se optará por la investigación descriptiva-explicativa ya que se adapta al enfoque y el paradigma elegido, buscando la descripción de los sucesos ocurridos relevantes al tema o problemática a resolver.

1.7.4 Metodología de análisis.

Dentro de la metodología a utilizar se dará aplicación del círculo reflexivo de Smyth (1983) quien plantea una noción de reflexión en formación del profesorado que sea a la vez activa y

militante, que introduzca en el discurso sobre la enseñanza y la escuela una preocupación por lo ético, personal y político.

El ciclo de Smyth consta en cuatro fases:

Describir, consiste en registrar todos los sucesos ocurridos dentro del aula, ordenándolos por sucesos significativos, contradicciones, regularidades, incluyendo quién, qué, cuándo.

Interpretar, este apartado se aplican las teorías que expresan la práctica, por ejemplo descripciones analizadas con el objetivo de identificar relaciones entre elementos, sobre la base de esto se realiza una serie de declaraciones del tipo: parece como.

Confrontar, consiste en analizar las causas, supuestos, valores y creencias que proceden con las prácticas sociales e interés que sirven para contra poner la práctica descrita.

Reconstruir, tiene como fin el poner supuestos de cómo se puede mejorar la práctica, que aspectos pedagógicos se deben de considerar importantes, y que y como trabajar para mejorar estos aspectos.

1.7.5 Técnicas e instrumentos de investigación.

Las técnicas e instrumentos de investigación tienen como finalidad rescatar información que sea de utilidad para el autor, para utilizarla con un fin específico. Dentro de este apartado se encuentran varios instrumentos que se utilizarán para el rescate de información acerca del tema de investigación a tratar, para indagar más profundo y poder tener esa relación con el contexto y la sociedad inmersa en este mismo.

La observación, la utilizaremos como técnica, la cual consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo, en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos.

Como instrumento para sustentar esta técnica se utilizara el diario de campo aplicando la metodología del ciclo reflexivo de Smyth.

La encuesta es un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas, así por ejemplo: Permite explorar la opinión pública y los valores vigentes de una sociedad, temas de significación científica y de importancia en las sociedades democráticas.

Esta técnica está destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para fortalecer la técnica anterior se utilizara de instrumento un cuestionario que consta en una serie de preguntas para ser resuelto sin intervención del investigador.

Otra técnica a emplear será la **fotografía y video**, que consta en tomar cintas cinematográficas que sustenten la aplicación de estrategias, y poder analizarlas en que se puede mejorar, como hacerlo.

Como instrumento tendré una cámara de fotografía y video para facilitar la técnica de recopilación de información,

1.7.6 Población

En los trabajos de investigación la población es considerada como el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes, en esta investigación se aplicará a 24 niños de la escuela “Revolución” del Mezquite, Matehuala, S.L.P. de contextos multigrado de los grados 4°, 5° y 6°, en el periodo de práctica del 28 de enero al 2019.

Capítulo 2 Fundamentación teórica de la enseñanza del sistema solar en aulas multigrado

2.1 Marco conceptual

Este marco consiste en rescatar los conceptos importantes del tema de investigación, con diferentes puntos de vista y diferentes fuentes bibliográficas, en este trabajo se destacaron los conceptos de estrategia lúdica, aprendizaje significativo, así como las ciencias naturales, a su vez el espacio, universo y sistema solar.

2.1.1 ¿Qué características deben tener las estrategias lúdicas?

Dentro de la investigación se encontraron dos conceptos clave, que servirán para entender aún más el propósito del trabajo.

Como primera parte se menciona la palabra estrategias de enseñanza, estas son consideradas para tratar la forma en que aprenden los alumnos, considerando y adaptándolas al contexto donde se realice la intervención, es fundamental el conocer en qué consisten y como se formulan las estrategias de enseñanza, porque el profesor es el encargado de orientar y guiar la actividad mental constructiva de los alumnos, a quienes proporcionara una ayuda pedagógica ajustada a las competencias que el niño desarrolle a lo largo de su educación primaria.

Para sustentar este concepto se revisaron diversas perspectivas de diferentes autores como primera instancia K. J. Halten: (1987) quien nos dice que es el proceso a través del cual una organización formula objetivos, y está dirigido a la obtención de los mismos. Estrategia es el medio, la vía, es el cómo para la obtención de los objetivos de la organización.

Otro concepto rescatado por parte de Henry Mintzberg [112] plantea que es un "Plan, o Curso de acción definido conscientemente, una guía para enfrentar una situación".

2.1.2 ¿Qué autores sustentan el aprendizaje significativo?

Por esta razón las estrategias son planes que se diseñan para la intervención satisfactoria del docente con sus alumnos, con el objetivo de lograr un aprendizaje permanente que perdure, es muy importante diseñar buenas estrategias, ya que en esta etapa es cuando los alumnos absorben la mayoría de su conocimiento.

Otro de los conceptos rescatados fue el aprendizaje significativo, que para (Ausubel, 1986), nos dice que es “el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe averígüese esto y enséñele consecuentemente”.

Tener en cuenta que una intervención pertinente por parte del docente logra en los alumnos desarrollar un aprendizaje significativo, aumentando el conocimiento nato que el alumno ha desarrollado durante sus procesos de aprendizaje.

Basado en la teoría de Ausubel, Novak (1970) dio un concepto reconstruido sobre lo que es el aprendizaje significativo, nos dice que “implica pensar, sentir y actuar y que estos aspectos hay que integrarlos para construir un aprendizaje significativo diferente, sobre todo, para crear nuevos conocimientos”.

Es importante innovar la práctica, para no fastidiar a los alumnos con la monotonía que en ocasiones impera durante toda la intervención, también es importante el reflexionar la práctica para mejorar la intervención, hay que reflexionar antes, durante y después de la práctica.

Los conceptos clave de la teoría de Piaget (1971) son asimilación, acomodación, adaptación y equilibración. La asimilación designa el hecho de que es del sujeto la iniciativa en la interacción con el medio. Él construye esquemas mentales de asimilación para abordar la realidad. Todo esquema de asimilación se construye y todo acercamiento a la realidad supone un esquema de asimilación. Cuando el organismo (la mente) asimila, incorpora la realidad a sus esquemas de acción imponiéndose al medio. Cuando los esquemas de asimilación no consiguen asimilar determinada situación, el organismo (mente) desiste o se modifica. En el caso de la modificación, se produce la acomodación, o sea, una reestructuración de la estructura cognitiva (esquemas de asimilación existentes) que da como resultado nuevos

esquemas de asimilación. A través de la acomodación es como se da el desarrollo cognitivo. Si el medio no presenta problemas, dificultades, la actividad de la mente es sólo de asimilación, sin embargo, frente a ellos se reestructura (acomoda) y se desarrolla.

Para George Kelly (1963), el progreso del ser humano a lo largo de los siglos no ocurre en función de necesidades básicas, sino de su permanente tentativa de controlar el flujo de eventos en el cual está inmerso. Así como un científico, el “hombre-científico” (una metáfora que se aplica a la raza humana) busca prever y controlar eventos. En esta tentativa, la persona ve el mundo a través de moldes, o plantillas, transparentes que construye y entonces intenta ajustar a los mismos las realidades del mundo. El ajuste no siempre es bueno, pero sin estos moldes, patrones, plantillas que Kelly denomina constructos personales la persona no consigue dar sentido al universo en el que vive.

Si aprendizaje significativo es un concepto subyacente a las teorías constructivistas de aprendizaje, cada una de ellas debe sugerirnos algo sobre la forma de facilitarlo en una situación de enseñanza.

En una óptica piagetiana, enseñar sería provocar desequilibrio cognitivo en el aprendiz para que él/ella, procurando el reequilibrio (equilibración mayorante), se reestructure cognitivamente y aprenda (significativamente). El mecanismo para aprender de una persona es su capacidad de reestructurarse mentalmente buscando nuevo equilibrio (nuevos esquemas de asimilación para adaptarse a la nueva situación). La enseñanza debe activar este mecanismo. No obstante, esta activación debe ser compatible con el nivel (periodo) de desarrollo cognitivo del alumno y el desequilibrio cognitivo provocado no debe ser tan grande que lleve al estudiante a abandonar la tarea de aprendizaje en vez de acomodarse.

En una línea kellyana, la enseñanza tendría como objetivos cambios en los constructos o en el sistema de construcción del aprendiz. Pero es preciso considerar que los constructos son personales y que el sistema de construcción puede albergar constructos incompatibles (por ejemplo, concepciones alternativas y concepciones científicas). Es necesario tener en cuenta también que lo que se enseña es igualmente un sistema de construcción. Las teorías, los principios, los conceptos son construcciones humanas y, por lo tanto, sujetas a cambios, reconstrucción, reorganización. En una situación de enseñanza, son tres los constructos implicados : los constructos personales de la persona que aprende, los constructos de la

materia de enseñanza (que son construcciones humanas) y los constructos del profesor. Ninguno de ellos es definitivo. No tiene sentido enseñar cualquier materia como si fuese conocimiento definitivo. Pero es preciso tener cuidado, para no caer en el relativismo, pues siempre hay construcciones mejores que otras y algunas son decididamente pobres.

2.1.2 ¿Por qué el juego promueve aprendizajes significativos?

Otro concepto importante que es considerado es la lúdica como forma de aprendizaje en los alumnos incitando a desarrollar el conocimiento a través del juego.

La lúdica es una dimensión del desarrollo humano que fomenta el desarrollo psicosocial, la adquisición de saberes, la conformación de la personalidad, es decir encierra una gama de actividades donde se cruza el placer, el goce, la actividad creativa y el conocimiento. Según Jiménez (2002):

Para Motta (2004) la lúdica es un procedimiento pedagógico en si mismo. La metodología lúdica existe antes de saber que el profesor la va a propiciar. La metodología lúdica genera espacios y tiempos lúdicos, provoca interacciones y situaciones lúdicas. (p. 23) La lúdica se caracteriza por ser un medio que resulta en la satisfacción personal a través del compartir con la otredad.

En opinión de Waichman (2000) es imprescindible la modernización del sistema educativo para considerar al estudiante como un ser integral, participativo, de manera tal que lo lúdico deje de ser exclusivo del tiempo de ocio y se incorpore al tiempo efectivo de y para el trabajo escolar. Las ciencias naturales, son aquellas ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza siguiendo la modalidad del método científico conocida como método experimental.

Otro concepto importante es el sistema solar, que sería el centro de esta investigación El sistema solar está conformado por el Sol, nueve planetas, innumerables asteroides que giran alrededor del primero, cometas, polvo y gases. (Pabón Daniel, el universo, sistema solar y planetas, p.4)

2.2 Marco histórico

El conocer la evolución de las cosas es de suma importancia, ya que obtiene más conocimiento de lo estudiado, para esta investigación se tratará la historicidad de las ciencias naturales, desde cuando se viene enseñando la materia en la educación básica y cómo fue que surgió esta asignatura así mismo basándonos en tiempos remotos, para obtener como fue que se comenzó a practicar esta disciplina, así como también los descubrimientos que se realizaron acerca del sistema solar y sus componentes.

2.2.1 ¿Qué referentes teóricos pueden considerarse al enseñar el sistema solar?

Los primeros descubrimientos fueron por el griego Tales de Mileto quien intentó dar una explicación física del Universo, que para él era un espacio racional pese a su aparente desorden. Sin embargo, no buscó un Creador en dicha racionalidad, pues para él todo nacía del agua, la cual era el elemento básico del que estaban hechas todas las cosas, pues se constituye en vapor, que es aire, nubes y éter; del agua se forman los cuerpos sólidos al condensarse, y la Tierra flota en ella.

Desde el punto de vista de este autor nos encontramos con las primeras nociones acerca de nuestro sistema solar, con su teoría dio a conocer la fuerza gravitatoria que produce el sol, que ocasiona que todos los planetas giran a su alrededor.

Por otra parte avanzando más en el tiempo descubrimos otra aportación al campo científico que fue el de Anaxímenes 585-528 A.C. Difiere para él, el principio de todas las cosas es el aire, sustancia sensible, pero que raya en lo incorpóreo. Explica el origen de todas las cosas a partir de un doble proceso por el que el aire se modifica: rarefacción, que da origen al fuego, y condensación, del que se derivan las nubes, el agua, la tierra y las rocas. Con estas dos nociones, Anaxímenes explica los cambios de la naturaleza, o lo que es lo mismo, dos modalidades de movimiento: cuantitativa y cualitativa.

La Tierra es plana y flota, pero no ya sobre el agua, como quería Tales, sino en el aire, El mundo entero está envuelto en el aire como en su propia

alma. La misma alma humana, fundida en el alma del mundo, es también aire.(historia del tiempo, revista electrónica, 2015)

Esta fue de las primeras nociones acerca del universo, de aquí en adelante surgieron diversas teorías acerca de cómo sería la tierra, si en realidad era plana y flotaba en el aire, esto creó una gran controversia entre los científicos y la religión la cual veía a los científicos de mala forma por las creencias y mente tan cerrada que se tenía.

Por otra parte el inventor Leonardo da Vinci XIV, realizó investigaciones, realizó aportaciones para facilitar el trabajo de las personas diseñando una serie de artefactos que hacían más confortable la vida del hombre.

Las máquinas proyectadas resuelve todos y cada uno de los problemas relacionados con la construcción de las mismas, inventando el artefacto en su conjunto y muchos de los elementos necesarios para su realización, como por ejemplo, tornillos sin fin, engranajes helicoidales, rodamientos axiales, una cadena articulada, o cojinetes de rodillos y bolas. (historia del tiempo, revista electrónica, 2015)

Las aportaciones realizadas fueron patentadas por el mismo, creando una gran controversia en los demás por su ingenio y amplia imaginación, por lo tanto ocasiono que los demás inventores pusieran manos a la obra, para tratar de superar sus herramientas.

Mientras tanto Galileo Galilei en 1609, habiendo oído hablar de los instrumentos de ampliación fabricados en Holanda, construyó el primer antejo, instrumento capaz de ampliar objetos unas quince veces, con ayuda de este artefacto fue posible observar por primera vez el universo, haciendo posible la observación y destacando diversas características de ciertos planetas que alcanzo a percibir llamándolos planetas mediceos.

Asimismo realizó muchos otros descubrimientos, observó numerosas estrellas de luminosidad débil, las fases de Venus, la estructura compuesta de Saturno y las manchas solares.

Las observaciones de Galileo revolucionaron la astronomía, induciendo a un notable número de seguidores a procurarse un antejo, para verificar personalmente sus comprobaciones, lo que dio lugar a numerosos descubrimientos. Por lo que puede

considerarse, a Galileo, como el fundador de la astronomía moderna, y más en general, como el introductor del método experimental en la investigación científica.

Galileo observó por primera vez las elevaciones montañosas lunares, así como también los cuatro mayores satélites en órbita alrededor de Júpiter, bautizados por él como planetas mediceos, en honor de la ilustre familia florentina que lo protegía. (historia del tiempo, revista electrónica, 2015)

Además de sus extraordinarios resultados como físico y astrónomo, la importancia de Galileo está precisamente en haber creado una mentalidad científica nueva, cuyas bases son aún las nuestras.

Galileo 1609 puede ser considerado como el fundador de la ciencia moderna, porque hizo despertar a la inteligencia humana de una acrítica aceptación de la autoridad de Aristóteles, y trazó las líneas de un método experimental en el que la experiencia sensible y la razón venían a encontrarse unidas en el común esfuerzo de la investigación. Demostró por sí mismo la validez y la eficacia innovadora de tal método con la verificación experimental de las teorías propuestas y con la construcción de instrumentos útiles al saber y al ingenio de los hombres.

Por lo tanto trasladándonos mas adelante en el tiempo el astrónomo Nicolás Copérnico da la idea del Sol en el centro del universo no fue original de Copérnico, ya fue adelantada por los antiguos filósofos griegos desde el siglo III a.C., Durante veinte años, desde 1509 a 1529, acumuló observaciones astronómicas y medidas para confirmar su teoría heliocéntrica, pero no era su teoría, únicamente reafirmaba lo que otros astrónomos ya habían descubierto.

Aristarco de Samos, el más importante defensor de un sistema heliocéntrico del Universo en la Antigüedad, quien ya entonces afirmó, tomando las concepciones de Heráclides del Ponto, que todos los planetas, incluida la Tierra, giraban alrededor del Sol. (historia del tiempo, revista electrónica, 2015)

Por otra parte en su época aún imperaba el sistema de Tolomeo 1845, quien negaba a la Tierra cualquier movimiento, tanto de revolución como de rotación, alrededor de su propio eje, siendo el centro, alrededor del cual giraban los planetas y el Sol. Copérnico aportó una idea de gran interés para la astronomía, postulando que las estrellas fijas se encontraban a una

distancia de la Tierra mayor de la hasta entonces aceptada. Afirmó también que el movimiento nocturno aparente de las estrellas fijas, así como el solar diurno, se debían a la rotación diaria de la Tierra en torno a su eje. Copérnico se dio cuenta de que el movimiento de los astros era una mera apariencia.

John Thomson en 1897 descubrió una nueva partícula y demostró que ésta era aproximadamente mil veces más ligera que el hidrógeno. Esta partícula fue bautizada por Stoney con el nombre de electrón. Fue, por tanto, el primero que identificó partículas subatómicas y dio importantes conclusiones sobre esas partículas cargadas negativamente. Con el aparato que construyó obtuvo la relación entre la carga eléctrica y la masa del electrón. Todos estos trabajos le sirvieron para establecer un modelo de la estructura del átomo, aunque incorrecto pues el suponía que las partículas cargadas positivamente se encontraban mezcladas homogéneamente con las negativas.

Otro descubrimiento importante para la disciplina de científica fue para Max Planck 1901 quien dio la teoría cuántica de campos es una disciplina de la física que aplica los principios de la mecánica cuántica a los sistemas clásicos de campos continuos, en 1900 publicó su solución al problema de la radiación del cuerpo negro, solución que se basa en la idea de que la energía emitida por un átomo o molécula no puede tomar cualquier valor de un conjunto continuo de valores sino sólo unos valores concretos. Esto significa que los átomos o moléculas emiten energía de forma escalonada, es decir, no emiten un flujo continuo sino fragmentos, cantidades discretas, a las que Planck llamó cuantos, raciones o paquetes de energía.

Albert Einstein 1920 fue uno de los científicos más importantes con su teoría de la relatividad trata de la física del movimiento de los cuerpos en ausencia de fuerzas gravitatorias, la primera conclusión importante a la que llegó Einstein al desarrollar esta premisa fue la de que las órbitas de los planetas no eran fijas, como había creído Newton, sino que rotaban lentamente en el espacio, por ello este movimiento era imperceptible en la mayoría de los planetas. Así Einstein estimó que la elipse trazada por Mercurio en su órbita alrededor del Sol, tendría que exhibir una rotación que superaba en cuarenta y tres segundos de arco por siglo a la pronosticada por la teoría newtoniana. Dicha discrepancia pudo verificarse años después con el desarrollo de instrumentos de medición más precisos.

2.3 Marco referencial

En este marco se pretende dar a conocer todos los referentes teóricos que servirán para sustentar la investigación.

Según salas 2009, son todos los conocimientos sobre el tema teorías sobre el tema antecedentes sobre el tema datos estadísticos aspectos legales.

Tomaré como referente a Frida Díaz Barriga 2002. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, quien menciona que la formación profesional tiene involucrado a diversos fenómenos educativos de estudio, y en el ejercicio de la docencia, plantea diversas aproximaciones disciplinares, que explican los procesos de aprendizaje en el desarrollo personal, contando con la necesidad de disponer de referencias interpretativas, como lo son estrategias de intervención específica que me permitan orientar la reflexión de dicha práctica.

2.3.1 ¿Qué herramientas para el diseño de estrategias de enseñanza se pueden diseñar?

Díaz (2002) dice que para lograr un aprendizaje significativo, el cual parte de los conocimientos previos del alumno, permitiendo la comprensión y aplicación de lo que se logre consolidar en clases, se debe de estimular y motivar al alumno de diversas maneras, como diseñando planes que atraigan la atención de estos, y echando mano de algunas teorías psicopedagógicas que ayudaran al diseño de actividades motivantes, que logren un buen desempeño tanto del docente como el alumno.

Por otra parte aportará las bases teóricas para que se pueda diseñar estrategias que logren la motivación de los alumnos, haciendo énfasis en el aprendizaje significativo, que consiste en lograr que el aprendizaje en los alumnos y pueda ser aplicado en su vida cotidiana, presentando dentro del aula con problemas reales adaptados a su contexto, ya que como menciona esta autora el profesor es el mediador y facilitador del conocimiento, optando por

una serie de preparación del docente para lograr el traspaso de conocimientos, para que los alumnos puedan captar y aprender de manera más didáctica e interesante para ellos.

Otro autor que respaldara este apartado es Piaget (1951), quien otorga diversas teorías, de cómo es el desarrollo cognitivo de los niños y como se construye sus bases desde su conocimiento innato.

Como he comentado anteriormente, la problemática por la que está interesado Piaget y a la que intenta dar respuesta a lo largo de su obra es fundamentalmente filosófica y en concreto epistemológica, el problema del conocimiento y de su origen, como conocemos y como pasamos de estados tomando como criterios de validez aquellos que sanciona el pensamiento científico, que para Piaget (1951) es el modelo de pensamiento que supone la culminación del desarrollo.

Piaget (1951) postula que la acción es el fundamento de toda actividad intelectual, desde aquella más simple y ligada a la actividad observable, inmediata, del bebe, hasta las operaciones intelectuales más complejas, ligadas a la representación interna del mundo que lo rodea.

