

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE QUERÉTARO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 22-A**



**EL PRINCIPIO CONCRETO, PICTORICO, ABSTRACTO COMO
ESTRATEGIA DIDACTICA PARA FAVORECER LA RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS MATEMATICOS EN ALUMNOS DE 1° GRADO DE
EDUCACION PRIMARIA**

ANDREA OLVERA DE LA TORRE

**SANTIAGO DE QUERÉTARO, QRO.
JULIO DEL 2024**



PODER
EJECUTIVO
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE QUERÉTARO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 22-A



**EL PRINCIPIO CONCRETO, PICTORICO, ABSTRACTO COMO
ESTRATEGIA DIDACTICA PARA FAVORECER LA RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS MATEMATICOS EN ALUMNOS DE 1° GRADO DE
EDUCACION PRIMARIA**

**PROYECTO DE INNOVACION EDUCATIVA
PRESENTADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN
PEDAGOGÍA**

ANDREA OLVERA DE LA TORRE

**SANTIAGO DE QUERETARO, QRO.
JULIO DEL 2024**

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACIÓN

Querétaro, Qro., a 02 de julio de 2024

C. ANDREA OLVERA DE LA TORRE.
P R E S E N T E.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación, de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: "EL PRINCIPIO CONCRETO, PICTÓRICO, ABSTRACTO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FAVORECER LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ALUMNOS DE 1° GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA", Opción: PROYECO DE INNOVACIÓN a propuesta del asesor C. MTRO. ERWIN YAIR HERNÁNDEZ IBARRA, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.



ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"


LIC. J. GUADALUPE RIVAS GUZMÁN
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN
DE LA UNIDAD 22-A

DEDICATORIA

A mis papás, **Santana y Cesar**

A mis hermanas **Adriana y Alexa**

Fueron mi principal motivo para entrar a la carrera y de demostrar mi cariño, amor y paciencia por los niños.

Les agradezco a mis papás porque nunca me dejaron sola, siempre tuve su apoyo en todo momento.

A mis hermanas y sobrinos Cesar y Lalito, gracias por el apoyó, la paciencia y alegrarme cuando me sentía cansada.

AGRADECIMIENTOS

Institucionales

Agradezco de manera puntual a:

La Universidad Pedagógica Nacional, unidad Jalpan de Serra, por darme la oportunidad de concluir mis estudios académicos.

A la primaria Melchor Ocampo, por darme la oportunidad de realizar mis prácticas educativas y mi servicio social en la institución.

A los alumnos de 1°B por hacer de esta experiencia un bonito recuerdo.

A mi asesor académico de titulación Erwin Yair, que sin duda fue de gran apoyo para mi formación docente y me guio en la realización del documento académico.

A mis lectores de titulación, la maestra Ubalda Castillo y al maestro Omar Ramírez Trejo por brindarme sus aprendizajes y su apoyo.

Sociales

Agradezco de manera puntual a:

A mi novio, por animarme siempre con concluir la carrera, tenerme paciencia y apoyarme en la elaboración de mis materiales académicos.

A mis amigas, Camila, Daisy, Alondra, Andrea, Bianca, y Edmundo, por hacer de mi vida universitaria más divertida.

A mi mejor amiga Brenda, por todo el apoyo que me dio en el transcurso de la carrera.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	vii
INTRODUCCIÓN	ix

CAPÍTULO I MARCO CONTEXTUAL

1.1. Elementos contextuales.....	12
1.1.1. <i>Dimensión geográfico-político</i>	13
1.1.2. <i>Dimensión económica</i>	15
1.1.3. <i>Dimensión sociocultural</i>	20
1.1.3. <i>Dimensión educativa</i>	23
1.2. Marco normativo legal.....	30

CAPÍTULO II DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO

2.1. Conceptualización y características	36
2.1.1. <i>Propósitos</i>	37
2.2. Metodología de la investigación	37
2.3. Técnicas e instrumentos	41
2.3.1. <i>Presentación e interpretación de resultados</i>	44
2.4. Caracterización del problema.....	58
2.4.1. <i>Técnica de análisis de resultados</i>	59

CAPÍTULO III ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN

3.1. Metodología para el proceso de innovación	63
3.2. Marco teórico	68
3.2.1. <i>¿Qué son las matemáticas y el pensamiento matemático?</i>	68
3.2.2. <i>¿Cómo se da el aprendizaje de las matemáticas?</i>	69
3.2.3. <i>El uso del lenguaje en la enseñanza de las matemáticas</i>	71
3.2.4. <i>La representación en el aprendizaje de las matemáticas</i>	72
3.2.5. <i>Principios básicos de la enseñanza de las matemáticas</i>	75
3.2.6. <i>La resolución de problemas matemáticos</i>	76
3.2.7. <i>¿Cómo se da la didáctica en las matemáticas?</i>	78

3.2.8. <i>Las matemáticas en el plan de estudios 2022 NEM</i>	81
3.3. Planeación docente	84
3.3.1. <i>Objetivos</i>	85
3.3.2. <i>Diseño y aplicación de la planeación</i>	85

CAPÍTULO IV

EVALUACIÓN FORMATIVA

4.1. La evaluación con enfoque formativo	93
4.1.1. <i>Tipos y formas de evaluación</i>	94
4.2. Instrumento de evaluación	97
4.2.1. <i>Presentación e interpretación de los resultados</i>	99

CONCLUSIONES

REFERENCIAS

ANEXOS

PRESENTACIÓN

El presente trabajo es un proyecto de innovación, que corresponde a un proceso de la investigación educativa que fue realizada en la escuela primaria Melchor Ocampo, ubicada en el municipio de Jalpan de Serra, Qro, el que fue aplicado en el grupo de 1°B que lo conforman una maestra titular y 35 alumnos, los cuales fueron egresados de preescolares ubicados en el municipio.

Al documento proyecto de innovación lo conforman los cuatro capítulos, así como cada una de las evidencias que los sustentan. Cada uno de ellos designado por el proceso de la investigación, cabe mencionar que el proceso metodológico estuvo marcado de manera continua en la evaluación, ya que se realizó como diagnóstica, procesual y final. A continuación, se presenta el desarrollo de la estructura del trabajo.

El capítulo I marco contextual, se estudió las características contextuales, geográficas-políticas, económicas, sociales, culturales y educativas del lugar donde se hizo la investigación, como un punto de referencia para la toma de decisiones en el grupo. Esto se acompañó con las principales políticas del sistema educativo nacional, en el que se considera un cambio curricular en el plan de estudios 2022.

Al capítulo II se le denomina diagnóstico pedagógico, aquí se elabora de manera metodológica la investigación, se plantea el paradigma, la metodología, el método, el enfoque, la aplicación de técnicas e instrumentos, al igual que análisis de los resultados para la identificación del problema, se continuo con la triangulación de los problemas y se prioriza uno, finalizando el capítulo con la enunciación del problema.

El capítulo III denominado estrategia de innovación, principalmente se hizo un marco teórico sobre la estrategia, los paradigmas educativos, se seleccionó la metodología a trabajar que estuviera relacionada con el área para favorecer, por último, el diseño y la aplicación de la estrategia en la que se realizó una planeación respondiendo al problema que se pretendió favorecer, finalizando con la aplicación de esta misma.

Se finaliza el trabajo con el capítulo IV llamado la evaluación formativa, en el que se analizaron los resultados de evaluación de la estrategia, se sistematizaron los datos e indicaron los avances, como las principales características del tema favorecido.

Se termina el trabajo con las conclusiones, que son el apartado final de este documento, que conlleva el culmino de un proceso de evaluación y retroalimentación en el que se presentan las principales conjeturas a las que se llegó con la aplicación de este trabajo. De igual manera se menciona de forma general sobre la resolución de problemas y por qué son importantes el uso de las metodologías para enseñar las matemáticas.

INTRODUCCIÓN

En nuestro país, existe una problemática con el hecho de querer aprender las matemáticas, por el poco gusto que se les tiene, al igual que con los procesos de la enseñanza de las matemáticas generando gran rezago en las diferentes pruebas que hace el país, en las que los estudiantes mexicanos obtienen los puntajes mínimos, esto ha provocado un rezago en los estudiantes, sobre todo a los estudiantes de la fase 4,5 y 6, lo cual viene relacionado con el poco gusto de querer aprender las matemáticas. Es aquí la importancia de usar una metodología para su enseñanza, adaptándola al nivel que corresponde.

El resolver un problema es un tema de gran controversia en la educación pública del país, no solo aquí en este grupo con el que se trabajó, ya que los alumnos de grados superiores conforme van avanzando en su escolaridad, presentan cada vez más disgusto por las matemáticas, así como severos problemas para el cálculo mental como en la resolución de actividades problemáticas, que estas no solo se ven en las matemáticas sino también en la vida cotidiana uno se enfrenta con diferentes problemas, teniendo que resolverlos.