Así el conocimiento resulta de la interacción entre sujeto y objeto, el origen del conocimiento no radica en los objetos, ni en el sujeto, sino en la interacción entre ambos, la evolución de la inteligencia del niño resulta de un gradual ajuste entre el sujeto y el mundo exterior, de un proceso bidireccional de intercambio por el que el niño construye y reconstruye estructuras intelectuales que le permiten dar cuenta, de manera cada vez más sofisticada del mundo exterior y sus transformaciones.

Menciona que la construcción de unas estructuras de conocimiento más adaptado, tiene lugar gracias a dos procesos biológicos que Piaget aplica también al funcionamiento comportamental, apuntalando la idea antes expresada de la continuidad funcional entre el organismo biológico y el sujeto psicológico, a estos procesos los denomina como la asimilación y acomodación.

La asimilación la denomina como la integración de elementos exteriores a estructuras de cambio, Piaget demuestra que ninguna conducta implica un comienzo absoluto, parte siempre de estructuras ya existentes.

Por acomodación entendemos la modificación que en mayor o menor grado se produce en las estructuras de conocimiento cuando las utilizamos para dar sentido a nuevos objetos y ámbitos de la realidad.

Por otra parte Piaget (1951) dice que la adaptación cognitiva, como su contrapartida biológica, consiste en un equilibrio entre asimilación y acomodación sin asimilación ni viceversa, el sujeto necesariamente parte de una estructura previa asimiladora.

Otro elemento a considerar para el apoyo de la obra de Piaget son los estadios de desarrollo, quien expone que la inteligencia, como un todo organizado en el que los elementos individuales, se encuentran coordinados, estrechamente relacionados entre sí para formar una estructura coherente que el niño aplica para conocer el mundo que lo rodea.

2.3.2 ¿Qué autores sustentan el aprendizaje significativo?

Ausebel 1963, expone que el aprendizaje significativo es el proceso a través del cual una nueva información, se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva con la estructura cognitiva de la persona que aprende.

Menciona que el aprendizaje significativo se divide en dos características básicas, no arbitrariedad y sustantividad.

No arbitrariedad nos dice que el material que es potencialmente significativo, tiende a ser ventajoso para los alumnos ya que por ende el conocimiento se encuentra un poco bajo, con el material se pretende que el alumno reacomode su conocimiento, partiendo de sus conocimientos previos, para lograr un aprendizaje significativo en el estudiante.

Sustantividad nos expresa el acomodo del nuevo conocimiento, a partir de varios conceptos que se logran concebir en el conocimiento de los alumnos, ampliando más su visión por el aprendizaje significativo, claramente pasando por el proceso que demanda.

Por otra parte la teoría de Piaget (1971) son asimilación, acomodación, adaptación y equilibración. La asimilación designa el hecho de que es del sujeto la iniciativa en la interacción con el medio, él construye esquemas mentales de asimilación para abordar la

realidad, todo esquema de asimilación se construye y todo acercamiento a la realidad supone un esquema de asimilación.

Para lograr la acomodación tiene que ver con la asimilación, si no se encuentra esta, no es posible lograr un nuevo aprendizaje, la asimilación es entendida como el conocimiento previo que tienen los alumnos, esto conlleva a la aplicación de un aprendizaje significativo.

2.3.3¿Cómo se logra un aprendizaje significativo?

La esencia del proceso del aprendizaje significativo está por lo tanto en relación con estas dos características mencionadas con anterioridad, son ideas que se expresan simbólicamente expresadas con algún aspecto relevante de la estructura de conocimiento del sujeto, esto es, con algún concepto o proposición que ya le es significativo y adecuado para interactuar con la nueva información.

Se menciona también que cuando el material de aprendizaje es relacionable con la estructura cognitiva solamente de manera arbitraria y literal que no da como resultado la adquisición de significados para el sujeto, el aprendizaje se denomina mecánico o automático. La diferencia clave entre aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico está en la capacidad de relación con la estructura cognitiva.

Según Ausubel 1963, la estructura cognitiva tiende a organizarse jerárquicamente en términos de nivel de abstracción, generalidad e inclusividad de sus contenidos. Consecuentemente, la emergencia de los significados para los materiales de aprendizaje típicamente refleja una relación de subordinación a la estructura cognitiva.

Por lo tanto, para poder lograr un aprendizaje significativo se debe conocer la estructura cognitiva del alumno, en sí se debe conocer cuánto conocimiento tiene sobre algún tema en común, para como docente diseñar materiales los cuales motiven su intelecto, y puedan digerir la información proporcionada o expuesta por el maestro, la base de un buen aprendizaje es la intervención didáctica, si se diseña un buen material de acuerdo a las necesidades del alumno, es seguro que él va tener esa enseñanza.

2.3.4 ¿Qué referentes teóricos pueden considerarse al enseñar ciencias naturales?

La importancia de poner referentes acerca de las ciencias naturales es fundamental ya que el tema a desarrollar es de esta asignatura, lo cual servirá para elaborar estrategias motivadoras, tomaré en cuenta a Julia Leymonie Sáenz (2009), quien dice que la enseñanza de las Ciencias Naturales radica en que supera la interpretación cuantitativa, para interiorizarse en qué significa, desde el punto de vista didáctico, que alumnos de estas edades contesten determinada pregunta de una manera.

Este apartado nos ilustra sobre cómo debemos analizar las respuestas para conocer lo que no saben', y nos indica qué significa que hayan contestado de esa manera y no de otra; y qué consecuencias puede tener eso para estos alumnos en sus oportunidades de futuros aprendizajes.

La concepción de la enseñanza y del aprendizaje ha sufrido cambios significativos en los últimos años, con importantes consecuencias sobre la manera de entender cómo los estudiantes aprenden y, por lo tanto, sobre las posibles metodologías a desarrollar en las aulas. Estos cambios van de la mano con las nuevas concepciones de Ciencia y, por lo tanto, de educación científica.

Las primeras reformas en los currículos de Ciencias, en la década del 60, apuntaban a superar los enfoques tradicionales de “enseñanza por transmisión de conocimientos”, donde la experimentación estaba prácticamente ausente de las aulas y los contenidos científicos eran organizados de acuerdo a la lógica interna de la disciplina.(Leymonie.2009, p.28)

En estos escenarios, la cultura de la evaluación cobra dimensiones distintas y resulta imprescindible, más allá de su integración indisociable a todo proceso de aprendizaje y de enseñanza: es necesario que aprendamos a interpretar los resultados de las evaluaciones, superando la asignación de una calificación, y que estos resultados nos permitan aprender, luego de analizar y reflexionar sobre los contenidos y las prácticas pedagógicas.

La autora Leymonie pone de relieve la necesidad, una vez conocida la distribución de las respuestas de los estudiantes evaluados alrededor de las distintas opciones de respuesta a una misma pregunta, de examinar que significa esa distribución, que conceptos, creencias, y teorías implícitas están en juego.

El poner en controversia los conocimientos de los alumnos nos muestra una señal de donde es preciso comenzar con la enseñanza, para hacer efectivo este aprendizaje y significativo en los alumnos.

Por otra parte se tomará las aportaciones de Daniel Tacca (2011) la enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica, quien nos habla El desarrollo de las ciencias en los últimos años permitió que se transforme el modo de ver el mundo. De esta forma, la importancia de la enseñanza de las Ciencias Naturales cumple un rol fundamental en el desarrollo de las capacidades investigativas.

La enseñanza de las Ciencias Naturales (Biología, Química y Física) debe ir acorde con el proceso de desarrollo y maduración de los estudiantes. Tal es así que, en el nivel Inicial no se busca que expliquen los sucesos que se producen el mundo, sino más bien, que lo conozcan y lo describan.

En Primaria, se produce un acercamiento lento y progresivo, un tránsito de ideas que describían al mundo hacia ideas que empiezan a construir los conocimientos y por ende las primeras explicaciones. Y, finalmente, en el nivel Secundaria, el pensamiento crítico y reflexivo es desarrollado de tal forma que dota al estudiante de herramientas necesarias para poder operar en la realidad, conociéndola y transformándola.

Una prioridad en la formación de los niños ya que promueve el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. En este nivel se reúnen contenidos vinculados con el conocimiento y exploración del mundo, además de una progresiva apropiación de algunos modelos y/o teorías propios de la Ciencias Naturales, para empezar a interpretar y explicar la naturaleza.

No es un secreto que por muchos años la enseñanza de las Ciencias Naturales en este nivel fue llevada a cabo por un modelo en el cual imperaba el método expositivo, relegando de esta forma a los alumnos a la situación de espectador pasivo. (Tacca, 2011, la enseñanza de la ciencia en educación primaria. P. 10)

En este sistema anacrónico, el aprendizaje se limitaba a la recepción de un cúmulo de definiciones que evitaban dar lugar al pensamiento crítico. Por mucho tiempo se ignoró que los alumnos tenían experiencias propias y por lo tanto traían consigo sus propias definiciones.

Aun en la actualidad, en muchas escuelas públicas y privadas la enseñanza de las ciencias se reduce a que los niños memoricen conceptos, hechos, leyes, fórmulas y ejercicios logrando una “educación” en la que el alumno tiene su cabeza repleta de conocimientos aislados y no se logra desarrollar su espíritu comprensivo, reflexivo e innovador.

El docente de Ciencias Naturales ya no solo debe transmitir información, sino enseñar a utilizarla en un proceso continuo de construcción, reconstrucción, organización y reorganización de ideas y experiencias. (Leymonie, 2009, aportes a la enseñanza de las ciencias naturales. P.35)

Como se dijo anteriormente, los niños traen ideas previas de experiencias anteriores, estas ideas muchas veces erróneas pueden ser modificadas corregidas al ser confrontadas con nuevas y mejores experiencias. El aprendizaje es producto de la modificación de ideas al añadir nuevos elementos que posibiliten una mejor explicación de lo que sucede en el mundo.

Este referente será de mucha utilidad ya que como se ha mencionado anteriormente da ideas e involucra diversas teorías psicológicas que serán de gran ayuda para poder diseñar actividades que desarrollen un aprendizaje significativo.

Capítulo 3 Diseño de estrategias para la enseñanza del sistema solar en contexto multigrado.

En este capítulo se planteará el diseño de estrategias didácticas que ayudarán a disminuir la problemática que tienen los alumnos de 4°, 5° y 6° grado de la escuela revolución del Mezquite, Matehuala S.L.P, que consisten en desarrollar modelos del sistema solar, una trivia la cual se efectuará en la misma aula, con el material pertinente, después se gestionara en dirección el permiso para realizar un mural en alguna de las paredes de la escuela, los alumnos tendrán que desarrollar sus habilidades, tanto artísticas como de conocimiento, para efectuar su dibujo, para esto se tomará en cuenta las características de los alumnos así mismo el contexto en el que se encuentra inmerso la escuela.

3.1 Características del grupo escolar

Es importante destacar que el proceso de enseñanza-aprendizaje escolarizado tiene lugar en el transcurso de las asignaturas escolares y tiene como propósito esencial contribuir a la formación integral de la personalidad del escolar, constituyendo la vía mediatizadora fundamental para la adquisición de los conocimientos, procedimientos, normas de comportamiento, valores, legados por la humanidad.

En su desarrollo el educando aprenderá diferentes elementos de conocimiento, nociones, conceptos, teorías, leyes que forman parte del contenido de las asignaturas y a la vez se apropiara de los procedimientos que el hombre ha adquirido para la utilización del conocimiento, en este apartado se analizaran un poco del contexto escolar y la importancia que este destaca en el aula, así como también las características que tienen los alumnos, destacando sus destrezas y deficiencias que presentan acerca de la problemática a atender.

3.1.1 Contexto de la comunidad

El contexto es inseparable de contribuciones activas de los individuos, sus compañeros sociales, las tradiciones sociales y los materiales que se manejan. Desde este punto de vista, los contextos no han de entenderse como algo definitivamente dado, sino que se construyen dinámicamente, mutuamente, con la actividad de los participantes. (revista digital para profesionales, noviembre 2009. p. 1)

La comunidad del Mezquite, Matehuala San Luis Potosí, ubicada a las orillas de la Ciudad de Matehuala, pasando el distribuidor vial entre Villa de Guadalupe y carretera 57, se encuentra la entrada hacia la comunidad, el camino para el ingreso a esta se encuentra pavimentado, son tres kilómetros desde la orilla de la carretera hasta la comunidad, cuenta con diversos servicios, y un grado de escolaridad básico.

La comunidad cuenta con un centro de salud, una telesecundaria, preescolar y la escuela primaria, dentro de la comunidad se observan las casas construidas la mayoría de block y losa, lo que delimita los terrenos son cercas de alambre con barrotes, solo la entrada es la que se encuentra en buenas condiciones, las demás calles de la comunidad son de tierra. (Cerde, 2018 R.3 rr. 26- 30, DC)

En el contexto se encuentran inmersos diversos factores, dentro de los cuales se tiene a los padres de familia, ellos juegan un papel fundamental para el funcionamiento de la escuela, ya que son parte de la dimensión social de la institución.

Las características del rol de los padres de los alumnos es la de cumplir todas las demandas de la escuela y hacer sus deberes. Tienen el deber de darle a su hijo/a una buena educación, inculcándole el respeto por los demás, por las normas, facilitando su entrada a la escuela y que se comporte correctamente. Además debe dedicarle tiempo a su tarea, ya sea ayudándole, atendiendo a su vestimenta, a su alimentación, socialización, sus horarios y su material escolar.

Y aparte de las demandas de las escuelas hacia los padres están las demandas de los hijos hacia sus padres y aquí el rol de los padres es el de ayudar a los niños en sus tareas, que le motiven y le den cariño y apoyo, que asistan a las reuniones, que se preocupen por su problemas en la escuela.

Este rol se vive de distintas maneras en función de los padres, algunos se sienten cómodos en la escuela, tienen relaciones de confianza con los maestros, pero haya otros padres que se acercan a la escuela incómodos, con angustias y esto acaba afectando a los hijos/as. El rol de padres de alumnos es totalmente un rol social, ya que obliga a los padres a afrontar situaciones de interacción alguno de ellos no muy bueno y otras satisfactorias.

Hay muchos maestros que no valoran la carga emocional que tiene para muchos padres esta participación en la escuela y a veces no se les facilita demasiado las cosas o no se les acoge de la manera más adecuada para que se sientan cómodos e incluso se da al contrario, a muchos profesores/as le provoca angustia los encuentros con los padres dando impresión de profesionales arrogantes.

Los padres de familia de esta institución, apoyan incondicionalmente, en las actividades de la escuela, la directora, organiza actividades que beneficien a la escuela.

La directora le asignó un tramo de la escuela a cada padre, para mantener la limpieza de la escuela en su totalidad, por otra parte comentan ellos que se turnan entre grados para asear el salón, para tener la limpieza necesaria en estos. En cuestiones de reuniones que demande la escuela siempre están a disposición para atender las sugerencias de la directora, realizan actividades para recaudar fondos para la misma escuela. (Cerde, 2018 R.4 rr. 30- 35, DC)

3.1.2 Escuela revolución

La escuela “Revolución”, es de organización bidocente, atiende con un horario de 8:00 de la mañana a 1:00 de la tarde, cuenta con dos maestras, una atiende los grados de 1°,2°,3° y la otra 4°,5°,6°,esta última está encargada de la dirección, con una matrícula total de 54 alumnos.

La escuela se encuentra con su barda perimetral de mitad de block y la otra parte cuenta con malla ciclónica, el terreno de la escuela es muy amplio cuenta con cuatro aulas dos

de ellas se utilizan para dar las clases, la otra es una sala de computo, que tiene cuatro computadoras con su mobiliario, la última aula se usa como biblioteca escolar, la que tiene unos mesa bancos para trabajar, estos no están en muy buenas condiciones, también tiene una cancha de futbol y una plaza cívica, también la escuela cuenta con un teatro, que se encuentra en situación de riesgo ya que se encuentra en malas condiciones en su construcción, la directora tiene acordonada el área para que los niños no se acerquen a esta parte.

Los sanitarios de la escuela son dos uno para niñas y otro para niños, estos se encuentran en buenas condiciones por lo que comenta la maestra tienen poco de ser construido, estos cuentan con un abastecimiento de agua por tinaco, el tinaco se llena de una cisterna que tiene la escuela de la cual con una bomba eléctrica se pasa el agua a los tinacos, el aseo de estos lo realizan las madres de familia todos los días, antes de que ingresen los alumnos a la escuela.

Los aseos de la escuela se reparten en la asamblea por parte de la directora quien asigna un día a cada madre de familia para mantener limpio las aulas los sanitarios, el agua de la escuela depende del municipio, cada mes llega una pipa de agua, para la escuela. (Cerda, 2018 R.4 rr. 37- 43, DC)

Como bien sabemos la práctica docente es el estudio de la didáctica, y el espacio empírico para contrastar las teorías sobre las prácticas de aula y a su vez, corresponde realizar desde ellas una permanente reflexión, durante el tiempo trabajado con la maestra titular se ha estado rescatando la forma de trabajo con los alumnos.

En este punto es importante resaltar una cualidad que la maestra tiene con los alumnos, que en algunos aspectos es de suma importancia es la comunicación que tiene con los niños, ella dialoga con ellos, atendiendo las necesidades que presentan, además comenta que le sirve para saber en qué está fallando y en qué no, por otra parte en la forma de guiar la clase lo hace primeramente aplica una dinámica que le sirve para relajar a los alumnos.

La maestra inicia la clase, pero antes menciona a los alumnos que realizar el juego de enanos gigantes para activarse un poco, uno de los niños le dice, así como la vez pasada maestra, comienza a dar las instrucciones para comenzar con la dinámica. (Cerda, 2018 R.5 rr. 27- 33, DC)

La maestra lleva a cabo un punto importante para el desarrollo de la clase que es el rescatar conocimientos previos, aplicando dinámicas para lograr que todos los alumnos participen, después viene la actividad, comenta la maestra que en la aplicación de material didáctico solo lo hace cuando es una actividad o un tema fuerte le llama que pudiese venir en el examen, para cerrar la actividad lo hace de manera que los alumnos socialicen sus trabajos y comparar resultados, después entrega hojas de trabajo para reiterar que tanto se aprendió ese día.

Las comisiones que se desarrollan dentro de la institución son las siguientes: la maestra encargada de los grados de 1°, 2° y 3° está en la comisión de organizar los roles de aseo de los sanitarios de la escuela, así como también la dirección y aulas de clase, la maestra Martha está, como encargada de dirección, por lo tanto ella tiene la obligación de atender los problemas que se presenten en la escuela.

La escuela cuenta con una gran cantidad de terreno, pero desgraciadamente no se tienen áreas verdes, solo unos pequeños árboles de moras que se encuentran en el área de comedores, es lo que distingue un área verde, comenta la directora que sería muy interesante ejercer un proyecto donde se implemente la aplicación de un área verde que abarcará el frente de la escuela para tener un cambio en el aspecto de esta y así mismo concientizar a los alumnos él porque es importante conservar un área de este tipo.

La escuela tiene un perímetro muy amplio en el cual un cincuenta por ciento se encuentra ocupado por las instalaciones de la institución, la otra parte se encuentra sola, se comenta con los alumnos que la otra parte se ocupa como campo deportivo. (Cerde, 2018 R.7 rr.24-27)

Por una parte la implementación de las áreas verdes en la escuela ayudaría a motivar a los alumnos en la participación de los alumnos en cuanto a la materia de educación física así mismo con en las de artes, fomentando en los alumnos a su vez la conciencia en los alumnos, del cuidado de las áreas verdes, por otra parte los horarios destinados para interactuar con estas zonas, las cuales se tornaran interesantes para los alumnos.

El horario de clase se vio en un cambio muy drástico en cuestión de la forma de trabajo ya que gracias al nuevo modelo educativo que sugiere implementar un nuevo campo formativo que es el de lograr la autonomía en los alumnos, implementando clubes dos veces por semana,

por lo tanto se tienen que lograr 5 horas por semana, reduciendo el tiempo de trabajo con las demás materias, la hora de entrada a clases es a las 8:00 de la mañana, el receso se toma a las 11 de la mañana y la hora de salida se da a la 1:00 de la tarde, cumpliendo con una jornada de 4 horas y media.

Según las características analizadas del grupo, la mayoría de los alumnos se encuentran en el estadio de operaciones concretas según los estadios de Piaget ya que solo resuelven tareas simples, se tienen alumnos de distintas edades ya que es un grupo multigrado. Se identificaron 5 variables dentro del aula de clases que destacan los aspectos más importantes observados en el aula.

3.1.2.1 Relación maestro – alumno

Durante la jornada de observación se detectó un aspecto que es importante para el desarrollo de la práctica profesional, para llevar un ambiente de aprendizaje sano entre alumnos y maestro es significativo esta relación ya que establece la base de simpatía mutua, afinidad de caracteres o de intereses comunes.

La interacción que la maestra titular tenía con los alumnos es muy satisfactoria, como pudo observarse en ocasiones ella imponía su autoritarismo ya que ciertos alumnos comenzaban a ocasionar indisciplina en el aula y esto causaba que se perdiera el control de todo el grupo, dentro de este aspecto era un buen resultado de una buena interacción ya que ella controlaba su grupo de manera inmediata, el tacto pedagógico que la maestra pone en práctica logra cosechar frutos en la buena disciplina del grupo y el desempeño óptimo de cada alumno.

El tacto pedagógico se manifiesta principalmente como una orientación consciente en cuanto a la forma de ser y actuar con los niños (Manen, 1998, p. 159)

3.1.3 Los niños del grupo de 4°, 5° y 6° de la escuela revolución

Los alumnos del grupo de práctica son alumnos de tres grado distintos ya que la escuela es de organización bidocente, se trabajó con alumnos de los grados 4°, 5° y 6°, con anterioridad se había trabajado con estos alumnos, se identificaron varias situaciones de rezago que necesitan atención inmediata, todo el grupo se conforma de 22 niños de diferente grado como antes mencionado es contexto multigrado dentro de estos se encuentran alumnos con situaciones especiales que necesitan atención para mejorar ya sea en uno o dos aspectos.

- **¿Qué actividades se les dificultan a los niños del grupo?**

Las problemáticas en el aula se encuentran al diario de la práctica docente, es por ello que como maestros debemos de estar atentos en aquellas actividades que se les aplica, y observar los datos que de esta resulten y aplicar la intervención pertinente para mejorar la situación que los alumnos presentan, cosa que distingue de una buena práctica docente.

Los alumnos muestran interés por todo tipo de actividad, pero me llegue a percatar que donde tienen problema es en las actividades que implican la lectura, ya que estos alumnos no tienen muy arraigado el gusto por esta misma, es donde se encuentran con complicaciones para resolver las actividades de este tipo, dentro del grupo la maestra trata de mejorar la situación, implementando actividades que involucren más la lectura para reforzar día con día la situación con la que se presenta.

Las actividades que los alumnos toman de interés son en aquellas que se les ve involucrado la competencia entre ellos mismos, el juego, es muy significativo en este grupo ya que las características del grupo la mayoría es kinestésica.

- **¿Cómo es su proceso de aprendizaje de los alumnos?**

Los rasgos cognitivos tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas,

seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), etc. Los rasgos afectivos se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje.

Sistema de representación visual.- Los alumnos visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera. En una conferencia, por ejemplo, preferirán leer las fotocopias o transparencias a seguir la explicación oral, o, en su defecto, tomarán notas para poder tener algo que leer.

Cuando pensamos en imágenes (por ejemplo, cuando 'vemos' en nuestra mente la página del libro de texto con la información que necesitamos) podemos traer a la mente mucha información a la vez. Por eso la gente que utiliza el sistema de representación visual tiene más facilidad para absorber grandes cantidades de información con rapidez.

Visualizar nos ayuda además a establecer relaciones entre distintas ideas y conceptos. Cuando un alumno tiene problemas para relacionar conceptos muchas veces se debe a que está procesando la información de forma auditiva o kinestésica.

La capacidad de abstracción y la capacidad de planificar están directamente relacionadas con la capacidad de visualizar. Esas dos características explican que la gran mayoría de los alumnos universitarios (y por ende, de los profesores) sean visuales.

Sistema de representación auditivo. Cuando recordamos utilizando el sistema de representación auditivo lo hacemos de manera secuencial y ordenada. Los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente y cuando pueden hablar y explicar esa información a otra persona. En un examen, por ejemplo, el alumno que vea mentalmente la página del libro podrá pasar de un punto a otro sin perder tiempo, porque está viendo toda la información a la vez. Sin embargo, el alumno auditivo necesita escuchar su grabación mental paso a paso. Los alumnos que memorizan de forma auditiva no pueden olvidarse ni una palabra, porque no saben seguir.

Por el contrario, un alumno visual que se olvida de una palabra no tiene mayores problemas, porque sigue viendo el resto del texto o de la información.

El sistema auditivo no permite relacionar conceptos o elaborar conceptos abstractos con la misma facilidad que el sistema visual y no es tan rápido. Es, sin embargo, fundamental en el aprendizaje de los idiomas, y naturalmente, de la música.

Sistema de representación kinestésico.- Cuando procesamos la información asociándola a nuestras sensaciones y movimientos, a nuestro cuerpo, estamos utilizando el sistema de representación kinestésico. Utilizamos este sistema, naturalmente, cuando aprendemos un deporte, pero también para muchas otras actividades. Por ejemplo, muchos profesores comentan que cuando corrigen ejercicios de sus alumnos, notan físicamente si algo está mal o bien. O que las faltas de ortografía les molestan físicamente.

Escribir a máquina es otro ejemplo de aprendizaje kinestésico. La gente que escribe bien a máquina no necesita mirar donde está cada letra, de hecho si se les pregunta dónde está una letra cualquiera puede resultarles difícil contestar, sin embargo sus dedos saben lo que tienen que hacer.

Aprender utilizando el sistema kinestésico es lento, mucho más lento que con cualquiera de los otros dos sistemas, el visual y el auditivo. Se necesita más tiempo para aprender a escribir a máquina sin necesidad de pensar en lo que uno está haciendo que para aprenderse de memoria la lista de letras y símbolos que aparecen en el teclado.

El aprendizaje kinestésico también es profundo. Nos podemos aprender una lista de palabras y olvidarlas al día siguiente, pero cuando uno aprende a montar en bicicleta, no se olvida nunca. Una vez que sabemos algo con nuestro cuerpo, que lo hemos aprendido con la memoria muscular, es muy difícil que se nos olvide.

Los alumnos que utilizan preferentemente el sistema kinestésico necesitan, por tanto, más tiempo que los demás. Decimos de ellos que son lentos. Esa lentitud no tiene nada que ver con la falta de inteligencia, sino con su distinta manera de aprender.

Los alumnos kinestésicos aprenden cuando hacen cosas como, por ejemplo, experimentos de laboratorio o proyectos. El alumno kinestésico necesita moverse. Cuando estudian muchas veces pasean o se balancean para satisfacer esa necesidad de movimiento. En el aula buscarán cualquier excusa para levantarse y moverse.

Es importante el conocer los procesos de aprendizaje del grupo ya que de este depende el diseño de las situaciones didácticas con las que se trabajara en el grupo, de esto depende un buen aprendizaje en ellos ya que las actividades están diseñadas acorde a sus necesidades, lo cual facilitara la práctica docente ya que los alumnos mantendrán la atención al profesor.

De acuerdo a la prueba realizada de forma grupal, estos alumnos aprenden de manera kinestésica visual, por lo tanto se tendrán que diseñar estrategias en las cuales impliquen estas características ya mencionadas, para lograr un aprendizaje significativo en estos alumnos, como ya lo menciona Ausubel el aprendizaje se parte de los conocimientos previos y de la forma de la que aprende el niño.

- **¿Qué actitudes toman durante el desarrollo de las actividades?**

El comportamiento del alumno durante la clase depende mucho de cómo se aborde la clase y como sea la actitud del profesor, ya que si el no muestra esa autoridad frente al grupo las actividades no le resultaran, ya que los niños se portaran indisciplinados.

Las actitudes tomadas durante las actividades dependen del tipo de actividad, por que al momento de poner un experimento los alumnos se muestran más entusiasmados que al resolver cuestionarios, a su vez muestran más interés por un video que por una lectura, durante las primeras observaciones se notaron estas actitudes por lo tanto se tendrá que realizar actividades de este tipo para obtener buenos resultados.

- **¿Cómo ha sido su trayectoria por la escuela?**

Estos alumnos han tenido una trayectoria por la escuela muy cambiante en cuanto a factores de aprendizaje ya que comentan que cuando estaban en los primeros grados de su escolaridad básica, cambian muy seguido de docentes, lo cual causaba confusión en los alumnos, porque la forma de enseñanza de cada maestro era distinta, lo cual ha presentado varias repercusiones, de que alumnos de quinto grado, batallen con cierto tipo de actividades.

Algunas otras características de los alumnos, pero ahora un poco en lo individual para ver cómo se comporta cada uno y que tan responsable actúa en cuanto a las actividades tanto en la escuela como en la casa con las tareas.

Tabla 1

Descripción de los niños

BADILLO DE LEON ALONDRA GUADALUPE. 4º
Alondra es una niña algo introvertida, acaba de ingresar a cuarto grado, tiene deficiencia en las actividades matemáticas, como lo son la comprensión de problemas y las operaciones básicas, mas con las multiplicaciones y divisiones, por otra parte en la materia de español, tiene problemas con la comprensión de textos a su vez con la lectura, es una niña que durante las clases esta en silencio y prestando atención, es algo tímida, ya que las dudas que tiene las manda preguntar con alguno de sus compañeros.
BADILLO GARCIA ANDREA GUADALUPE. 4º
Andrea es una niña muy juguetona pero a la vez responsable con sus actividades, ella tiene deficiencia con la fluidez de lectura y las divisiones, durante las clases tiene a estar algo inquieta, pero comprende o entiende todo lo que se le explica, su manera de trabajo es algo lenta, en ocasiones platica demasiado con su compañera alondra, en ocasiones falla con las tareas, y en algunas veces que toca hacer algún experimento no cumple con los materiales.
BADILLO MARTINEZ LUCIO RUBEN
Lucio es un alumno muy inquieto, se deja influenciar mucho por algunos compañeros, este alumno trabaja de manera condicionada, la maestra titular le pone castigos para que el ponga disposición para terminar las actividades, tiene deficiencia en la lectura así como también en operaciones matemáticas, el alumno es algo irresponsable ya que no cumple con tareas ni materiales encargados, no tengo conocimiento si sea por parte de sus padres o sea el que no les informa de las cosas que necesita.
LARA ARMIJO HILDA NOEMI
Esta alumna es muy floja para realizar las actividades, ya se han aplicado diversas formas de trabajo pero ninguna da resultado para que se ponga a trabajar, tiene debilidad tanto en

matemáticas como en la materia de español, le gusta estar platicando con los demás y en ocasiones solo estar mirando pero sin hacer nada, se le ha tratado de apoyar trabajando al lado de ella, pero la alumna no tiene respuestas positivas, es incumplida con las tareas así como con los materiales.

MARINEZ CAPETILLO JEISON GABRIEL

Este alumno tiene problemas de indisciplina y falta demasiado a clases, comenta la maestra que él vive con sus bisabuelos, razón por la cual se piensa que le falta apoyo para superar sus aprendizajes, cuenta con deficiencia en todas las materias, a causa de que falta mucho, cuando se encuentra en el salón de clases se distrae fácilmente lo que provoca que no entienda las actividades, se le ha brindado apoyo por parte de la maestra titular en un programa llamado PACAREIB.

MARTINEZ PEREZ YESICA MIOSOKI

Esta alumna, es muy distraída, se le tiene que estar llamando la atención en cada momento de la clase para que pueda trabajar, aun así deja las actividades incompletas, presenta deficiencia en escritura y las operaciones básicas, tiene un cuadro ligero de indisciplina, en ocasiones se levanta de su lugar o se la pasa platicando con otros compañeros, lo cual ocasiona desatención a las clases tanto por ella como los alumnos sentados a su alrededor.

PEREZ ARMIJO YESLI SARAHI

Esta alumna es muy introvertida, no realiza ninguna actividad, presenta debilidades de escritura, lectura y operaciones básicas, es una niña que es tímida para preguntar acerca de la actividad, y el apoyo que se le brinda en ocasiones se le vuelve a explicar la actividad, pero ella no pone de su parte para realizarla, comenta la maestra que esta alumna vive con sus abuelitos, cosa por la cual se considera que está fallando en la escuela, en las actividades encargadas, ya que no se le pone la atención debida.

BADILLO DE LEON JOSE HILARIO 5°

Este alumnos se distrae fácilmente, lo que ocasiona no realizar actividades, de la manera en que este alumno llega a trabajar es en equipo, platica demasiado con los demás, se tiene que llevar actividades que centren su atención, algunas fueron los videos, audios etc.

Presenta debilidad en la lectura, ya que no lee con fluidez, en las operaciones básicas falla únicamente en la multiplicación y división, pero es por el problema de que no se sabe las tablas, es incumplido con las tareas y materiales encargados.

BAUTISTA DE LEON MAYTE ANAHI
Esta alumna cuenta con un déficit visual, en ocasiones cuando se le pone a copiar cosas del pizarrón se percata su problema, cumple con sus actividades, aunque tarda en realizarlas, los materiales encargados, cumple al 100%, casi no falta a clases y presta interés a las explicaciones que se le dan, únicamente tiene deficiencia en las operaciones, caso que confunde la posición de los números.
CASTILLO RAMOS HEIDI
Esta alumna es muy responsable con sus tares y materiales, presta atención a clases y es muy participativa, a excepción de que en ocasiones se deja influenciar un poco por los demás compañeros, pero únicamente llamando la atención, atiende al llamado, por otra parte cuenta con una deficiencia en las divisiones de dos o más cifras, en la materia de español presenta un poco de debilidad en la lectura, en cuestión de fluidez, la maestra comenta que implemento una estrategia para ayudar a los alumnos con este problema.
DE LEON PEREZ MELANI DELEAN
Esta alumna es muy aplicada, en todo sentido, cumple con todas sus actividades y tareas encargadas, su mamá siempre está al pendiente de ella, pues en la hora de salida ella pasa hasta el salón a recogerla y preguntar cómo se portó y que tareas tienen, lo que la hace una buena alumna responsable y trabajadora, únicamente en ocasiones se deja influenciar por los demás y se levanta de su banca.
HERRERA SAUCEDA PEDRO
Este alumno es muy responsable con sus actividades y tareas, presta atención a clase y tiene muy buena disciplina, al momento de realizar las actividades tiene que explicarle dos veces ya que tiene problemas de comprensión y no capta rápidamente lo que va a realizar, en cuestión de matemáticas se encuentra bien únicamente en los problemas razonados, batalla pero es por el problema de la comprensión.
PEREZ PÉREZ ZAYDA GUADALUPE
Esta alumna, trabaja demasiado rápido, pero tiene un problema, es la comprensión, realiza las actividades pero de manera errónea, al momento que termina las actividades se para a platicar con los demás compañeros, esta alumna no sé qué es lo que tenga pero tiene principios de hiperactividad, tiene que estar en movimiento para poder trabajar, tiene debilidad en las matemáticas, en ocasiones falla con las tareas, esta alumna comenta la maestra que también vive con sus abuelos.

SAUCEDA RODRIGUEZ ADRIANA RUBI
Esta alumna tiene problemas de aprendizaje, lo cual dificulta en la realización de sus actividades, la maestra titular le da apoyo en cuestión de su problema, con precisión no está diagnosticada, esta alumna se concentra a realizar las actividades, y pone atención a clase, es muy tranquila, algo introvertida.
BADILLO LOPEZ JILARY
Esta alumna es algo morosa, un poco irresponsable ya que en ocasiones falla con las tareas y los materiales encargados, platica demasiado con algunas de sus compañeras lo cual ocasiona distracción tanto para ella como para sus compañeros, requiere apoyo en la comprensión lectora y matemáticas.
CASTILLO AREVALO EVELYN
Esta alumna es trabajadora, pero falta mucho a clases, al momento de ponerle actividades ella trabaja de buena manera mostrando interés por aprender, pero en ocasiones la alumna muestra conductas no muy apropiadas, esto surge a raíz de problemas que surgen en su familia, según comenta la maestra titular.
DE LEON RANGEL ALAN ENRIQUE
Este alumno es muy responsable aplicado y actividades competitivo, tiene mucha creatividad y ganas de aprender, las actividades encargadas, el cumplimiento de tareas y de materiales deja mucho que pensar de este alumno, se encuentra una ligera debilidad en operaciones básicas, pero es cuestión de reforzar las tablas de multiplicar.
GARCIA ESPINOSA JULIO
Julio tiene grandes capacidades para resolver las actividades, de hecho comentarios hechos por la maestra este alumno es el más inteligente del todo el grupo, solo que tiene un defecto, se distrae con cualquier cosa que ocurra en el salón.
HERRERA ARZATE PERLA
Esta alumna cuenta con problemas de atención lo cual siempre esta distraída, pero cumple con las actividades encargadas y las tareas, tiene problemas con las matemáticas y en ocasiones problemas de comportamiento con los demás compañeros. Es además una estudiante comprometida en sus trabajos pero en ocasiones se deja influenciar por comentarios de sus compañeros con los que termina platicando mucho y distrayéndose a la hora de entregar sus trabajos, lo que le perjudica de vez en cuando a la hora de revisar los trabajos.

PEREZ PIÑA URIEL

Uriel, este alumno cuenta con un déficit de atención, a lo observado y comentado con la maestra titular este alumno ha tenido problemas ya anteriormente en otras escuelas, el comportamiento del alumno es el de agredir a sus demás compañeros, física y verbalmente, se comenta que este problema viene desde casa, según los acercamientos que la maestra ha tenido con él dice que sufre un problema de violencia en su familia, lo que ocasiona que todo esto venga y repercuta en el salón de clases

SAUCEDA RODRIGUEZ JUAN GUILLERMO

Este alumno cuenta con una gran capacidad de atención por lo cual entiende las actividades con una sola explicación y es responsable con las tareas encargadas, tiene un poco de deficiencia con las matemáticas, al momento de resolver las divisiones, problema el cual viene arrastrando desde el quinto grado.

3.1.4 Resultados del diagnóstico

Para conocer más a fondo la situación de los alumnos se aplicó una prueba diagnóstica, con la cual se pretende rescatar los conocimientos previos de los alumnos, para de aquí partir con la enseñanza y poder diseñar estrategias que despierten su interés por el tema, ya que según Ausubel 1963, dice que para llegar a un aprendizaje significativo se debe partir de lo que el alumno conoce previamente.

Ricard Mari Mollá, (2001), considera el diagnóstico educativo como “un proceso de indagación científica, apoyado en una base epistemológica y cuyo objeto lo constituye la totalidad de los sujetos (individuos o grupos) o entidades (instituciones, organizaciones, programas, contextos familiar, socio-ambiental, etc.) considerados desde su complejidad y abarcando la globalidad de su situación, e incluye necesariamente en su proceso metodológico una intervención educativa de tipo perfectiva.(p. 201)

Los resultados obtenidos fueron un poco bajos, ya que los alumnos no están muy relacionados con el tema, por lo tanto se arrojaron los siguientes resultados.

Tabla 2

Resultados del diagnostico

Nombre del alumno	Contenidos																										
	Sistema solar								Satélites								Fases de la luna										
Alondra Guadalupe	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	
Andrea Guadalupe	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red
Lucio Rubén	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Hilda Noemi	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Jeison Gabriel	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Yesica Miosoki	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Yesli Sarahi	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
José Hilario	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Mayte Anahi	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Heidi Castillo	Green	Red	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Melani Delean	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red
Pedro Herrera	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Zayda Guadalupe	Green	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red
Adriana Rubí	Green	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Jilary Badillo	Green	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red
Evelyn Castillo	Green	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Alan Enrique	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red
Julio García	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red
Perla Herrera	Green	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red
Uriel Pérez	Green	Red	Red	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Juan Guillermo	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red

De la tabla anterior se muestran los resultados obtenidos de la prueba diagnóstica, los cuadros en rojo dan a conocer los reactivos que han sido contestados de forma errónea , los marcados en color verde son los aciertos de forma correcta.

3.2 Estrategias didácticas diseñadas para la enseñanza del sistema solar en contexto multigrado.

Una estrategia didáctica es una planificación del proceso de enseñanza aprendizaje para la cual el docente elige técnicas y actividades que puede utilizar a fin de alcanzar los objetivos deseados o bien de acuerdo a las necesidades de sus alumnos, en este apartado se expondrá todo lo referente con el diseño de estrategias, comenzando por lo básico de que es una estrategia y como es que se formulan y postulan diversos conceptos de los autores que hablan sobre este tema.

3.2.1 ¿Qué es una estrategia?

El concepto de estrategias didácticas hace referencia al conjunto de acciones que el personal docente lleva a cabo, de manera planificada, para lograr la consecución de unos objetivos de aprendizaje específicos.

Más concretamente, las estrategias didácticas implican la elaboración, por parte del docente, de un procedimiento o sistema de aprendizaje cuyas principales características son que constituya un programa organizado y formalizado y que se encuentre orientado a la consecución de unos objetivos específicos y previamente establecidos.

Para Tobón (2010) las estrategias didácticas son “un conjunto de acciones que se proyectan y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar un determinado propósito”, por ello, en el campo pedagógico específica que se trata de un “plan de acción que pone en marcha el docente para lograr los aprendizajes”.

Tal y como se menciona anteriormente, para que estos procedimientos puedan ser aplicados en el día a día dentro del ámbito académico, es necesario que el educador planifique y programe este procedimiento. Para ello debe de escoger y perfeccionar las técnicas que considere más oportunas y eficaces a la hora de conseguir un proceso de enseñanza-aprendizaje efectivo.

Para ello, además de la planificación de los procedimientos, el docente también deberá realizar un trabajo de reflexión en el que se deberá tener en cuenta todo el abanico de posibilidades que existen dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje para, a continuación, realizar una toma de decisiones en relación a las técnicas y actividades a las que puede recurrir para lograr los objetivos establecidos.

Estas técnicas o maneras de proceder dentro del ámbito escolar, pueden resultar especialmente útiles para la transmisión de información o conocimientos especialmente complejos, así como para enseñanzas consideradas como más arduas o complicadas como pudieran ser algunos procedimientos matemáticos o el inicio a la lectura.

Díaz (2010) dice que para enriquecer el proceso educativo, las estrategias de enseñanza y las estrategias de aprendizaje se complementan. Señala que las estrategias de enseñanza son “procedimientos que se utilizan en forma reflexible y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos” (P.118). Las estrategias son los medios y los recursos que se ajustan para lograr aprendizajes a partir de la intencionalidad del proceso educativo.

Las estrategias didácticas como elemento de reflexión para la propia actividad docente, ofrecen grandes posibilidades y expectativas de mejorar la práctica educativa. El docente para comunicar conocimientos utiliza estrategias encaminadas a promover la adquisición, elaboración y comprensión de los mismos. Es decir, las estrategias didácticas se refieren a tareas y actividades que pone en marcha el docente de forma sistemática para lograr determinados aprendizajes en los estudiantes.

3.2.2 ¿Qué tipo de estrategias se sugieren para la enseñanza del sistema solar en contextos multigrado?

Frente a los desafíos por mejorar los aprendizajes, se hace perentorio que el docente se encuentre armado de herramientas metodológicas capaces de gestar un genuino aprovechamiento de cada una de las instancias proclives al desarrollo autónomo del estudiante, tanto en la esfera personal como colectiva.