Con el transcurso de los años se ha ido perdiendo en las escuelas de formación docente el enseñar los diferentes métodos de enseñanza, en donde hoy en día ya no se hace énfasis en los métodos de enseñanza al igual que actualmente hay docentes frente al grupo que no usan una metodología para la enseñanza de las matemáticas ya que parten solo de lo particular a lo general.

Como primera experiencia frente a grupo, se observaron diferentes problemas uno de los más importante fue el cálculo mental el cual se trabajó como resolución de problemas matemáticos, se enfatizó en este problema ya que se vio que uno de los grandes retos de los alumnos es que se les dificulto el cómo apoyarse para resolver una operación, así como al presentarles un problema no daban respuesta para poder resolverlo, por lo tanto, necesitaban favorecer su aprendizaje para resolver problemas y poder identificar los diferentes datos que se les pedía.

Conforme se investigó sobre la enseñanza de las matemáticas, se le dio un mayor interés a la información de cómo resolver problemas y de los diferentes métodos de enseñanza, se dio el interés sobre estos tres principios básicos que se usan en el método

Singapur, los cuales son; concreto, pictórico y abstracto, los principios CPA, a los que también hace referencia Cecilia Parra con el nombre *modelo incitativo*. Lo triste es que no son aplicados por los docentes de la manera correcta que debería de ser, ya que se observó que para la enseñanza de las matemáticas no usan una metodología de aprendizaje, se centran en enseñar ya los números del 10 en adelante, se trabaja con puras hojas de trabajo, haciendo poco uso del material concreto

Se realizó una investigación de carácter cualitativo, centrándose más en el proceso que en los resultados, en el que se estructuró con una metodología de investigación-acción, en donde el proceso cualitativo se trabaja con el paradigma interpretativo puesto que la observación es una de las mayores herramientas. En el diseño se utilizó el paradigma educativo sociocultural y como teoría de aprendizaje el constructivismo, con las principales dos teorías de Piaget y Vygotsky. El diseño y aplicación de la estrategia fue bajo orientaciones de Cecilia Parra como base el método Singapur.

Por último, en lo que corresponde al proceso de evaluación se estableció un proceso de evaluación formativa que está apegado a la Nueva Escuela Mexicana, en la que su aplicación debe de hacerse de manera inicial, procesual y final, con el uso de las diferentes técnicas e instrumentos de evaluación. En cada una de las técnicas que son la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación se pueden usar los diferentes instrumentos que son la escala estimativa, lista de cotejo y la rúbrica, en los que son instrumentos que están enfocados en el proceso.

La finalidad de este proyecto de innovación es presentar que, al usar una metodología para enseñar las matemáticas, como lo son estos principios básicos de su enseñanza y que al mismo tiempo los alumnos tengan el interés de hacerlo. Es un pequeño intento de dar una respuesta a un problema muy grande, se entiende que no puede resolverse este problema, pero da inicios para próximas y futuras investigaciones, al igual que ayuda al mejoramiento de la práctica educativa de los docentes con las próximas generaciones.

A lo largo de los años, se ha enseñado que en las matemáticas lo más importante es el resultado, que no importa el proceso, al igual que en estas no puede haber algún error, dejando a un lado la reflexión y la autonomía. Con este trabajo, se pretende mostrar que el proceso es lo importante, por lo que también uno aprende del error.

CAPÍTULO I

MARCO CONTEXTUAL

El contexto escolar es el espacio y tiempo en el que los alumnos interactúan entre sí para llegar a construir el aprendizaje que está formado por los elementos directos e indirectos que desempeñan un papel en el proceso de aprendizaje, es el entorno que rodea a la escuela. Vygotsky, considera que “el aprendizaje es un proceso de reconstrucción del conocimiento, producido por la interacción entre la experiencia personal y su contexto social, todo planteamiento educativo ha de articularse en estrecha relación con el entorno en el que se ubica y en el que interactúan diversos agentes educativos.” (Cuacuamoxtla, pág. s/p 2020).

Se refiere al contexto de las dimensiones geográfico-político, dimensión económica, dimensión sociocultural y dimensión educativa en el que la escuela está expuesta. Se necesita saber el contexto de todas estas dimensiones para poder saber que necesidades requiere la comunidad educativa, que oportunidades económicas tienen referente a los materiales educativos que se les puede pedir a los padres de familia, así como el tipo de clima que en ocasiones afecta al aprendizaje de los alumnos.