Para lograr mayores y mejores aprendizajes debemos privilegiar los caminos, vale decir, las estrategias metodológicas que revisten las características de un plan, un plan que

llevado al ámbito de los aprendizajes, se convierte en un conjunto de procedimientos y recursos cognitivos, afectivos y psicomotores, además de enfrentarse al desarrollo de actividades interesantes en un contexto multigrado es complicado.

El aula multigrado implica atender simultáneamente a niños y niñas de diversos grados, lo que representa tanto ventajas como dificultades en el desarrollo de los procesos de enseñanza, pues la constitución heterogénea del grupo permite que el maestro, favorezca la colaboración entre alumnos y la ayuda mutua. (Mejoramiento del logro educativo en escuelas multigrado, 2009, p. 4)

La utilización, por parte del sujeto, de determinadas estrategias, genera a su vez, los estilos de aprendizajes que no son otra cosa que tendencias o disposiciones.

Son los estudiantes quienes habrán de sentirse conciencias participativas, al desarrollar sus propias estrategias de pensamiento para resolver las situaciones propias del aprendizaje. Una actividad esencialmente pedagógica, entonces, es aquella que tiene sentido, esencia y conciencia de su propio rumbo y, por cierto, de su fin. Así, entonces, todas las actividades, la solución de problemas, la realización de proyectos, la exploración del entorno o la investigación de hechos nuevos, configurarán un aprendizaje significativo y rico, plasmado de posibilidades valorizables. Tal aprendizaje estará fundamentado en la experiencia de los educandos, en situaciones vividas realmente, en conductas éticas no “enseñadas” sino creadas en su propia existencia.

Debemos ver en las estrategias de aprendizaje una verdadera colección cambiante y viva de acciones, tanto de carácter mental como conductual, que utiliza al sujeto que aprende mientras transita por su propio proceso de adquisición de conocimientos y saberes. Lo metodológico asoma, entonces, cuando el profesor posesionado de su rol facilitador, y armado de sus propias estrategias, va pulsando con sabiduría aquellas notas que a futuro, configurarán las melodías más relevantes del proceso educativo.

El trabajo pedagógico se debe centrar en el aprendizaje más que en la enseñanza y exige desarrollar estrategias pedagógicas diferenciadas y adaptadas a los distintos ritmos y estilos de aprendizajes de un alumno heterogéneo enriqueciendo el trabajo actual con diferentes actividades basadas en la exploración, búsqueda de información y construcción de

nuevos conocimientos por parte de los alumnos, tanto individual como colaborativamente y en equipo. El aprendizaje buscado se orienta en función del desarrollo de destrezas y capacidades de orden superior (tales como descripción, clasificación, análisis, síntesis, capacidad de abstracción, y otras especificadas en cada sección de los Objetivos Fundamentales con los cuales trabajamos), a través del conocimiento y dominio de contenidos considerados esenciales.

Como el proceso enseñanza- aprendizaje no puede ser desvinculado del proceso educativo en general y del contexto en que se da, es decir, el colegio, el constructivismo postula una serie de ideas de fuerza en torno a la consideración de la enseñanza como un proceso conjunto, compartido en que el alumno, gracias a la ayuda del o la profesora puede mostrar progresivamente su competencia y autonomía en la resolución de diversas tareas, en el empleo de conceptos, en la adquisición de ciertas actitudes y valores.

Cabe entonces al profesor, en su calidad de facilitador o mediador, el apoyar al que aprende creando situaciones de andamiaje, el promover conflictos cognitivos para que éste reconstruya los contenidos activamente vistos en clase. El lenguaje como función mediatizadora cumple un rol crucial en el proceso de interacción y comunicación entre profesores y alumnos. El profesor debe proporcionar ayuda al alumnos en todo el proceso de enseñanza aprendizaje. En otras palabras, profesor y alumnos construyen conjuntamente conocimiento; sin embargo, a medida que el alumno despliega sus habilidades y estrategias y las internaliza, va adquiriendo mayor autonomía en su propio aprendizaje requiriendo cada vez menos del apoyo del profesor.

3.2.3 ¿Cómo se evalúa una estrategia didáctica para la enseñanza del sistema solar?

Una de las preocupaciones que tienen los docentes, es el momento de evaluar, ya que se surgen varias dudas sobre dicho proceso.

Una de ellas sería ¿Cuándo evaluar? la educación infantil requiere de una evaluación continua, esto significa que el proceso educativo debe empezar con una evaluación inicial, empalmado con el tema anterior, debe ser apta para saber los conocimientos previos de los

alumnos y poder relacionarlos con los nuevos contenidos y adaptar el proceso de sus necesidades.

Durante el transcurso de la evaluación y siempre según esta autora, se debe llevar a cabo una evaluación formativa con el fin de regular y adaptar los nuevos contenidos a las necesidades del grupo. Este tipo de evaluación puede hacerse mediante la observación, diarios de clase, informes individualizados, etcétera.

Al finalizar la unidad se realizara una evaluación final recopilando los datos obtenidos en los otros dos procesos, esta evaluación no tiene una finalidad calificativa sino formativa, se deben utilizar con el fin de orientar y guiar a los alumnos en su proceso de aprendizaje, también debe servir para garantizar la cualidad de la enseñanza ya que los maestros se podrá analizar si la metodología utilizada o los recursos han logrado sus objetivos o por el contrario necesita una revisión.

En esta unidad didáctica se pretende observar diariamente a los alumnos con la finalidad de basar la evaluación en todo proceso d aprendizaje, independientemente del resultado final, se quiere incidir en el carácter formativo de esta evaluación con la intención de revisar el proceso del aprendizaje de los alumnos.

3.2.4 Fases de intervención

Las fases de intervención constan de describir las partes en cómo se va realizar la intervención, comenzando por la primera que sería la del diagnóstico, enseguida la segunda, en esta se encuentran las tres estrategias de aplicación o intervención, con estas se pretende mejorar la situación de los alumnos en cuanto al aprendizaje del sistema solar y sus componentes, por ultima parte se encuentra la fase de evaluación, en esta se pretende hacer un contraste de lo aprendido con las estrategias pasadas, así mismo comparando los resultados con los del diagnóstico, notando la diferencia que se logró obtener con las estrategias aplicadas.

- **Fase uno diagnostico**

El diagnostico se utiliza para rescatar todos los conocimientos previos de los alumnos para proceder con la intervención, el diagnostico diseñado se pretende abarcar el contenido del sistema solar, resaltando tres temas de los cuales se diseñaron estrategias de acuerdo al aprendizaje esperado que se tiene con las actividades planteadas, la prueba contiene ejercicios de preguntas de opción múltiple así como también de relación, y algunos crucigramas.

El diagnóstico trata de describir, clasificar, predecir y en su caso explicar el comportamiento del sujeto dentro del marco escolar, incluye un conjunto de actividades de medición y evaluación de un sujeto o de una institución con el fin de dar una orientación.(Buisán y Marín 1987)

- **Fase dos intervención**

En esta fase es donde se realizan la aplicación de las estrategias mencionadas con antelación, se comentó que eran tres en su totalidad la primera de ellas tiene por título “rincón planetario” en la cual se pretende que los alumnos se adentren al concepto de sistema solar, teniendo como actividad el diseño de un modelo a escala del sistema solar, con los cuales se pretende formar el llamado rincón planetario, elaborándose así por equipos, cada equipo expondrá su trabajo y comentara que tan difícil fue realizarlo y que características podemos identificar en él.

En la segunda estrategia titulada “la trivianetaria” en la cual se pretende realizar una trivia en donde se dará respuesta por parte de los alumnos a una ronda de 30 preguntas en las cuales ellos tendrán la oportunidad de participar, y ganar la medalla de los reyes del universo.

En la tercera estrategia se tiene como propósito que los alumnos diseñen una representación a escala dentro de un aula designada, para que aquí pongan en juego todos los conocimientos adquiridos en las estrategias anteriores, en la cual tendrán que realizar prototipos, con las características de cada planeta, a esta estrategia se le título “ planetario alfa”

- **Fase tres evaluación**

La fase tres es en si la más importante ya que en esta es donde se evalúa todo el proceso de aprendizaje de los alumnos en los cuales se obtendrán los resultados de si las estrategias fueron significativas para ellos, por otra parte se tiene pensado aplicarse el mismo examen aplicado al inicio para ver el avance que los alumnos obtuvieron, en esta fase será necesario utilizar los instrumentos de evaluación pertinentes, para obtener un buen proceso, apto y fundamentado.

3.3 Planeación argumentada

La planeación didáctica argumentada es un tema que ha cobrado importancia debido al énfasis que hace en ella la SEP desde el año 2015, en específico como parte del proceso de evaluación docente.

Para favorecer los aprendizajes de los estudiantes, el docente y técnico docente organiza su práctica educativa a partir de considerar los elementos del contexto en que desarrolla su función, las características de sus alumnos y los recursos con los que cuenta; dicha organización queda registrada en su planeación didáctica.

La evaluación del desempeño considera necesario evaluar la forma, el contenido y la estructura de este insumo de la práctica cotidiana del docente, así como el análisis y argumentación que un maestro hace para sustentar su intervención a través de su planeación didáctica. En esta etapa, el docente elaborará un escrito en el que analice, justifique, sustente y dé sentido a las estrategias de intervención didáctica elegidas para elaborar y desarrollar su planeación; asimismo, el escrito deberá contener una reflexión del docente acerca de lo que espera que aprendan sus alumnos y la forma en que se evaluará lo aprendido.'

La Planeación didáctica argumentada es parte del proceso de la Evaluación del Desempeño Docente establecido por la SEP para el ciclo escolar 2015-2016. Para familiarizarnos un poco más con este proceso y el lugar que ocupa en él la planeación

didáctica argumentada, les comparto dos diagramas que obtuve del documento 'Evaluación del Desempeño Docente' preparado por el SNTE. En el primer diagrama vemos que el proceso de evaluación nacional de docentes se divide en 4 etapas.

La planeación didáctica argumentada no cuenta con un formato establecido, se realiza a criterio del docente, por lo tanto los elementos que aparecen ahí deben de ser característicos.

- ✓ Conflicto cognitivo, en este apartado, se encuentra lo que el docente pretende enseñar a los alumnos, desarrollen competencias.
- ✓ Modalidad de planeación, en este apartado se considera la forma de planear, ya que existen diferentes formas, como lo sería, el aprendizaje basado en problemas (ABP), aprendizaje basado en proyectos, y por asignatura, estos tres elementos varia su planeación ya que la planeación por proyecto, es mas duradera, que la de asignatura.
- ✓ Estándar curricular, en esta parte se pretende dar a conocer que el alumno llegue adquirir cierto conocimiento, si no llega a consolidar todo el aprendizaje impartido.
- ✓ Contenido, es la parte fundamental, ya que de aquí parten todos los demás rubros.
- ✓ Actividades, en esta parte es donde se encuentra la situación didáctica con la cual se pretende lograr las competencias y aprendizajes esperados, las actividades deberán estar ligadas a estos, deben de constar de tres momentos, de inicio desarrollo y cierre.
- ✓ Recursos, este apartado encontraremos todo lo relevante a los materiales didácticos necesarios para poder efectuar la clase planeada.
- ✓ Argumentación, consta de tener un fundamento que avale la actividad que se va desarrollar.

Tabla 3

Formato de planeación argumentada

Semana	Bloque :		Fecha:
Conflicto cognitivo	Modalidad de planeación	Tiempo de duración	Escuela: Grado: Grupo:
Estándar curricular	Aprendizaje esperado	Contenido	Competencia
Ruta de mejora		Actividades permanentes	
Campo formativo		Referencias bibliográficas	

Situaciones didácticas

Horario	Actividades	Recursos	Productos	Referencias
11:30 a 12:30				

Evaluación

Momento	Producto	Criterios	Puntaje	Referencias
Inicio				
Desarrollo				
Cierre				

3.3.1 Diseño de estrategias de intervención

Tabla 4

Estrategia 1 Diagnostico

Objetivo: rescatar los conocimientos previos de los alumnos

Contenido: ¿Cómo es nuestro sistema solar? •Modelación del Sistema Solar: Sol, planetas, satélites y asteroides.

Recursos: económicos, las fotocopias de las pruebas diagnosticas

Semana	Bloque : 3		Fecha: 28 de enero del 2019
Conflicto cognitivo	Modalidad de planeación	Tiempo de duración	Escuela: “Revolución” Grado: 4°,5°,6° Grupo:
Desarrollen habilidades asociadas al conocimiento científico y sus niveles de representación e interpretación acerca de los fenómenos naturales.	Planeación por asignatura.	Un día	
Estándar curricular	Aprendizaje esperado	Contenido	Competencia
Describe la formación de eclipses y algunas características del Sistema Solar y del universo	Describe las características de los componentes del Sistema Solar.	¿Cómo es nuestro sistema solar? •Modelación del Sistema Solar: Sol, planetas, satélites y asteroides. •Aportaciones en el conocimiento del Sistema Solar: modelos geocéntrico y heliocéntrico.	Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica.
Ruta de mejora	Favorecer la comprensión lectora en los alumnos.	Actividades permanentes	
Campo formativo	Exploración del mundo natural y social	Referencias bibliográficas	Libro del alumno ciencias naturales 5° p. 134 Plan 2011 p. 100

Situaciones didácticas

Horario	Actividades	Recursos	Productos	Referencias
11:30 a 12:30	<p>Se les explicará a los alumnos que se les aplicará una prueba diagnóstica acerca del sistema solar, consistirá de diversos ejercicios.</p> <p>Se acomodan las filas, para posteriormente repartir el examen, después se explica cada una de las actividades que en él se presentan.</p> <p>Al finalizar con la actividad se les comenta que se tomará como su evaluación, y se espera mejorar esos resultados dentro de tres semanas.</p>	Examen diagnostico	Examen diagnostico	<p>La evaluación diagnóstica, podría decirse que analiza el proceso educativo antes de comenzar con la finalidad de asegurar que los objetivos, la metodología y la evaluación planificados están acorde con los propósitos y expectativas que buscan el desarrollo y crecimiento del estudiante.</p> <p>(Baxter,1997. p. 32)</p>

Evaluación

Momento	Producto	Criterios	Puntaje	Referencias
Inicio				
Desarrollo				
Cierre	Prueba diagnostica	Ejercicios resueltos en su totalidad.	30	

Tabla 5

Estrategia 2 Rincón planetario

Objetivo: que los alumnos pongan en práctica sus habilidades para desarrollar competencias que los lleven a explorar el conocimiento acerca del sistema solar.

Contenido: ¿Cómo es nuestro sistema solar? Modelación del Sistema Solar: Sol, planetas, satélites y asteroides.

Recursos: económicos, para comprar los materiales para elaborar el modelo a escala un aproximado de \$40 por niño/humanos, los alumnos y maestra titular del grupo.

Semana	Bloque : 3		Fecha: 6 de febrero del 2019
Conflicto cognitivo	Modalidad de planeación	Tiempo de duración	Escuela: “Revolución” Grado: 4°,5°,6° Grupo:
Desarrollen habilidades asociadas al conocimiento científico y sus niveles de representación e interpretación acerca de los fenómenos naturales.	Planeación por asignatura.	Dos días	
Estándar curricular	Aprendizaje esperado	Contenido	Competencia
Describe la formación de eclipses y algunas características del Sistema Solar y del universo	Describe las características de los componentes del Sistema Solar.	¿Cómo es nuestro sistema solar? •Modelación del Sistema Solar: Sol, planetas, satélites y asteroides. •Aportaciones en el conocimiento del Sistema Solar: modelos geocéntrico y heliocéntrico.	Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica.
Ruta de mejora	Favorecer la comprensión lectora en los alumnos.	Actividades permanentes	
Campo formativo	Exploración del mundo natural y social	Referencias bibliográficas	Libro del alumno ciencias naturales 5° p. 134 Plan 2011 p. 100

Situaciones didácticas

Horario	Actividades	Recursos	Productos	Referencias
11:30 a 12:30 pm	<p>Se dará inicio comentando a los alumnos que se aplicara una dinámica titulada los rincones rotativos, cada 10 minutos cambiaran de lugar, se les asignara un color el cual deben conservar toda la clase, al momento que se les indique que cambien de lugares. Introduciendo a los planetas se realiza una ronda de preguntas de manera abierta.</p> <p>¿Sabes que es un planeta? ¿Conoces el nombre de otros planetas? ¿Has visto las estrellas? ¿Por qué hacen luz?</p> <p>Con antelación se van a cubrir las ventanas con papel periódico, para crear un ambiente más oscuro dentro del aula.</p> <p>Después se les mostrara un holograma del sistema solar, en el cual pueden interactuar, observando las distancias a escala que hay entre cada planeta, así mismo observando los movimientos que realizan, se les explicara que se efectúa un movimiento de rotación y traslación, dejando en reproducción el holograma, se les proyectara un video en el cual se les explica todo lo referente al sistema solar.</p> <p>Se le pedirá a los alumnos, que en equipos de acuerdo a su color, realicen un modelo a escala en representación del sistema solar, con los materiales encargados la clase anterior, al finalizar se expondrán todos los trabajos realizados por los equipos.</p> <p>Se socializara con todo el grupo, para realizar una exposición de materiales.</p>	<p>Video “conociendo nuestro sistema solar” Holograma Ejemplo modelo a escala sistema solar.</p>	<p>Modelo del sistema solar</p>	<p>Las concepciones de los niños no se muestran como una conducta evidente, sino que han de ser necesariamente inferidas a partir de sus expresiones verbales, orales o escritas, sus dibujos, sus acciones (rosario cubero. cómo trabajar con las ideas de los alumnos. p.14)</p> <p>El planteamiento de una actividad puede variar de acuerdo con ciertas características que tienen repercusiones importantes sobre la motivación, nos referimos al grado de autonomía de que el alumno dispone para la realización de una tarea y al tipo de interacción entre los alumnos que esta demanda” (tapia, 1996, p. 50).</p>

Evaluación

Momento	Producto	Criterios	Puntaje	Referencias
Inicio	Preguntas del sistema	Respuestas coherentes Todas las preguntas respondidas Claridad Limpieza	5	“Dar una nota es evaluar, hacer una prueba es evaluar, el registro de las notas se denomina evaluación. Al mismo tiempo varios significados son atribuidos al término: análisis de desempeño, valoración de resultados, medida de capacidad, apreciación del “todo” del alumno” Hoffman, 1999
Desarrollo				
Cierre	Modelo del sistema solar	Colaboración de los integrantes del equipo. Limpieza Funcionalidad	5	“Los materiales y herramientas que ayudan al profesor a clarificar y refirmar el conocimiento son generalmente tan variados como la iniciativa, la creatividad y la vocación del docente lo permitan”. (GVITRZ Y PALAMEDESSI, 1999, p. 56).

Tabla 6

Estrategia 3 Trivianetaria

Objetivo: Que los alumnos pongan en práctica el conocimiento adquirido durante el transcurso del proyecto.

Contenido: ¿Cómo es nuestro sistema solar? •Modelación del Sistema Solar: Sol, planetas, satélites y asteroides.

Recursos: botonera, presentación con preguntas /humanos, los alumnos

Semana	Bloque : 3		Fecha: 28 de enero del 2019
Conflicto cognitivo	Modalidad de planeación	Tiempo de duración	Escuela: “Revolución” Grado: 4°,5°,6° Grupo:
Desarrollen habilidades asociadas al conocimiento científico y sus niveles de representación e interpretación acerca de los fenómenos naturales.	Planeación por asignatura.	Dos días	
Estándar curricular	Aprendizaje esperado	Contenido	Competencia
Describe la formación de eclipses y algunas características del Sistema Solar y del universo	Describe las características de los componentes del Sistema Solar.	¿Cómo es nuestro sistema solar? •Modelación del Sistema Solar: Sol, planetas, satélites y asteroides. •Aportaciones en el conocimiento del Sistema Solar: modelos geocéntrico y heliocéntrico.	Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica.
Ruta de mejora	Favorecer la comprensión lectora en los alumnos.	Actividades permanentes	
Campo formativo	Exploración del mundo natural y social	Referencias bibliográficas	Libro del alumno ciencias naturales 5° p. 134 Plan 2011 p. 100

Situaciones didácticas

Horario	Actividades	Recursos	Productos	Referencias
	<p>Se mostrará un video el cual explica de manera detallada todo lo relevante del sistema solar, después se les pedirá rescaten cada uno de los planetas, para después elaborar otra actividad.</p> <p>Se aplicara un juego llamado la “trivianetaria” que consiste en dividir al grupo en equipos de tres integrantes para responder una ronda de 30 preguntas divididas en tres segmentos, al final de cada segmento se plantea una pregunta como comodín, el equipo que la responda correctamente pasará automáticamente a la final, los alumnos tendrán a su disposición un botón el cual accionara una luz para indicar de quien es el turno, los dos finalistas se disputaran por el trono de reyes intergalácticos otorgándoles la corona, y la copa con dulces.</p> <p>Se les entregará a los alumnos una hoja iris, donde deberán elaborar un “come planetas” se les darán indicaciones de cómo se elabora, a su vez se les dará imágenes pequeñas de los ocho planetas a su vez características de estos mismos los cuales tendrán que ir colocando en la posición correcta de cómo se encuentra ordenado el sistema solar, y colocando cada característica con el planeta correcto.</p>			<p>Las concepciones de los niños no se muestran como una conducta evidente, sino que han de ser necesariamente inferidas a partir de sus expresiones verbales, orales o escritas, sus dibujos, sus acciones (rosario cubero. cómo trabajar con las ideas de los alumnos. p.14)</p> <p>El planteamiento de una actividad puede variar de acuerdo con ciertas características que tienen repercusiones importantes sobre la motivación, nos referimos al grado de autonomía de que el alumno dispone para la realización de una tarea y al tipo de interacción entre los alumnos que esta demanda” (tapia, 1996, p. 50).</p>

Evaluación

Momento	Producto	Criterios	Puntaje	Referencias
Inicio				
Desarrollo	Desarrollo del tema	Como es la actitud del alumno. Estudio acerca del tema. Colabora dando respuestas lógicas. Ayuda a sus demás compañeros a prepararse para su turno	6 puntos	“Dar una nota es evaluar, hacer una prueba es evaluar, el registro de las notas se denomina evaluación. Al mismo tiempo varios significados son atribuidos al término: análisis de desempeño, valoración de resultados, medida de capacidad, apreciación del “todo” del alumno” Hoffman, 1999
Cierre	Come planetas	Funcionalidad Limpieza Ordenamiento	4 puntos	“Los materiales y herramientas que ayudan al profesor a clarificar y refirmar el conocimiento son generalmente tan variados como la iniciativa, la creatividad y la vocación del docente lo permitan”. (GVITRZ Y PALAMEDESSI, 1999, p. 56).

Tabla 7

Estrategia 4 Muraleando

Objetivo: Que los alumnos pongan en práctica el conocimiento adquirido durante el transcurso del proyecto.

Contenido: ¿Cómo es nuestro sistema solar? •Modelación del Sistema Solar: Sol, planetas, satélites y asteroides.

Recursos: económicos, pinturas, para realizar el mural, tinner, brochas /humanos, los alumnos

Semana	Bloque : 3		Fecha: 28 de enero del 2019
Conflicto cognitivo	Modalidad de planeación	Tiempo de duración	Escuela: “Revolución” Grado: 4°,5°,6° Grupo:
Desarrollen habilidades asociadas al conocimiento científico y sus niveles de representación e interpretación acerca de los fenómenos naturales.	Planeación por asignatura.	Dos días	
Estándar curricular	Aprendizaje esperado	Contenido	Competencia
Describe la formación de eclipses y algunas características del Sistema Solar y del universo	Describe las características de los componentes del Sistema Solar.	¿Cómo es nuestro sistema solar? •Modelación del Sistema Solar: Sol, planetas, satélites y asteroides. •Aportaciones en el conocimiento del Sistema Solar: modelos geocéntrico y heliocéntrico.	Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica.
Ruta de mejora	Favorecer la comprensión lectora en los alumnos.	Actividades permanentes	
Campo formativo	Exploración del mundo natural y social	Referencias bibliográficas	Libro del alumno ciencias naturales 5° p. 134 Plan 2011 p. 100

Situaciones didácticas

Horario	Actividades	Recursos	Productos	Referencias
	<p>Para iniciar la clase se pretende entre todo el grupo organizar equipos para diseñar un solo mural, aportando diversas ideas para realizarlo, se les mostrará algunos ejemplos, de cómo son, después se les reparte a cada equipo un planeta, ellos serán los encargados de dibujarlo y pintarlo así mismo realizar la ficha técnica de ese planeta, en la ficha técnica encontraremos información relevante o datos curiosos de ese astro, después se les proyecta un video, para que obtengan características importantes del planeta que se les haya asignado y observar que pinturas necesitaran.</p> <p>Después de haber rescatado se saldrá al patio de la escuela a comenzar el trazo de su dibujo en la pared, destacando el tamaño y la distancia que existe entre cada planeta</p> <p>Posteriormente se pintara, de acuerdo a cada color que tenga cada planeta, para esto se les encargara el material a utilizar para poder llevar a cabo la actividad.</p>	<p>Papel bond Brochas Pintura</p>	<p>Mural</p>	<p>Las concepciones de los niños no se muestran como una conducta evidente, sino que han de ser necesariamente inferidas a partir de sus expresiones verbales, orales o escritas, sus dibujos, sus acciones (rosario cubero. cómo trabajar con las ideas de los alumnos. p.14)</p> <p>El planteamiento de una actividad puede variar de acuerdo con ciertas características que tienen repercusiones importantes sobre la motivación, nos referimos al grado de autonomía de que el alumno dispone para la realización de una tarea y al tipo de interacción entre los alumnos que esta demanda” (tapia, 1996, p. 50).</p>

Evaluación

Momento	Producto	Criterios	Puntaje	Referencias
Inicio	Acetato del planeta	Que el dibujo corresponda a las características mencionadas Limpieza Color Información	5 puntos	“Dar una nota es evaluar, hacer una prueba es evaluar, el registro de las notas se denomina evaluación. Al mismo tiempo varios significados son atribuidos al término: análisis de desempeño, valoración de resultados, medida de capacidad, apreciación del “todo” del alumno” Hoffman, 1999
Desarrollo	mural	Colaboración de equipo Orden Limpieza		“Los materiales y herramientas que ayudan al profesor a clarificar y refirmar el conocimiento son generalmente tan variados como la iniciativa, la creatividad y la vocación del docente lo permitan”. (GVITRZ Y PALAMEDESSI, 1999, p. 56).
Cierre				

Tabla 8

Estrategia 5 Evaluación Final

Objetivo: rescatar los conocimientos adquiridos por los alumnos durante las actividades planteadas para fortalecer el conocimiento acerca del sistema solar.

Contenido: ¿Cómo es nuestro sistema solar? •Modelación del Sistema Solar: Sol, planetas, satélites y asteroides.

Recursos: económicos, las fotocopias de las pruebas finales

Semana	Bloque : 3		Fecha: 28 de enero del 2019
Conflicto cognitivo	Modalidad de planeación	Tiempo de duración	Escuela: “Revolución” Grado: 4°,5°,6° Grupo:
Desarrollen habilidades asociadas al conocimiento científico y sus niveles de representación e interpretación acerca de los fenómenos naturales.	Planeación por asignatura.	Un día	
Estándar curricular	Aprendizaje esperado	Contenido	Competencia
Describe la formación de eclipses y algunas características del Sistema Solar y del universo	Describe las características de los componentes del Sistema Solar.	¿Cómo es nuestro sistema solar? •Modelación del Sistema Solar: Sol, planetas, satélites y asteroides. •Aportaciones en el conocimiento del Sistema Solar: modelos geocéntrico y heliocéntrico.	Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica.
Ruta de mejora	Favorecer la comprensión lectora en los alumnos.	Actividades permanentes	
Campo formativo	Exploración del mundo natural y social	Referencias bibliográficas	Libro del alumno ciencias naturales 5° p. 134 Plan 2011 p. 100

Situaciones didácticas

Horario	Actividades	Recursos	Productos	Referencias
11:30 a 12:30	Se les explicará a los alumnos que se les aplicará un examen final acerca del sistema solar, consistirá de diversos ejercicios. Se acomodan las filas, para posteriormente repartir el examen, después se explica cada una de las actividades que en él se presentan. Al finalizar con la actividad se les comenta que se tomará como su evaluación, y se espera mejorar esos resultados dentro de tres semanas.	Examen final	Examen final	Examen final, podría decirse que analiza el proceso educativo antes de comenzar con la finalidad de asegurar que los objetivos, la metodología y la evaluación planificados están acorde con los propósitos y expectativas que buscan el desarrollo y crecimiento del estudiante. (Baxter, 1997. p. 32)

Evaluación

Momento	Producto	Criterios	Puntaje	Referencias
Inicio				
Desarrollo				
Cierre	Examen final	Ejercicios resueltos en su totalidad.	30	Dar una nota es evaluar, hacer una prueba es evaluar, el registro de las notas se denomina evaluación. Al mismo tiempo varios significados son atribuidos al término: análisis de desempeño, valoración de resultados, medida de capacidad, apreciación del "todo" del alumno" Hoffman, 1999

Capítulo 4. Evaluación de resultados de intervención

En este apartado conoceremos los resultados del plan de acción llevado a cabo en la escuela primaria con el fin de combatir cierta problemática, también encontraremos algunas partes que nos describen más a fondo que es la evaluación, algunos referentes teóricos que ayudaran a tener un concepto aún más fijo de que es la evaluación así como también las técnicas e instrumentos utilizados para lograr la aplicación de las estrategias.

4.1 ¿Qué es evaluación?

La evaluación es un proceso que tiene por objeto determinar en qué medida se han logrado los objetivos previamente establecido, que supone un juicio de valor sobre la programación establecida y que se emite en contrastar esa información con dichos objetivos.

Según Casanova (2006) la evaluación aplicada a la enseñanza y el aprendizaje consiste en un proceso sistemático y riguroso de obtención de datos, incorporado al proceso educativo desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa. “Para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y tomar las decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa mejorándola progresivamente”.

Pág. 12

4.2 Referentes teóricos que sustentan la evaluación.

El proceso de evaluación es la parte más importante de la práctica ya que de esta depende todo el aprendizaje que el alumno va adquiriendo, este proceso se lleva a cabo evaluando las producciones que los alumnos construyen durante un periodo determinado, obteniendo así datos para analizar tanto como lo es la práctica docente y la forma de aprender de los

estudiantes, la evaluación se ve sustentada por varios autores, con puntos de vista similares, los cuales sustentarán este apartado de la investigación.

En primera instancia se encuentra la autora María Antonia Casanova (2004), quien dice que la evaluación aplicada a la enseñanza para la mejora de procesos de esta misma, por otra parte, al cambio de imagen que en general se tiene de la evaluación y de los fines que persigue, da explicación con los conceptos de evaluación manejados habitualmente, que han incidido sobre todo en la comprobación de resultados para su calificación posterior, con resultados negativos y positivos, rescatados de pruebas que el docente da en aplicación durante el proceso de aprendizaje de los alumnos, rescatando datos que le servirán para mejorar la práctica docente en su grupo de estudio, de esta forma mejorando también el conocimiento de los alumnos.

La autora María Antonia Casanova comenta que existen seis tipos de evaluaciones que son útiles en el campo pedagógico, y que facilitan la práctica docente, como primera menciona la evaluación por su funcionalidad, de esta desprenden dos, la evaluación sumativa y la formativa, la sumativa consiste en realizar su función en aquellas actividades que demuestran consecuciones concretas y valorables, la finalidad es dar un valor al producto ya sea negativo o positivo, con esta evaluación no se pretende mejorar inmediatamente el resultado, ya que es preciso analizar en que se está fallando para mejorarlo poco a poco.

La evaluación formativa consiste en la valoración de un proceso de enseñanza, con este se obtiene una serie de datos a lo largo del proceso que alientan al docente el conocer en qué parte de la práctica está fallando, para corregirla de inmediato, su finalidad es mejorar el proceso de enseñanza.

La segunda evaluación que comenta la autora Casanova es la evaluación según su nomotipo este es el referente que tomamos para evaluar un objeto/sujeto, ya sea un referente externo o interno al sujeto, derivando la evaluación nomotética o ideográfica. (2004)

La evaluación nomotética se divide en dos partes, que es la evaluación normativa y la evaluación criterial, la evaluación normativa consisten en la valoración de un promedio general en un grupo de clase, obteniendo un rango de puntuación, con esta evaluación, los alumnos que son considerados debajo del rango podrían ser afectados negativamente.

La evaluación criterial es todo lo contrario de la evaluación formativa, ya que esta asigna criterios específicos para cada actividad desarrollada, el diseño de estos criterios sirve para valorar de igual forma a todo el alumnado y determinar el grado de dominio que debe adquirir en relación con el objetivo que se pretende o bien con el aprendizaje esperado que se tiene para la clase aplicada.

La evaluación ideográfica, consiste en la valoración que el profesor le da al alumno y crea una estimación de lo que puede aprender al finalizar el ciclo o un periodo, dependiendo del rendimiento del alumno será evaluado como satisfactorio, porque alcanza la estimación dada por el maestro, cuando no se alcanza la estimación la práctica se debe de analizar para encontrar las causas posibles que hayan ocasionado que el alumno no allá alcanzado la meta, este tipo de evaluación es de una acción positiva y se centra en un solo sujeto, se valora el esfuerzo que este tiene por aprender.

Este tipo de evaluación es positivo individualmente porque se centra totalmente en cada sujeto y valora, sobre todo, su esfuerzo, la voluntad que pone en aprender y formarse. Evalúa, en síntesis, lo más importante en la educación personal: las actitudes. (Casanova 2004)

La evaluación ideográfica hace alusión a una evaluación cualitativa, ya que se toman en cuenta las actitudes que los alumnos tienen por aprender, en base a esto el docente crea una estimación de lo que el alumno va a lograr al finalizar el periodo.

El siguiente tipo de evaluación es la evaluación según su temporalización, este va de acuerdo a los momentos en los que se aplique la evaluación, esta puede ser inicial, procesual o final, dependiendo en qué momento se decida realizarla.

La evaluación inicial es la que se aplica al comienzo del proceso evaluador, se pone el ejemplo del inicio del ciclo ya que cada maestro aplica una prueba diagnóstica en la cual rescata información sobre el aprendizaje de todo el grupo, sirviendo esto como base, para saber de dónde partir.

La evaluación procesual se lleva a cabo durante todo el desarrollo del ciclo escolar, es la que va arrojando datos si los alumnos están mejorando en los aprendizajes, se aplica

durante el periodo que se allá asignado a la meta, ya que puede desarrollarse durante un periodo completo o únicamente en una o dos clase.

Evaluación final, es aquella que se realiza al terminar el proceso, por ejemplo a cierre de cada trimestre se realiza la evaluación de todos los contenidos vistos durante ese tiempo determinado , obteniendo así datos relevantes que servirán para conocer la situación del grupo.

La evaluación según sus agentes, consiste en que los mismos alumnos del grupo realizan su propia evaluación, a estos procesos se les conoce como autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

La autoevaluación se produce cuando el alumno evalúa sus propias acciones, es el tipo de evaluación que se produce durante toda la vida, ya que de esta depende que el sujeto analice sus problemáticas negativas y positivas y vea de manera clara cuales son las que hay que mejorar.

La coevaluación consiste en la evaluación mutua, o en grupo, un trabajo realizado por una persona se evalúa por varias, en el salón de clases puede llevarse a cabo este tipo de evaluación al finalizar un unidad didáctica el profesor y los alumnos pueden evaluarla, destacando los aspectos más importantes de esta misma.

La heteroevaluación consiste en la evaluación que realiza una persona sobre otra su trabajo, el rendimiento, esta evaluación es la más común que el docente lleva a cabo en el aula, con los alumnos, es de suma importancia, ya que en esta el profesor es el primer agente que se entera del proceso de aprendizaje de los alumnos, teniendo en cuenta que también lleva a cabo el análisis de su práctica.

Los objetivos que permite perseguir la aplicación de un modelo evaluador cualitativo, formativo y continuo, adaptado convenientemente a los procesos de enseñanza y aprendizaje, no se limitan ya a comprobar lo aprendido por el alumnado cada cierto tiempo, sino que amplían sus expectativas y posibilidades y cubren un campo más extenso, más completo, pues la evaluación se incorpora, desde el principio, al camino del aprender y enseñar. (Casanova. 2004)

Por lo tanto el realizar la evaluación en nuestra aula es de suma importancia para garantizar un buen aprendizaje y a su vez el proceso de enseñanza, dejando de lado todas las estimaciones y suposiciones que los alumnos muestra, y centrando más la atención en lo que verdaderamente han aprendido, y mejorando todos los aspectos que se encuentran inmersos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por lo tanto es necesario que el docente tome en cuenta cada parte y característica de su evaluación ya que es fundamental para la mejora de todo aprendizaje, a su vez se debe de evaluar las actitudes que los alumnos toman durante la clase, más que nada todo está centrado en el profesor ya que él decide según su análisis que resultado da si positivo y negativo, muchos docentes caen en el error de calificar en base a favoritismos entre los alumnos, sin tomar el desempeño que estos tienen en clase, cosa que nos fundamenta la autora Frida Díaz Barriga.

La evaluación es una aproximación constructivista desde la perspectiva de Díaz Barriga, que plantea que no debe de existir un desconexión entre la enseñanza y la evaluación, ya que esto ocasionaría que la evaluación no se llevará a cabo de manera correcta, afectando así el resultado del alumno, como lo puede ser en su historial académico o simplemente en su aprendizaje, por el error del docente que no toma los rubros pertinentes para el proceso de evaluación.

Una de las principales críticas posibles a la evaluación que por lo común se realiza en las instituciones educativas es que no hay congruencia entre evaluación y enseñanza, es decir, se enseña una cosa y se evalúa otra, dejando sin modificación la forma en que se piensa y se practica la evaluación (Díaz 2005)

La evaluación está centrada en el desempeño de los alumnos demostrando las conductas y habilidades en situaciones problemáticas que se les presenten, la evaluación autentica se encuentra siempre un paso adelante, en el sentido de que esta siempre destaca la importancia de la aplicación de la habilidad en el contexto de una situación real, los guía a ser competentes para el desenvolvimiento en la vida cotidiana, fortaleciendo las actitudes positivas que los alumnos presentan en el aula, los docentes deben de echar mano de las

capacidades de los alumnos, para partir una enseñanza más actualizada y no quedar hundido en el tradicionalismo, que atrofia el desarrollo de la educación hacia el futuro.

Como se ha comentado con antelación la evaluación es el proceso más importante de práctica docente, para esta investigación se va tomar como un referente para conocer cómo se evalúan las ciencias naturales en educación primaria.

Es posible afirmar que la evaluación en sí misma se ha constituido en una contradicción, porque si bien ocupa buena parte del trabajo del aula, la problemática de la evaluación no ha entrado al aula, por lo menos no de la manera en que se espera.

Esta afirmación se basa en experiencias que nos demuestran que una buena parte de los docentes arrastran preconcepciones sobre la evaluación que, muy probablemente, no concuerdan con el modelo didáctico que intentamos fortalecer en nuestras instituciones o que pertenecen a concepciones sobre la ciencia que suelen resultar un impedimento para el normal desenvolvimiento del proceso de enseñanza y de aprendizaje. Incluso, aunque pueden tener un buen discurso, es frecuente la existencia de fuertes contradicciones entre lo que se dice al respecto y la práctica cotidiana, lo que verdaderamente sucede en el aula. Situación muy generalizada, que se agrava sustancialmente en el campo de las Ciencias Naturales.

Los criterios de evaluación pueden ser de distinta naturaleza, y obedecerá distintas lógicas, por lo tanto, pueden generarse de varias maneras, la forma más adecuada de hacerlo es desde los aprendizajes que se espera que logren los estudiantes a partir del proceso de enseñanza, los que deben ser comunicados previamente al desarrollo del proceso de evaluación. (Evaluación para el aprendizaje de las ciencias. 2013. P.19)

En el campo de la enseñanza de las ciencias naturales existen diversas formas de realizar la evaluación, las competencias vinculadas con el dominio de procedimientos, técnicas habilidades intelectuales, que los alumnos presentan, se debe aprovechar al máximo las preconcepciones de los alumnos, ya que de aquí se puede echar mano para mejorar el aprendizaje y facilitar el proceso de evaluación.

La evaluación de los contenidos conceptuales es la más habitual en la práctica docente. Sin embargo, no siempre se tiene en cuenta el modo y profundidad del aprendizaje que se

propuso en los objetivos si los alumnos y alumnas deben recordar, comprender, aplicar, deducir y a los que deben adecuarse las preguntas de las pruebas.

Los diferentes criterios que se dan para realizar una evaluación pertinente de las ciencias naturales, se puede echar mano de distintas lógicas que aparecen en el contenido a evaluar, la mejor forma de hacerlo es de los aprendizajes que espera lograr con la aplicación de las distintas actividades diseñadas por el docente al momento de hacer la intervención didáctica con los alumnos, debe de tener en cuenta que a los alumnos se les debe comunicar ciertos criterios que el tomara en cuenta, para desde aquí poder encaminar a una evaluación exitosa.

En la guía de evaluación para el aprendizaje en ciencias naturales, nos habla de dos características importantes que se deben tener en cuenta al momento de realizar los criterios de evaluación, se deben centralizar en cubrir lo esencial de los aprendizajes que desea evaluar y el grado de generalización grupal, considerando las características que el grupo tenga, para poder realizarla de forma pertinente.

4.3 Instrumentos para evaluar el sistema solar.

La evaluación con enfoque formativo debe permitir el desarrollo de las habilidades de reflexión, observación, análisis, el pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas; para lograrlo, es necesario implementar estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación.

La evaluación para el aprendizaje requiere obtener evidencias para conocer los logros de aprendizaje de los alumnos o las necesidades de apoyo, definir una estrategia de evaluación y seleccionar entre una variedad de instrumentos es un trabajo que requiere considerar diferentes elementos, entre ellos.

Existen diferentes tipos de instrumentos así como técnicas que complementan cualquier instrumento que se elija utilizar para realizar la evaluación pertinente, ya que si se elige una técnica con un instrumento que no es apto para esa técnica, este no funcionara de manera correcta, la evaluación es suma importancia para conocer si en realidad los alumnos

comprende el tema o contenido que se aborda en la práctica docente, también es apoyo del maestro ya que este se da cuenta en que partes de su intervención está fallando.

Las técnicas de evaluación son los procedimientos utilizados por el docente para obtener información acerca del aprendizaje de los alumnos; cada técnica de evaluación se acompaña de sus propios instrumentos, definidos como recursos estructurados diseñados para fines específicos. (las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo SEP, 2013. p.20)

Las técnicas se dividen en una serie muy amplia de criterios, cada una con un objetivo específico que es el complementar un instrumento, se dividen en observación, desempeño de los alumnos, análisis del desempeño, interrogatorio.

Las técnicas de observación, ayudan a evaluar los procesos de aprendizaje en el momento que se producen, rescatando partes fundamentales, como lo son algunas habilidades, competencias que los alumnos presentan al momento de desarrollar una actividad, en esta técnica se encuentra los siguientes instrumentos guía de observación, este instrumento de basa en una lista de indicadores que se han planteado para una actividad específica, este instrumento rescata información, para tener en cuenta las actitudes y habilidades que tiene el alumno ya que por medio de la observación se puede apreciar las competencias que los alumnos poseen.

El siguiente instrumento es el registro anecdótico, este consiste en describir los hechos o situaciones concretas que se consideran relevantes para el alumno o para el grupo, con esta ayuda al alumno a darse cuenta de su aprendizaje, y en qué forma están fallando.

El diario de clase también es un instrumento individual donde cada alumno plasma su experiencia personal en las diferentes actividades que ha realizado, ya sea durante una secuencia de aprendizaje, un bloque o un ciclo escolar, el diario de trabajo es otro instrumento que elabora el docente para recopilar información, en el cual se registra una narración breve de la jornada y de los hechos o las circunstancias escolares que hayan influido en el desarrollo de su práctica docente.

Otro instrumento es la escala de actitudes, este instrumento es similar a la guía de observación, en esta herramienta consiste en realizar un listado de frases para medir una actitud personal que los alumnos toman, ante otras personas o situaciones.

Otra herramienta que el docente elabora el docente para recopilar información, es el diario de trabajo, en este se registra una narración breve de la jornada y de los hechos o las circunstancias escolares que hayan influido en el desarrollo de las actividades planteadas en clase, se rescata la información, para poder analizarla y que permita reconstruir mentalmente la práctica y reflexionar sobre los aspectos que más influyeron en la actividad.

Por otra parte se encuentra otra técnica que es la de desempeño, son aquellas que requieren que el alumno responda o realice una tarea que demuestre su aprendizaje de una determinada situación, dentro de esta se encuentran las preguntas del procedimiento, estas tienen como finalidad de obtener información de los alumnos acerca de la aplicación y comprensión de conceptos, los procedimientos y la reflexión de la experiencia .

También en esta técnica se encuentra los cuadernos de los alumnos, organizadores gráficos, cuadros sinópticos, mapas conceptuales, son instrumentos de apoyo para esta técnica, los cuales tiene características similares entre ellos ya que todos cumplen con la función de dar a conocer la progresión del alumno, en cuanto a su aprendizaje.

La ultima técnica es el análisis del desempeño, en esta encontramos el portafolio de evidencias, en este se almacenan productos realizados por cada alumno, para después analizarlos, se obtiene información de los alumnos, la cual es muy valiosa, porque en esta se observa el aprendizaje que han desarrollado los alumnos a lo largo de un bloque o ciclo.

Otro elemento que tiene esta técnica es la rúbrica, este es un instrumento con indicadores que permiten ubica el grado de desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que los alumnos desarrollan en una actividad, los indicadores deben elaborarse en base a los aprendizajes que se esperan obtener con esa actividad, la lista de cotejo es otra herramienta para evaluar las competencias de los alumnos, esta se organiza en una tabla que solo considera aspectos que se relacionan con las partes relevantes del proceso, y los ordena según sea la secuencia de realización.

Para esta investigación se utilizará las técnicas de observación y desempeño de los alumnos, ya que lo que se busca es poder llevar un control de cerca del alumno como va con la progresión de sus aprendizajes, por lo tanto los instrumentos serán, listas de cotejo, rubricas, diario de campo y portafolio de evidencia.

4.4 Evaluación de estrategias de intervención.

Es el proceso más importante de la investigación ya que es aquí donde se observa el avance que se tuvo en los alumnos desde el inicio del proyecto, analizado una por una las estrategias planteadas verificar su funcionalidad y que tanto impacto tiene en el aula de clases, por otra parte también se encuentran algunos referentes que sustentaran las formas de evaluación y por último se encuentra las conclusiones y recomendaciones para mejorar el proyecto.

4.4.1 Diagnóstico

La primer es la prueba diagnóstica, esta prueba se diseñó con el afán de rescatar los conocimientos previos que los alumnos tenían acerca del tema, en este caso el sistema solar, para esta intervención se planteó el cuestionario, tomando tres temas relevantes del contenido, de este se elaboraron diez cuestionamientos por cada tema, teniendo en su totalidad treinta preguntas, que se cree que es un cuestionario bien elaborado.

Para la aplicación de la prueba se designó una hora clase, para que los alumnos tuviesen el tiempo para responder con seguridad lo que se les preguntaba, el desarrollo de la aplicación se llevó a cabo de buena manera ya que los niños respondieron en su totalidad las preguntas, de principio los alumnos se observaron algo nerviosos, por el hecho de mencionar que era un examen, creo que el cliché que los alumnos tienen al escuchar la palabra examen, puede ocasionar que obtengan resultados negativos ya que el nerviosismo no los deja concentrarse.

Se reparte los exámenes, los alumnos muestran actitudes nerviosas, ya que no dejan de preguntar cosas acerca del examen, cuando termino de repartir las hojas se les comenta que el examen no tiene un valor que pueda afectar en su calificación, un alumno comenta, Alan- profe entonces es un diagnóstico, a lo que les comento que sí, los alumnos se notaron más tranquilos. (Cerda,2018 R.10 rr.24-27)

Los resultados obtenidos en algunos casos no fueron tan favorables ya que los alumnos no se encontraban muy familiarizados con el tema, estas evidencias dieron paso a diseñar un plan de acción, para mejorar la situación en cuanto al tema.

Tabla 9

Descripción de resultados

BADILLO DE LEON ALONDRA GUADALUPE. 4°
La alumna tuvo resultados negativos en la prueba ya que de 30 cuestionamientos obtuvo 0 es posible que no allá comprendido nada las preguntas o no conozca nada acerca del tema, será necesario fortalecer el conocimiento científico básico.
BADILLO GARCIA ANDREA GUADALUPE. 4°
La alumna obtuvo un puntaje de cinco aciertos, su situación es crítica ya que solo desarrollo un solo tema, en el conocimiento de nuestro sistema solar, los dos temas restantes no presento reactivos resueltos de manera correcta.
BADILLO MARTINEZ LUCIO RUBEN
El alumno no presento reactivos completos, por lo tanto se tiene que reforzar el conocimiento del alumno acerca de los tres temas, lo cual se da que el alumno no está relacionado con el tema en específico, ya que este niño esta apenas en cuarto grado
LARA ARMIJO HILDA NOEMI
Esta alumna, se distrajo la mayor parte del tiempo, no se pudo concentrar al responder, por lo tanto no saco ningún inciso correcto, le falta hacer noción y comprensión del tema y centrar los aprendizajes en esta alumna, durante la intervención educativa.

MARINEZ CAPETILLO JEISON GABRIEL
Este alumno tiene problemas de atención, causa por la cual obtuvo un porcentaje muy bajo, se notó una gran habilidad para reconocer los planetas, y sus posiciones.
MARTINEZ PEREZ YESICA MIOSOKI
Esta alumna por su parte solo coloco el nombre del examen y ya no hizo nada El examen quedo sin evidencia, lo cual se debe atender ya que la alumna presenta problemas de atención.
PEREZ ARMIJO YESLI SARAHI
La alumna no tiene noción del tema, en sus resultados mostro que no tiene ninguna preconcepción relevante acerca del tema, por lo tanto tuvo resultados negativos.
BADILLO DE LEON JOSE HILARIO 5°
los resultados de este alumno, fueron negativos, en su totalidad, por lo que no tiene noción del tema.
BAUTISTA DE LEON MAYTE ANAHI
Esta alumna reconoce en su totalidad los nombres de los planetas y su posición, en cuanto al segundo tema de los satélites, obtuvo dos aciertos lo cual deja a interpretar que presenta nociones acerca de este tema.
CASTILLO RAMOS HEIDI
Mostro un 65 % de aciertos en el tema de los planetas y sus características, en los satélites tiene algunas preconcepciones de lo que son y para que sirven, en cuanto el tercero, las fases de la luna no se tiene ninguna noción.
DE LEON PEREZ MELANI DELEAN
Presenta una noción muy alejada de cómo se clasifican los planetas, en cuanto a los otros dos temas no se tiene ningún acierto positivo, que avale el conocimiento de la alumna, por lo tanto su resultado es negativo.
HERRERA SAUCEDA PEDRO
Tiene muy poco conocimiento sobre el tema los planetas y sus características, en los satélites solo tuvo un acierto y en las fases lunares tuvo cero aciertos, por lo tanto el resultado es negativo.
PEREZ PEREZ ZAYDA GUADALUPE
Esta alumno tuvo dos aciertos en el tema los planetas, lo cual le toma un sentido negativo en su diagnóstico.

SAUCEDA RODRIGUEZ ADRIANA RUBI
Tiene muy poca noción de las características de los planetas, en el contenido de los satélites obtuvo un acierto, y en las fases lunares tuvo resultados muy negativos.
BADILLO LOPEZ JILARY
Tiene poco conocimiento de este tema por lo tanto obtuvo un resultado negativo en su diagnóstico, sacando únicamente dos aciertos en el contenido de los planetas y sus características, en los satélites obtuvo cero y en las fases lunares, no tiene ninguna noción.
CASTILLO AREVALO EVELYN
Únicamente en el contenido de los planetas obtuvo tres aciertos, lo cual deja interpretar que no tiene ninguna noción del tema el sistema solar.
DE LEON RANGEL ALAN ENRIQUE
Este alumno logro desarrollar en su totalidad los cuestionamientos del tema los planetas y sus características, en el tema de los satélites obtuvo tres aciertos y en fases lunares, lo cual se interpreta, con un resultado positivo.
GARCIA ESPINOSA JULIO
El alumno obtuvo 7 aciertos en el tema de los planetas y sus características, obteniendo resultados positivos, en los satélites fue un poco desfavorable ya que se tiene que intervenir más acerca de este tema.
HERRERA ARZATE PERLA
Esta alumna no desarrollo en su totalidad el examen, pero obtuvo buenos resultados que pueden considerarse positivos, acerca del conocimiento del tema.
PEREZ PIÑA URIEL
Este alumno tiene un bajo nivel de conocimientos acerca del tema, según los resultados rescatados de su examen diagnóstico.
SAUCEDA RODRIGUEZ JUAN GUILLERMO
Obtuvo tres aciertos del tema los satélites lo cual es bueno ya que ningún alumno había obtenido estos resultados.

Por lo tanto los resultados obtenidos arrojaron efectos negativos en todos los alumnos, ya que las preconcepciones que ellos tienen no son lo suficientemente cercanas a lo planteado en la prueba, ocasionando así que la mayoría de los alumnos obtuvo un nivel bajo de desempeño,

ciertos alumnos conocían algo relevante del tema, pero cabe destacar que estos alumnos son de sexto grado por lo cual es que en algún momento de su trayectoria por la escuela primaria, estuvieron relacionados con el tema, estos alumnos tienen un nivel positivo a comparación de los otros dos grados.

La evaluación normativa supone la valoración de un sujeto en función del nivel del grupo en el que se halla integrado. Es decir, que si el nivel de los alumnos de un grupo es elevado, un alumno con un nivel medio puede resultar evaluado negativamente o, al menos, por debajo de lo que lo sería si estuviera en un grupo de nivel general más bajo.(Casanova, 2004. p.20)

La prueba fue diseñada para aplicarse en un grupo multigrado lo cual era una prueba estandarizada que permite margen de error, tal vez los alumnos no se encuentran al cien por ciento aplicados a las ciencias, pero la información rescatada tuvo utilidad para poder diseñar el proyecto de intervención, diseñándolo desde los aprendizajes previos para lograr un conocimiento significativo en los alumnos.

Esta situación se demuestra objetivamente mediante la aplicación de pruebas estándar a una muestra significativa de alumnos y alumnas, obteniendo su valoración con unos criterios fijados de antemano y contrastando los resultados con las “calificaciones” anteriores dadas por el profesorado a esos alumnos.

Se tomarán tres casos en los cuales se les dará un seguimiento de aprendizaje, es el caso de Alan, Pedro y Uriel, estos casos se analizarán al final de todo el proyecto para tener una visión más amplia de cuanto funcionaron las estrategias planteadas.

A continuación se presenta un concentrado a manera de tabla de doble entrada en donde se especifican los resultados por estudiante, en donde podremos observar que algunos estudiantes están por sobre la media sacando un ocho de promedio general, los más altos del grupo, lo preocupante es que la mayor parte de los alumnos están en situaciones críticas, puesto que llegan a sacar la calificación de cero general (7 alumnos), los cuales resolvieron el ejercicio sin una comprensión real de las instrucciones, está claro que intervienen más factores como la lectoescritura y la fluidez, pero en este ejercicio solo se evaluó los conocimientos en ciencias naturales.

Tabla 10

Calificaciones estrategia 1 Diagnostico

Nº	Calificaciones	Nombre del alumno	Diagnóstico
01		BADILLO DE LEON ALONDRA GUADALUPE	0
02		BADILLO GARCIA ANDREA GUADALUPE	6
03		BADILLO MARTINEZ LUCIO RUBEN	0
04		LARA ARMIJO HILDA NOEMI	0
05		MARTINEZ CAPETILLO JEISON GABRIEL	0
06		MARTINEZ PEREZ YESICA MIOSOKI	0
07		PEREZ ARMIJO YESLI SARAHI	0
08		BADILLO DE LEON JOSE HILARIO	0
09		BAUTISTA DE LEON MAYTE ANAHI	6
10		CASTILLO RAMOS HEIDI	7
11		DE LEON PEREZ MELANI DELEAN	4
12		HERRERA SAUCEDA PEDRO	5
13		PEREZ PEREZ ZAYDA GUADALUPE	3
14		SAUCEDA RODRIGUEZ ADRIANA RUBI	3
15		BADILLO LOPEZ JILARY	2
16		CASTILLO AREVALO EVELYN	3
17		DE LEON RANGEL ALAN ENRIQUE	8
18		GARCIA ESPINOSA JULIO	8
19		HERRERA ARZATE PERLA	6
20		PEREZ PIÑAURIEL	4
21		SAUCEDA RODRIGUEZ JUAN GUILLERMO	4

4.4.2 Rincón planetario

La primera estrategia de intervención tomo por nombre el rincón planetario, por sus características, esta estrategia se efectuó en dos sesiones la cual tomo resultados meramente positivos, la estrategia consistió en mostrar a los alumnos por cuantos planetas se conforma nuestro sistema solar y algunas características, para esto se diseñó, lograr las primeras nociones referentes a este tema.

La estrategia se inició mostrando un holograma, donde se iban proyectando diferentes planetas, a lo cual los alumnos reaccionaron de forma positiva ya que les llamo la atención el material, a su vez para complementar la actividad se mostraba un video en el cual se exponía todas las características que reúnen los astros.

Los recursos materiales son todos los elementos que podemos utilizar para el proceso de enseñanza/aprendizaje de los alumnos, desde el punto de vista de componente activo del aprendizaje y como herramienta que contribuye y facilita la consecución de los fines educativos.(Moreno, 2012)

Después se dio continuidad utilizando material manipulable, para diseñar un modelo escala del sistema solar, este recurso se encargó un día antes para que todos los alumnos tuvieran la posibilidad de conseguirlo, posteriormente al termino del modelo se realizará la exposición de materiales en el rincón planetario diseñado por los alumnos.

✓ Contenido y aprendizaje esperado

Para esta estrategia se enfocó en el contenido de los planetas y sus características, tratando de que el alumno logre consolidar las características que se encuentran en este tema, creando las primeras nociones de los alumnos, el aprendizaje esperado es que se conozcan la importancia de nuestro sistema solar, y conocer las características de cada planeta, para después aplicar ese conocimiento.

✓ Uso del tiempo e instrucciones

El tiempo para esta estrategia se diseñó para efectuarse en dos sesiones, los tiempos durante la clase se dividen en tres partes, las cuales son inicio, desarrollo y cierre, las instrucciones se dieron en los tres momentos de la clase, ya que son importantes para su

realización, a los alumnos en este caso se les tiene que apoyar recordando en cada momento la instrucción ya que como producto se va elaborar un modelo a escala, para evaluar el conocimiento que el alumno adquirió con las actividades planteadas, las características que los alumnos tengan son las que definen el tiempo que tardaran con una actividad, se les debe de dar el tiempo suficiente para que realicen un buen trabajo.

✓ El uso del material didáctico

El uso de materiales, es de suma importancia para llevar a cabo una sesión clase que sea llamativa para los alumnos cumpliendo las características que el grupo tenga ya sea auditivo, visual o kinestésico, esto depende del tipo de aprendizaje, el material utilizado para esta clase se diseñó materiales innovadores y llamativos para lograr un aprendizaje significativo, a los alumnos les interesa el conocer más allá de un simple papel y lápiz, por eso es necesario diseñar materiales que despierten esa curiosidad por saber más incitándolos al aprendizaje autónomo .

Mientras el video seguía en su reproducción los alumnos mantenían su atención al holograma, estaban muy emocionados ya que cada vez que el video cambiaba de planeta el holograma también lo hacía, los alumnos realizan comentarios como, mira como se ve, lo puedo tocar mira. (Cerda,2018 R.14 rr.24-27DC)

✓ Evaluación de la estrategia

La evaluación es parte fundamental del proceso de aprendizaje, ya que es aquí donde se sabe si la actividad realmente tuvo peso de conocimiento para los alumnos, con la evaluación se reconstruyen distintos pasos, es esto lo que sirve para mejorar la práctica docente.

Para evaluar esta estrategia se realizó en el momento del cierre, el producto a evaluar fue el modelo a escala del sistema solar, para el cual se utilizó la técnica del desempeño de los alumnos, tomando como instrumento una rúbrica, con la cual se pudo constatar que la actividad de inicio si repercutió en el aprendizaje del alumno ya que se obtuvieron resultados muy positivos con la actividad, también se pudo constatar el desempeño de los alumnos durante la exposición de productos, se observó una amplia explicación de lo que es el sistema solar en sí.

El planteamiento de una actividad puede variar de acuerdo con ciertas características que tienen repercusiones importantes sobre la motivación, nos referimos al grado de autonomía de que el alumno dispone para la realización de una tarea y al tipo de interacción entre los alumnos que esta demanda” (TAPIA, 1996, p. 50).

El hecho de diseñar actividades donde los alumnos interactúen con diferentes materiales, puede ser el logro de un buen aprendizaje, ya que estos despiertan la motivación, el interés, imaginación y curiosidad que ellos guardan en su intelecto, muchas de las veces las actividades en las que se tiene que construir algo son las que demandan más interés por los alumnos, por lo tanto les crea un conocimiento permanente, porque realizan su aprendizaje de manera autónoma.

- ✓ Aspectos que no favorecieron a la estrategia.

Muchas de las veces se requiere la optimización del tiempo, en esta estrategia se presentó un contratiempo el cual causo dificultades para su desarrollo, fue que los alumnos tardaron demasiado al momento de colorear los planetas, retardando la actividad mas del tiempo debido, el buscar otro lugar de trabajo ya que los alumnos no se sentían cómodos al trabajar en el salón de clases.

- ✓ Aspectos que se mejoraron en la segunda aplicación.

En la segunda aplicación de la estrategia se tomó la iniciativa de que los alumnos llevarán de tarea el pintar todos sus planetas, con la intención de darle agilidad a la actividad, también se optó por ir a trabajar a las mesas del patio, para hacer el ambiente un poco más abierto y poder manipular de mejor manera los materiales.

- ✓ Los resultados obtenidos. Estos fueron satisfactorios y también muy notorios dentro del aula, ya que como se comentó con antelación los alumnos mostraron mucho interés por la actividad, despertando su curiosidad.

Tabla 11

Calificaciones estrategia 2 Rincón planetario

N°	Calificaciones Nombre del alumno	Rincón planetario
01	BADILLO DE LEON ALONDRA GUADALUPE	<u>8</u>
02	BADILLO GARCIA ANDREA GUADALUPE	<u>9</u>
03	BADILLO MARTINEZ LUCIO RUBEN	<u>8</u>
04	LARA ARMIJO HILDA NOEMI	<u>8</u>
05	MARTINEZ CAPETILLO JEISON GABRIEL	<u>7</u>
06	MARTINEZ PEREZ YESICA MIOSOKI	<u>7</u>
07	PEREZ ARMIJO YESLI SARAHI	<u>7</u>
08	BADILLO DE LEON JOSE HILARIO	<u>8</u>
09	BAUTISTA DE LEON MAYTE ANAHI	<u>9</u>
10	CASTILLO RAMOS HEIDI	<u>9</u>
11	DE LEON PEREZ MELANI DELEAN	<u>9</u>
12	HERRERA SAUCEDA PEDRO	<u>9</u>
13	PEREZ PEREZ ZAYDA GUADALUPE	<u>8</u>
14	SAUCEDA RODRIGUEZ ADRIANA RUBI	<u>8</u>
15	BADILLO LOPEZ JILARY	<u>8</u>
16	CASTILLO AREVALO EVELYN	<u>8</u>
17	DE LEON RANGEL ALAN ENRIQUE	<u>9</u>
18	GARCIA ESPINOSA JULIO	<u>9</u>
19	HERRERA ARZATE PERLA	<u>8</u>
20	PEREZ PIÑAURIEL	<u>7</u>
21	SAUCEDA RODRIGUEZ JUAN GUILLERMO	<u>8</u>

4.3 La trivianetaria

La aplicación de esta estrategia se llevó a cabo en el salón de clases, la actividad consistía en que los alumnos formarían dos equipos los cuales se enfrentarían en una mesa redonda, a modo de competencia, frente a ellos tendrían un botón el cuales permitiría obtener la participación, aquel alumno que presionará el botón primero sería el que respondería la pregunta que aparecía en pantalla.

El juego consistía en una ronda de 30 preguntas que los alumnos tenían que responder, se les informo que el equipo participaría de tres en tres, para que todos tuvieran oportunidad de participar, para conocer a quien le tocaba el turno, se diseñó una botonera que encendía una luz del participante que aplastaba primero botón, al finalizar la ronda de preguntas se elegía un ganador según el puntaje obtenido, el equipo ganador se llevaba una copa de rellena de diferentes premios, que se repartirían entre los integrantes, para el segundo equipo se les daba una medalla de chocolate por su participación.

Al momento de la actividad los alumnos se mostraron muy interesados ya que se les comento con anterioridad de que debía estudiar, porque se llevaría a cabo una competencia de conocimiento, con premios, los estudiantes a partir de aquí no dejaban de preguntar cuando sería, esto trajo resultados positivos ya que les llamo la atención el experimentar algo nuevo.

Los alumnos comienzan a estudiar la información que habían investigado, mientras se instalaban los materiales para la actividad, se les pide la atención para explicar las reglas del juego, los alumnos ponían demasiada atención y se percataban muy emocionados y a la vez nerviosos ya que no querían perder ninguno de los dos equipos. (Cerda,2018 R.15 rr.10-20DC)

El plantear actividades que impliquen el juego lúdico son de gran peso en cuestión del conocimiento del alumno, ya que este los incentiva a prepararse mejor y por ende a estudiar a un más, dependiendo con qué fin se aplique.

✓ Contenido y aprendizaje esperado.

En parte del contenido para esta actividad, se decidió aplicar los tres temas que se tomar para el diagnóstico, esto con el afán de que el alumno comenzara a relacionarse e interactuar con la información, en cuanto a los aprendizajes esperados se manejó el conocimiento de conocer las características de nuestro sistema solar, a su vez las características de los satélites y por ultimo las fases de la luna, también en esta actividad, se esperó que el alumno fuera competente, hábil y con una buena actitud al aceptar que si no respondía una pregunta debía prepararse más, para poder adquirir más conocimiento sobre los temas.

✓ Uso del tiempo e instrucciones

Otro aspecto fundamental que determino la aplicación de forma positiva fue el uso del tiempo, para esta estrategia se destinó una sesión clase, para llevar a cabo la competencia fue necesario comentar con los alumnos que deberían prepararse una semana antes, para que pudieran participar activamente durante la actividad, por otra parte esencial también para llevar a cabo una buena intervención son las instrucciones de la clase, creo que en esta ocasión no fue necesario estar remarcando con mucha frecuencia que era lo que se debía de realizar, ya que los alumnos prestaron demasiada atención al inicio de la actividad.

✓ Material didáctico.

El material didáctico es el que define si la clase será atractiva para los alumnos, ya que si no es lo suficientemente llamativo, los alumnos comenzarán a perder el interés por la clase, lo cual ocasionará la que la intervención torne un resultado negativo, para la aplicación de esta estrategia se elaboró un material que fuera útil para la actividad, llamándolo una botonera con luz, la función era dar el turno a aquel alumnos que se le encendiera primero la luz, esto por defecto era el que apretara más rápidamente el botón, este material sirvió en gran parte de toda la actividad ya que ayudo a mediar la participación de ambos equipo, evitando contradicciones, cumplió la función de que les llamara la atención, tanto porque decían que era como los programas que salían en la televisión.

No solo eso fue el material, también se diseñó un video en el cual se proyectaban las treinta preguntas que deberían responder los alumnos, en este se aplicó la creatividad lo más posible para hacerlo llamativo para los alumnos y así mantener la atención en la clase.

✓ Evaluación de la trivianetaria.

Para realizar la evaluación de esta estrategia se optó por hacerla con una guía de observación, en la cual se destacaron diferentes criterios enfocados a los aprendizajes, competencias, habilidades y actitudes que el alumno presentara durante la actividad, arrojando resultados muy positivos y de mucho peso intelectual, ya que la actividad llevo más allá de la información que se les proporciono, ellos por su cuenta realizaron investigación de los temas a tratar, y esto deja a interpretar que la actividad fue llamativa para los alumnos, rompiendo de lleno con el tradicionalismo, y tomar acciones para mejorar día con día la práctica docente en cuestión de evaluación ya que es un rubro muy importante para la mejora de los aprendizajes.

Por medio de la evaluación, el docente además de contar con insumos para asignar una calificación, puede conocer el nivel y el avance de los conocimientos, habilidades y actitudes del niño en relación con su desempeño y con los propósitos de los programas de estudio; asimismo, contribuye a que el maestro evalúe su práctica docente de tal forma que identifique si las estrategias didácticas y los recursos utilizados en clase fueron los adecuados y detecte, al mismo tiempo, aquellos factores que interfirieron en el logro de los propósitos establecidos, de tal forma que le permita replantear y planear acciones para mejorar su trabajo cotidiano.(Cassanova 2004)

Por eso es importante el mejorar cada vez más la forma de evaluar, esta es la clave de una buena intervención de manera pertinente, así mismo se mejora el desempeño de los alumnos en el aula, ya que la práctica será de interés para satisfacer las necesidades educativas que presente, una buena evaluación marca el indicio de un buen trabajo.

Tabla 12

Calificaciones Estrategia 2 Trivianetaria

N°	Calificaciones	Nombre del alumno	Trivianetaria
01		BADILLO DE LEON ALONDRA GUADALUPE	<u>7</u>
02		BADILLO GARCIA ANDREA GUADALUPE	<u>8</u>
03		BADILLO MARTINEZ LUCIO RUBEN	<u>8</u>
04		LARA ARMIJO HILDA NOEMI	<u>8</u>
05		MARTINEZ CAPETILLO JEISON GABRIEL	<u>8</u>
06		MARTINEZ PEREZ YESICA MIOSOKI	<u>7</u>
07		PEREZ ARMIJO YESLI SARAHI	<u>7</u>
08		BADILLO DE LEON JOSE HILARIO	<u>8</u>
09		BAUTISTA DE LEON MAYTE ANAHI	<u>8</u>
10		CASTILLO RAMOS HEIDI	<u>9</u>
11		DE LEON PEREZ MELANI DELEAN	<u>9</u>
12		HERRERA SAUCEDA PEDRO	<u>8</u>
13		PEREZ PEREZ ZAYDA GUADALUPE	<u>8</u>
14		SAUCEDA RODRIGUEZ ADRIANA RUBI	<u>9</u>
15		BADILLO LOPEZ JILARY	<u>8</u>
16		CASTILLO AREVALO EVELYN	<u>9</u>
17		DE LEON RANGEL ALAN ENRIQUE	<u>9</u>
18		GARCIA ESPINOSA JULIO	<u>9</u>
19		HERRERA ARZATE PERLA	<u>7</u>
20		PEREZ PIÑAURIEL	<u>7</u>
21		SAUCEDA RODRIGUEZ JUAN GUILLERMO	<u>8</u>

4.4.4 Muraleando

La siguiente estrategia consiste en que con ayuda de todo el grupo se elaboró un mural el cual se pintó en una pared de la institución, para esto fue necesario realizar la gestión con la directora del plantel para solicitar la autorización para realizar la actividad, una vez autorizado el proyecto se comentó a los alumnos la actividad, para lo cual se organizó en equipos para la repartición de comisiones, el inicio para esta estrategia se aplicó un video del cual se iban a rescatar las diferentes características de cada uno de los planetas, se les indica a los alumnos que deben tomar nota de lo que consideren importante, ya que se necesitará para la realización de la pintura.

Para la realización fue necesario repartir cada uno de los planetas a los diferentes equipos, lo cual se hizo a modo de sorteo, utilizando una tómbola para evitar complicaciones entre los alumnos, después de esto se realizó un acetato de cada planeta para después ir a calcarlo en la pared, los alumnos mostraban actitudes positivas, ya que se pudo observar demasiado el trabajo colaborativo en cada uno de los equipos.

Para esta estrategia fue necesario el recurso de las pinturas y pinceles, por la misma razón fue que se les junto en equipo, para hacer un poco menor el gasto, a su vez se observó el valor de la responsabilidad en cada uno de ellos al cumplir con los materiales encargados.

La intervención del docente se estuvo dando en toda la aplicación ya que existían momentos en los que los alumnos comenzaban a mostrar un poco de indisciplina, lo cual fue necesario llamarles la atención durante la actividad

Se comentó con los alumnos que se realizaría un mural del sistema solar, que se integrarían en equipos para trabajar mejor, algunos alumnos comenzaron a formar sus equipos con los compañeros que trabajan mejor, algunos niños se escuchan murmurando que en cual pared será, a lo cual se les dice que será en la pared del salón destinado como desayunador. (Cerda, 2018 R.16 rr.2-20DC)

Las actividades que se planean con organización y colaboración de todos los alumnos siempre resultan complicadas, pero todo es cuestión de atender las sugerencias que los niños mencionen, para tratar de hacer un ambiente más armónico entre los estudiantes, evitando conflictos entre ellos y para que la actividad transcurra con éxito.

✓ Contenido y aprendizajes esperados.

El contenido para esta estrategia son las características de los planetas, se espera que los alumnos logren identificar cada una de ellas ya que sirvieron para realizar la pintura, por otra parte se espera que los alumnos exploren aquellas habilidades que les sirvan para realizar un buen trabajo, y que al final este tenga el conocimiento y reconozca cada planeta únicamente con escuchar las características que lo describen.

✓ Uso del tiempo e instrucciones

Para la realización de esta estrategia fue necesario aplicarla durante dos sesiones, ya que el trabajo de pintura que realizaban los alumnos es algo laborioso y de mucha paciencia para afinar detalles, por lo cual se decidió llevar a cabo en dos horas clase, en esta estrategia es de suma importancia la instrucción que se les da a los niños ya que no existe mucho margen de error, por lo cual es necesario explicar con claridad que es lo que se va a realizar, y también es necesaria la intervención del docente en todo momento para ir supervisando el trabajo de todos verificar que todos los alumnos desempeñen sus habilidades, sobre todo una buena actitud.

“El trabajo en grupo requiere una especial forma de cooperación, por lo cual varias personas se reúnen, analizan y discuten ciertas cuestiones o “problemas”, apartando cada una sus respectivos saberes, con el fin de llegar a soluciones o producciones que sean el resultado de un esfuerzo colectivo y no dependan del enfoque de un individuo” (REYZABAL, 1993, p. 96).

Es importante mantener la armonía en el grupo para lograr que el aprendizaje sea significativo para el alumno, a su vez fomentar el trabajo colaborativo dentro y fuera del aula para crear un

ambiente alfabetizador, con ayuda de los alumnos que tienen más dominio del tema, tomando en cuenta sugerencias u opiniones de los demás, para crear una buena producción.

✓ El uso del material didáctico.

El material didáctico no fue de mucho peso en cuanto a esta actividad, pero sí muy motivacional ya que los alumnos se mostraban muy emocionados por el realizar su pintura, ya que comentaban que esto se quedaría en la escuela ayudaría a muchos niños a conocer nuestro sistema sola.

El trabajar con pinturas puede ser algo que sea dificultoso, ya que se está implementando con niños y se corre el riesgo de que se manchen, es recomendable trabajar los equipos mixtos, para que los alumnos más grandes trabajen como monitores y ayuden a los grados más bajos con la actividad.

✓ Evaluación del mural

Para la evaluación de esta estrategia se decidió realizarla con dos técnicas y tres instrumentos distintos, ya que era necesario para abarcar todo la actividad, primeramente se utilizó la técnica de observación, como instrumento una guía de observación la cual se realizó con el afán de evaluar las actitudes que los alumnos tomaban durante la actividad, cumpliendo esta con su objetivo, los datos rescatados fueron positivos.

Por otra parte también se realizó una lista de cotejo y una rúbrica, de la técnica de desempeño del alumno, la lista de cotejo se utilizó para evaluar la responsabilidad del alumno, rescatando datos relevantes como lo es el cumplimiento del material, a su vez se utilizó la rúbrica, esta para evaluar la pintura terminada, recalcando los aprendizajes esperados, para esto fue necesario realizar una rúbrica por equipo, ya que las características a evaluar son diferentes en cada una.

Tabla 13

Calificaciones estrategia 4 Muraleando

Nº	Calificaciones Nombre del alumno	Muraleando
01	<u>BADILLO DE LEON ALONDRA GUADALUPE</u>	<u>9</u>
02	<u>BADILLO GARCIA ANDREA GUADALUPE</u>	<u>8</u>
03	<u>BADILLO MARTINEZ LUCIO RUBEN</u>	<u>9</u>
04	<u>LARA ARMIJO HILDA NOEMI</u>	<u>7</u>
05	<u>MARTINEZ CAPETILLO JEISON GABRIEL</u>	<u>8</u>
06	<u>MARTINEZ PEREZ YESICA MIOSOKI</u>	<u>7</u>
07	<u>PEREZ ARMIJO YESLI SARAHÍ</u>	<u>7</u>
08	<u>BADILLO DE LEON JOSE HILARIO</u>	<u>8</u>
09	<u>BAUTISTA DE LEON MAYTE ANAHI</u>	<u>9</u>
10	<u>CASTILLO RAMOS HEIDI</u>	<u>9</u>
11	<u>DE LEON PEREZ MELANI DELEAN</u>	<u>9</u>
12	<u>HERRERA SAUCEDA PEDRO</u>	<u>9</u>
13	<u>PEREZ PEREZ ZAYDA GUADALUPE</u>	<u>9</u>
14	<u>SAUCEDA RODRIGUEZ ADRIANA RUBI</u>	<u>8</u>
15	<u>BADILLO LOPEZ JILARY</u>	<u>9</u>
16	<u>CASTILLO AREVALO EVELYN</u>	<u>8</u>
17	<u>DE LEON RANGEL ALAN ENRIQUE</u>	<u>9</u>
18	<u>GARCIA ESPINOSA JULIO</u>	<u>10</u>
19	<u>HERRERA ARZATE PERLA</u>	<u>8</u>
20	<u>PEREZ PIÑAURIEL</u>	<u>7</u>
21	<u>SAUCEDA RODRIGUEZ JUAN GUILLERMO</u>	<u>8</u>

Al analizar los datos los resultados fueron positivos ya en los alumnos mejoraron en un ochenta por ciento de su totalidad lo cual deja a interpretar que fueron positivos y de repercusión en el aprendizaje de los alumnos.

Tabla 15

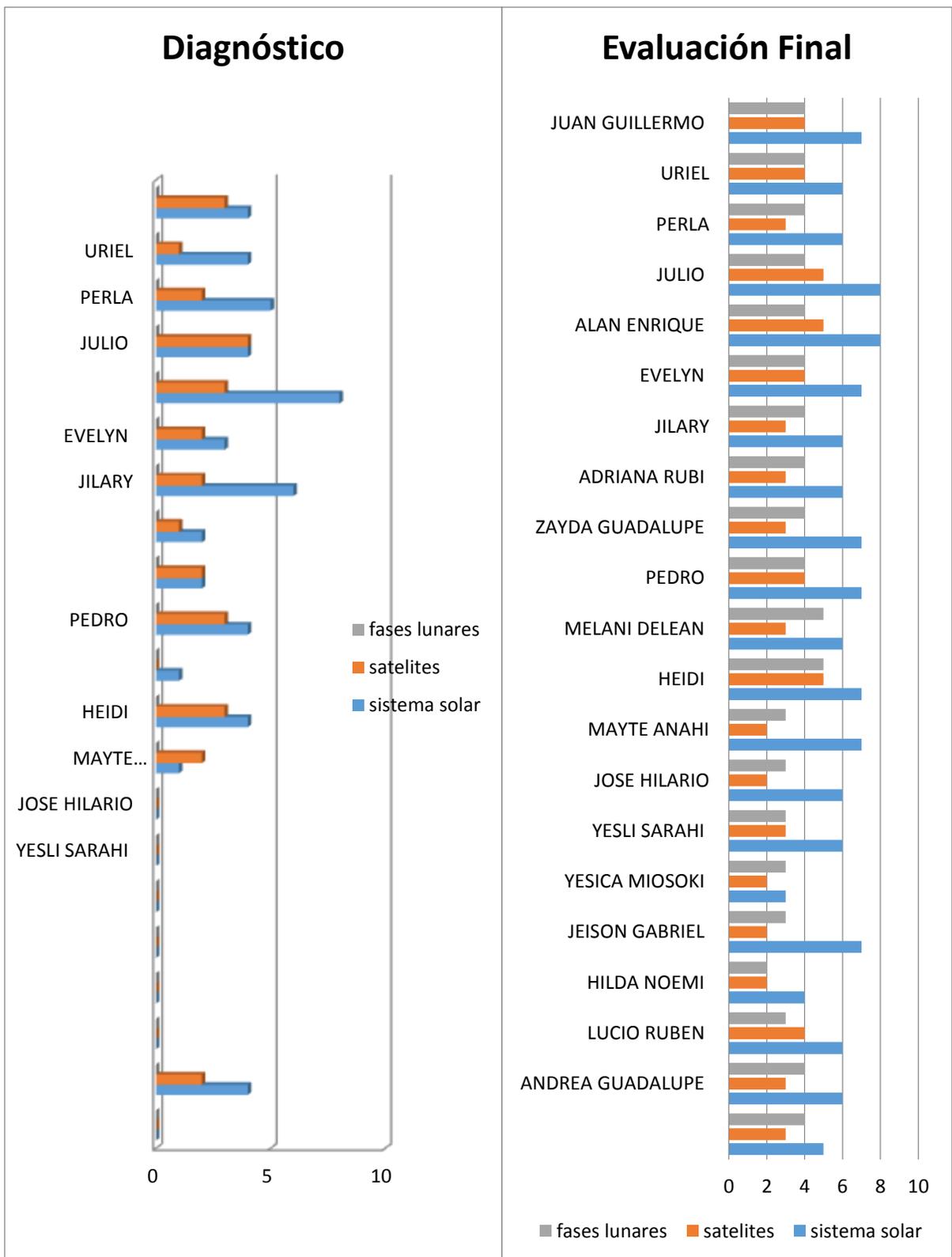
Evaluación final

BADILLO DE LEON ALONDRA GUADALUPE. 4°
Alondra mejoró en los tres temas, en los planetas y sus características obtuvo 5 aciertos positivos, en el conocimiento de los satélites obtuvo tres positivos al igual que en las fases de la luna, obteniendo aquí cuatro aciertos, la alumna tuvo un 60 % de toda la prueba en forma positiva.
BADILLO GARCIA ANDREA GUADALUPE. 4°
Andrea obtuvo seis aciertos positivos en el tema los planetas y sus características, en el segundo tema obtuvo tres aciertos y en las fases de la luna obtuvo 4 aciertos, este último mejoró ya que en el desarrollo de algunas actividades se pudo apreciar dificultad con el tema.
BADILLO MARTINEZ LUCIO RUBEN
Lucio mejoró en los tres temas obteniendo un total de aciertos en cada uno de ellos en el primer tema conociendo nuestro sistema solar tuvo siete aciertos en el segundo los satélites obtuvo cuatro y en las fases de la luna obtuvo tres aciertos positivos.
LARA ARMIJO HILDA NOEMI
Hilda tuvo un poco de dificultad al momento de responder ya que no lo hizo desde el inicio que se aplicó la prueba, pero aun así obtuvo varios puntos positivos, en conociendo al sistema solar tuvo cuatro aciertos, en los satélites dos y en las fases de la luna obtuvo dos aciertos también.
MARINEZ CAPETILLO JEISON GABRIEL
Jesison desarrolló siete aciertos correctos en el tema los planetas y sus características, en el segundo tema obtuvo un menor puntaje ya que solo logró obtener dos aciertos y en el último tema las fases lunares obtuvo tres aciertos.
MARTINEZ PEREZ YESICA MIOSOKI
Esta alumna obtuvo tres aciertos en el primer tema, dos en el segundo y tres en el tercer tema, razón por la cual obtuvo muy bajas calificaciones, es por que falta mucho a la escuela, y no pudo estar presente en todas las intervenciones necesarias.

PEREZ ARMIJO YESLI SARAHI
Yesli obtuvo seis aciertos, en el segundo tema obtuvo tres aciertos y en el tercer tema obtuvo tres aciertos positivos.
BADILLO DE LEON JOSE HILARIO 5°
Hilario obtuvo un total de 11 aciertos, de los cuales se dividen entre los tres temas, en el primer tema obtuvo 6 aciertos y en el segundo obtuvo tres y en el ultimo de las fases lunares logro obtener tres aciertos favorables.
BAUTISTA DE LEON MAYTE ANAHI
Mayte logro obtener en el tema los planetas y sus características siete aciertos positivos en el segundo tema logro únicamente dos y en el último tema que es el de las fases lunares obtuvo tres aciertos.
CASTILLO RAMOS HEIDI
Heidi obtuvo siete aciertos en el contenido de los planetas y sus características, y cinco en el tema de los satélites y por ultimo en las fases lunares logro obtener cinco aciertos.
DE LEON PEREZ MELANI DELEAN
Melani logro obtener 6 aciertos en el primer contenido, en el segundo fue un poco más desfavorable para ella ya que solo logro obtener 3 aciertos positivos, por otra parte en las fases lunares obtuvo 5 aciertos, cabe destacar que esta alumna se mostró muy atenta a todos estos temas durante las sesiones.
HERRERA SAUCEDA PEDRO
Pedro obtuvo seis aciertos en el primer tema, cuatro en el segundo y en el tercer tema obtuvo tres aciertos, este alumno es uno de los casos a analizar.
PEREZ PEREZ ZAYDA GUADALUPE
Zayda obtuvo seis aciertos en los planetas y sus características en el segundo tema los satélites obtuvo un total de tres aciertos, y en el último obtuvo cuatro aciertos.
SAUCEDA RODRIGUEZ ADRIANA RUBI
Rubi obtuvo 6 aciertos positivos en el primer tema en el segundo logro tres, y en el último las fases lunares logro cuatro aciertos.
BADILLO LOPEZ JILARY
Logro seis aciertos en el primer tema, los planetas y sus características, en el segundo tema los satélites logro tres aciertos y por último en las fases lunares obtuvo cuatro aciertos positivos.

CASTILLO AREVALO EVELYN
Obtuvo 7 aciertos en el primer tema, en el segundo obtuvo cuatro y en el último también cuatro aciertos.
DE LEON RANGEL ALAN ENRIQUE
Obtuvo en el primer tema culminó con totalidad obtuvo un cien por ciento de todos los aciertos, en el segundo tema obtuvo cinco aciertos y en el tercer tema obtuvo cuatro aciertos, cabe destacar que este es el segundo alumno analizar.
GARCIA ESPINOSA JULIO
Obtuvo un cien por ciento en el primer tema los planetas y sus características en el segundo tema los satélites obtuvo cinco aciertos, y en el tercer tema las fases lunares obtuvo cuatro aciertos.
HERRERA ARZATE PERLA
Obtuvo seis aciertos en el primer tema, en el segundo tema obtuvo tres y en el tercer tema obtuvo cuatro aciertos.
PEREZ PIÑA URIEL
Uriel obtuvo seis aciertos en el tema los planetas y sus características y en el segundo tema los satélites obtuvo cuatro aciertos, y en el tercer y último tema las fases lunares obtuvo cuatro aciertos.
SAUCEDA RODRIGUEZ JUAN GUILLERMO
Guillermo obtuvo 7 aciertos en el primer tema y cuatro en el segundo y en el tercer igual cuatro aciertos.

El análisis de los resultados arrojó ciertos resultados que los alumnos obtuvieron en su evaluación final, se realizará una contratación.



Los resultados se interpretan los alumnos mejoraron en un sesenta por ciento de los cuales de los cuales la mayoría de los alumnos logro consolidar el aprendizaje deseado, dentro de los parámetros planteados, lo cual deja de que hablar en el proyecto ya que no todo fue perfecto, existieron complicaciones en algunas actividades, todo resulto positivo.

En cuanto a los tres casos a analizar se observó un cambio notorio en su desarrollo de los aprendizajes, en la última evaluación se ve el cambio de cómo fue su avance durante el desarrollo del proyecto, logrando realizar un cambio en su intelecto y su sentido de responsabilidad de prestar atención durante las actividades, comprendiendo así lo que se estaba planteando, superando las expectativas planeadas para el proyecto.

Conclusiones

El objetivo de la investigación era lograr consolidar el aprendizaje del sistema solar de los alumnos mediante la aplicación de estrategias didácticas que ayudarán en ellos la reflexión sobre ellos, reforzando su formación científica básica, mejorando a su vez el gusto por la ciencia y comprendiendo el porqué de las cosas.

Durante la aplicación del proyecto, se presentaron una infinidad de situaciones mismas que se registraban a través de las técnicas e instrumentos planteados para recolectar toda la información posible, principalmente en el diario de campo, por medio de fotografías, entre otros; en los cuales se observó primero la actitud, comportamiento y participación de los alumnos ya que en las estrategias planteadas, habría que tomar en cuenta estos aspectos.

En cuanto a la realización de esta investigación se dividió en capítulos, en el primero se comprobó la legalidad del tema, por lo tanto se efectuó una exploración en varios documentos legales, como el artículo tercero de la educación, el plan de estudios, estos son de suma importancia para sustentar el marco legal del documento.

En el capítulo dos, en esta parte se rescató gran información sobre distintos autores, ya que este capítulo es la fundamentación teórica donde se reúne toda la información acerca del tema, se divide en tres marcos, conceptual, histórico y referencial, de esta parte es de suma importancia diseñar cada uno de los marcos, ya que de aquí se sustenta lo teórico de la investigación, es importante rescatar varios autores en el marco referencial, ya que se tendrá más material para echar mano de mayor información.

Por otra parte en el capítulo tres se plantea las características de los alumnos, y a su vez se describe un poco el contexto de los alumnos y la forma de trabajo con la que se realizara la intervención en el grupo.

El cuarto capítulo se plantea cada una de las estrategias a intervenir, tomando en cuenta las necesidades de los alumnos, y los resultados de cada estrategia, culminando de buena manera, esto deja demasiado aprendizaje, en lo personal, ya que aprendes a hacer un diseño de estrategia funcional.

Por otra parte es de gran satisfacción conocer que las estrategias planteadas funcionan perfectamente en un contexto multigrado, sin importar las condiciones que la escuela presente, ya que en esta ocasión se aplicó en un contexto rural, y el apoyo de los padres de familia para hacer posible esto fue incondicional, considero que el por ser un zona rural se tiene mayor responsabilidad para cumplir con materiales y tareas que a los alumnos se les encargan.

Con relación al supuesto planteado en un inicio, dice que el diseñar estrategias lúdicas mejora la enseñanza del sistema solar en los alumnos de 4°, 5° y 6° grado, el supuesto se cumple ya que al no diseñar estrategias que a los alumnos les llame la atención o motiven para el aprendizaje estos pierden completamente el interés por aprender, al contrario si se aplica un proyecto con fin específico como lo fue este, se garantiza que los alumnos avanzarán en el conocimiento en este caso en el contenido del sistema solar.

También toma relevancia destacar que si los alumnos tornan aburrida las clases no van aprender, como es esto, pues evitar caer en el tradicionalismo con clases tan interesantes, existiendo mucho recurso de donde echar mano, para la mejora del conocimiento y de la práctica docente ya que se creará un hábito de trabajo.

El aprendizaje del sistema solar en los grados de 4°, 5° y 6° año es de suma importancia ya que es uno de los momentos en los que los estudiantes se inician en el reconocimiento del tema y tendrán bases para su aprendizaje en las ciencias sociales y naturales, durante su formación escolar.

Este tema es interesante para los niños más si se da el aprendizaje de manera lúdica, los resultados son meramente buenos ya que los alumnos toman un poco más de motivación para participar en las clases y que mejor manera jugando, por otro lado la importancia de las TICS se dio a buen uso en este proyecto ya que una de las actividades se utilizó este tipo de recursos.

En general, la mayoría de los alumnos logro un avance, no muy grande pero si significativo, que permitió ver que las estrategias planteadas fueron funcionales, puesto que los alumnos ven reflejados los resultados en las evaluaciones que obtuvieron en esas semanas, mejorando su conocimiento en el aspecto científico y el sentido de la responsabilidad.

Recomendaciones

En este apartado se comentará las sugerencias para mejorar este proyecto, para hacerlo aún más fructífero y obtener un mejor desempeño de los alumnos.

Por una parte hago recomendando el tratar de implementar más trabajos de manera individual, que den producciones de los alumnos ya que en esta ocasión fue muy poco este apartado, casi la mayor parte fueron producciones en equipo, lo cual también es bueno porque se ve el aprendizaje colaborativo y se crea un ambiente de convivencia entre los alumnos, pero si se requiere el revisar más a fondo la situación de los alumnos de manera un poco más individualizada.

Sugiero también el comentar todo el proyecto con los alumnos y director, para evitar algunos contra tiempos que pudiesen presentarse, esto para que todos estén en conocimiento de lo que se va realizar y que va existir la necesidad de cumplir con ciertos materiales.

Seria todo de mi parte el proyecto es funcional para la enseñanza del sistema solar en contexto multigrado, claro que si se realizan las adecuaciones pertinentes puede ser aun mejorarse demasiado.

Referencias

- Abigail Diana, (2018) ciclo reflexivo de Smyth, recuperado de:
https://issuu.com/dianaabigail7/docs/ciclo_reflexivo_de_smith-5to_semest
- Adúriz Bravo, Agustín (2003). El olvido de la tecnología como refuerzo de las visiones De formadas de la ciencia. En Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 2, N° 3.
- Alvarado Citlalli (2014) la experimentación, una situación motivante para el aprendizaje en las ciencias naturales, Cedral S.L.P.
- Andreucci Paola (2015) el sistema solar desde la perspectiva del si mismo dialógico, universidad de Chile.
- Barona, C., Verjovsky, j., Moreno, M. y Lessard, c. (2004). La concepción de la naturaleza de la ciencia (CNC) de un grupo de docentes inmersos en un programa universitario de formación profesional en ciencias. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 6 (2). Consultado el día de mes de año en: <http://redie.uabc.mx/vol6no2/contenido-barona.html>
- Buisán y Marin (2001). Evaluar para conocer, examinar para excluir. Madrid: Ediciones Morata.
- Cárdenas Salgado, Fidel A., Salcedo Torres, Luís E. y Erazo Parga, Manuel A. (1995). Los miniproyectos en la enseñanza de las ciencias naturales. Actualidad Educativa. Año 2, No 9 – 10. Editorial Libros y libres. Santafé de Bogotá. Septiembre – Diciembre
- Casanova. M. A. (1998), La evaluación educativa, México, Biblioteca para la Actualización del Maestro, SEP-Muralla, (pp.67-102).
- Cerda R. D. (2019) Diario de campo, las estrategias de intervención R, 12, DC.
- Cf. Collingwood, R G. Idea de la Historia. Ed. Fondo de Cultura EconómicaMéxico, 2000, p. 27. También Cf. Herodoto, Op. Cit., pp. 539-540.
- Claudia A. (2014 8 de julio) aprendizaje significativo, recuperado de:
https://prezi.com/aqp_eico2frc/autores-del-aprendizaje-significativo/
- Constitución política de los estados unidos mexicanos (2014) vigésima quinta edición. México D.F. PRINTED IN MEXICO.

- Díaz Barriga Frida y Gerardo Hernández(2002) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo 2ª. Ed. México D.F. Mc GRAW Hill.
- Dugles Guadalupe (2014) estrategias lúdicas para la enseñanza de las ciencias naturales, instituto campechano de la ciudad de Campeche.
- Gabriel León Z. (2010 13 de julio). México no promueve la educación científica a una edad temprana, recuperado de: <http://www.jornada.com.mx/2010/07/13/ciencias/a02n1cie>
- Gijón Alejandro (2014) sistema solar a través del tiempo, universidad pedagógica nacional, ciudad de México D.F.
- Gómez M. (2013) Evaluación de las ciencias naturales. Revista electrónica. Redalyc
- González García, M. I., López Cerezo, J. A. y Luján López, J. L. (1996). Ciencia, Tecnología y Sociedad. Una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología, Barcelona, Tecnos
- Hernandez Sampieri y Fernandez (2010, 2006, 2003, 1998, 1991) Metodología de la investigación respecto a la quinta edición por: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V
- historia del tiempo, revista electrónica, 2015 rescatada de <https://www.redalyc.org/pdf/4780/478047207007.pdf>
- Jiménez, E. (1996), “De una lectura de error a una interpretación de los saberes de los niños”, en Memorias de la Décima Reunión Centro-americana, pp. 83-88.
- Kaufman, m. y Fumagalli, L. (2000). Enseñar Ciencias Naturales. Reflexiones y propuestas didácticas, Ed. Paidós Educador B.A. ,Barcelona, México.
- Leymoníe Julia (2009) Aportes para la enseñanza de las ciencias naturales. Investigación de la UNESCO, Santiago, Chile.
- Manen, Max van (1998), “ El tacto pedagógico” y “El tacto en la enseñanza”, en El tacto en la enseñanza.
- Marí Mollá, Ricard (2001), Diagnóstico Pedagógico. Un modelo para la intervención psicopedagógica, Barcelona: Edit. Ariel.
- Martín Biezma, C (2013) Didáctica de la educación infantil, Macmillan Iberia, S.A
Recuperado de <http://bv.unir.net:2067/lib/univunirsp/reader.action?docID>
- Mishell A. (2015 19 de abril 2015) historia y evolución de las ciencias naturales, recuperado de: https://prezi.com/fh2s_5hwvzv/historia-y-evolucion-de-las-ciencias-naturales

- Morales Diana P. (2010) La enseñanza de las ciencias naturales. Una experiencia didáctica en un grupo de tercer grado de educación primaria, Cedral S.L.P.
- Moreira Marco A. (2002) El aprendizaje significativo como un concepto subyacente. Revista electrónica Redalyc
- Moreno, T. (2004). Evaluación cualitativa del aprendizaje: enfoques y tendencias. Revista de la Educación Superior, Recuperado de <http://www.iisue.unam.mx/seccion/perfiles/>
- Ortiz, A. L. Metodología del aprendizaje significativo, problémico y desarrollador. Hacia una didáctica integradora y vivencial. Colombia. Ediciones Antillas. 2004.
- Perales Palacios, Francisco J. (1990). La resolución de problemas en la didáctica de las ciencias naturales. Revista Educación y Pedagogía. Volumen 21, No 21. Mayo – agosto.
- Perfil, parámetros e indicadores del desempeño del personal docente (PPI). 2017. recuperado de: http://servicioprofesionaldocente.sep.gob.mx/2017/ba/PPI/PPI_ATP_080118.pdf
- Plan nacional de desarrollo (2013-2018), gobierno de la república, primera ed. México D.F.
- Programa sectorial de educación (2013-2018), Secretaria de educación publica primera edición. México D.F.
- Rafael Aurelia (2007) Desarrollo cognitivo: las teorías de Piaget y de Vygotsky, revista educativa de la universidad autónoma de Barcelona.
- Ramírez Xiomara (2011) la enseñanza de las ciencias naturales, facultad de ciencias, Medellín Colombia.
- Reyzábal, Ma. Victoria (1993), “Los grupos de trabajo como generadores de destrezas orales”, en La comunicación oral y su didáctica, Madrid, La Muralla, pp. 70-79.
- Secretaría de Educación Pública, 2011, Argentina 28, Centro, C.P. 06020, Cuauhtémoc, México, D. F
- SEP 2013, Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo, Segunda edición electrónica, México, D.F.
- Tacca Daniel R. (2011) la enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica, revista electrónica, Redalyc.
- Tapia María C. (2014) Los experimentos en ciencias naturales para promover el conocimiento científico, Cedral S.L.P.
- Tobón, S. (2007, enero-diciembre). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular. Acción Pedagógica (16), 14-28.

Torres Aura (2012) Una propuesta didáctica para la enseñanza del pensamiento geoespacial, centro de investigaciones, ciudad de México.

Torres Justina (2015) La lúdica una estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje del concepto de materia, Facultad de ciencias de Medellín Colombia.

ANEXOS

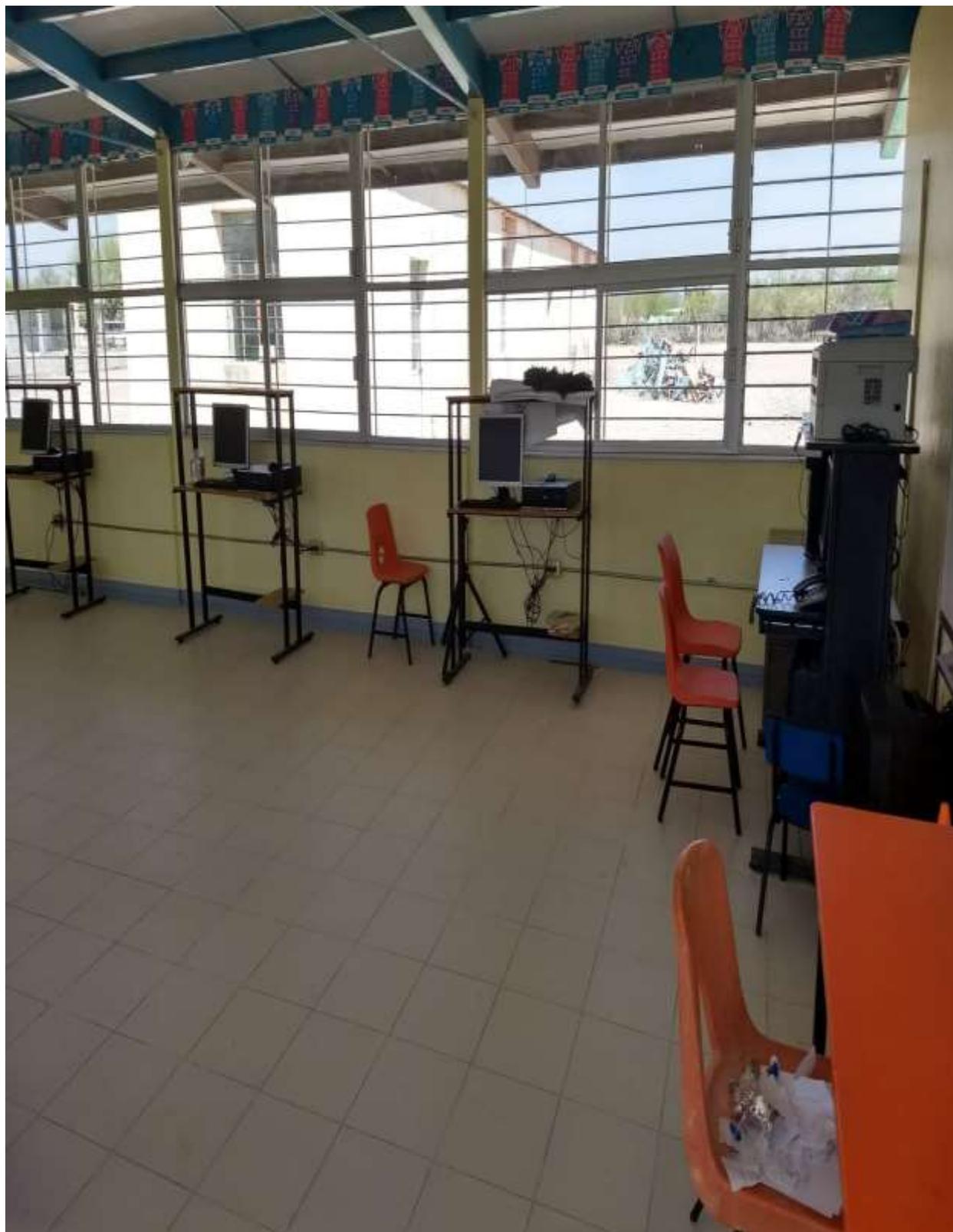
Anexo A

Contexto escolar



Anexo B

Mobiliario



Anexo C

Estrategia rincón planetario



Anexo D

Estrategia trivianetaria



Anexo E

Estrategia Muraleando



Anexo F

Rubrica para maqueta

CRITERIOS ESCALA	EXCELENTE 5	BUENO 4	REGULAR 3	Por mejorar 2
Tema Principal y representatividad	Contiene todos los elementos visuales descriptivos relacionados con el tema principal (título, rótulos y etiquetas).	Contiene algunos de los elementos visuales descriptivos relacionados con el tema principal	Contiene pocos elementos visuales descriptivos relacionados con el tema principal	No contienen elementos visuales descriptivos relacionados con el tema principal
Organización	El modelo se encuentra estructurado visualmente acorde al proyecto y tema.	El modelo se encuentra con algunas deficiencias de estructura visual acorde al proyecto y tema.	El modelo se encuentra muy poco estructurado visualmente acorde al proyecto y tema.	El modelo no se encuentra estructurado visualmente y no está acorde al proyecto y tema.
Conexiones de Conceptos	Las ideas que se representan se encuentran en forma lógica, entendible y relacionada con el tema.	Las ideas que se representan se encuentran en forma lógica, y relacionados con el tema.	Las ideas que se representan carecen de lógica, poco entendibles y relacionados con el tema.	Las ideas que se representan, no tienen lógica con el tema.
Creatividad de diseño	El modelo representativo es único, original y contiene aportaciones y aplicaciones de los conceptos	El modelo representativo es único y original	El modelo se encuentra con algunas deficiencias de limpieza.	El modelo representativo carece de originalidad y no contiene aportaciones
Calidad de Presentación	El modelo se encuentra excelentemente limpio y ordenado, sin faltas de ortografía.	El modelo se encuentra limpio	El modelo se encuentra con algunas deficiencias de limpieza.	El modelo se encuentra sin calidad de presentación
Participación e Identificación	Contiene el nombre del colegio, de los participantes, fecha de elaboración y se puede constatar que todos los participantes trabajaron.	El modelo solo tiene el título del tema y se nota que solo algunos estudiantes trabajaron	Se constata que solo una persona trabajó y carece de la información que identifica el trabajo	El modelo carece de datos de identificación y solo entregaron algo que no corresponde

Anexo G

Rubrica para evaluar mural

Aspectos a evaluar	5 Puntos.	3 Puntos.	1 Punto.	0 Puntos
Presentación del Mini mural	Presenta el mini mural limpio, ordenado y claro; no hay faltas ortográficas.	Presenta el mini mural limpio, pero poco ordenado; y claro; hay pocas faltas ortográficas.	Presenta el mini mural poco ordenado y muchas faltas ortográficas.	No hizo nada
Contenido	Presentó y describió los tres símbolos patrios	Presentó los tres símbolos patrios, pero le faltaron algunas de las descripciones.	Presentó el trabajo incompleto; no describió los símbolos patrios.	No hizo nada
Creatividad e innovación	El trabajo es creativo en cuanto material, desarrollo de la temática, imágenes y colorido.	El trabajo es poco creativo en cuanto material, desarrollo de la temática, imágenes y colorido.	El trabajo no es creativo en cuanto material, desarrollo de la temática, imágenes y colorido.	No hizo nada
Puntualidad	Entregó en la fecha indicada.	Entregó un día después de la fecha indicada.	Entregó después de dos días de la fecha indicada.	No hizo nada
Exposición del Mini mural.	La exposición se ha hecho con claridad. Se entendió perfectamente todo lo explicado.	La exposición ha sido bastante clara, aunque hubo algunos aspectos que no se entendió bien.	No se ha entendido lo que quería explicar o se ha explicado mal.	No hizo nada