En el contexto escolar se desarrolla el estudiante de manera integral, incluye tres facultades; cognitivo, socio afectiva y psicomotriz. Son el conjunto de acciones articuladas, orientadas a asegurar el proceso de crecimiento, maduración, desarrollo de las capacidades y potencialidades de las niñas y los niños, dentro de un entorno familiar, educativo, social y comunitario, satisfaciendo sus necesidades afectivo-emocionales y culturales. Cada una de las facultades son útiles, el desarrollo cognitivo son los conocimientos previos que el estudiante posee, el desarrollo socio afectiva son los valores que el estudiante tiene, la educación que se le dio en casa, así como la cultura que tiene, estas impactan en la conducta, forma de ser y pensar del alumno, por último, el desarrollo psicomotriz es el desarrollo de habilidades motrices, como lo es jugar, moverse y conectarse con actividades del movimiento corporal. Al conocer el desarrollo del alumnado, se contextualizan las actividades, los contenidos a ver en el ciclo escolar y se realizan los proyectos necesarios para mejorar las habilidades de los alumnos.

1.1. Elementos contextuales.

El contexto se refiere a lo que está alrededor de la escuela, que es desde la comunidad como el espacio geográfico en el que se ubica la institución. Héctor Arias (2003:28) menciona la de definición que creo F. Violich, el cual comunidad es un “grupo de personas que viven en un área geográficamente específica y cuyos miembros comparten actividades e intereses comunes, donde pueden o no cooperar formal e informalmente para la solución de los problemas colectivos”. (Causse Cathcart, pág. 2). Comunidad es el grupo de personas que viven en el área geográfica, ésta es un factor educativo, como lo es la política, la economía, la cultura, así como los niveles educativos con los que cuentan.

Se habla de la dimensión geográfica-política porque se debe de conocer el lugar donde se encuentra ubicada la escuela con la que se trabaja, conocer su clima, su flora, su fauna y saber el tipo de comunidad que es. Se toma en cuenta la dimensión económica, para poder conocer las oportunidades de trabajo que hay, a lo que se tiene acceso, su forma de vivir refiriéndose al tipo de las viviendas, el empleo que hay en la comunidad y lo más importante, que es conocer el nivel socioeconómico que tienen las familias del grupo que se trabaja para así, poder saber su contexto. La dimensión sociocultural, se menciona porque se debe de conocer la cultura que hay en el municipio, sus festividades, sus tradiciones, las problemáticas que existen en el municipio y así saber si está relacionada con la problemática que vemos dentro del aula. Se habla de la dimensión educativa, en que se especifica la forma de trabajo de la escuela, como está conformada, las problemáticas que hay en ella, sus espacios de trabajo, entre otras. Por último, cada una de estas dimensiones aporta para la construcción del documento, si no conocemos la información de alguna dimensión, no es posible trabajar en el proyecto de innovación que se planea realizar. Saber el contexto facilita el trabajo con el grupo y con los padres de familia.

Para conocer los rasgos característicos de cada una de las dimensiones descritas, se diseñó, aplicó y analizó un instrumento de investigación denominado ficha técnica, la cual se conceptualiza como “un documento que describe las características principales, la composición y las aplicaciones de un producto, aportando información detallada sobre los aspectos del mismo.” (Luque Giráldez & Seghiri, 2023, pág. 2). Dicha ficha, se aplicó a padres de familia, del grado de 1ºB, se les compartió el link, ya que se hizo uso de un formato llamado

formulario de google, la mayoría de las preguntas fueron cerradas, solo hubo dos preguntas abiertas, se obtuvo 31 respuestas de 35 padres de familia que conforman el grupo. Se aplicó el día 27 de septiembre del año 2023, el cual se dio un mes para que se contestara. El análisis de resultados y la información obtenido con esta técnica e instrumento fue fundamental para el desarrollo de los siguientes apartados. (Anexo 1)

1.1.1. Dimensión geográfico-político

La geografía es la ciencia que estudia y describe la superficie de la tierra en su aspecto físico, actual y natural, o como un lugar habitado por los seres vivos. “Geografía, es la ciencia que estudia los hechos y fenómenos físicos, biológicos y humanos de la superficie terrestre, atendiendo a las causas que los originan y a su relación con otros hechos o fenómenos.” (INEGI, pág. 5). Por lo tanto, describe el espacio terrestre, tanto como lo geográfico como lo político. Y región es la zona territorial que divide a un lugar, tomando en cuenta sus características en los diferentes aspectos, como geográfico, político, económico, social y cultural.

La política, se refiere al poder que se tiene en el país, es la forma de tomar decisiones dentro este mismo. Para Max Weber el concepto de política es de tal amplitud que “implica toda índole de actividades directrices autónomas, relevantemente la que se ocupa de la dirección o la influencia sobre la trayectoria de una entidad política, esto es, en nuestros tiempos: el Estado”. (SCHMAL, 2015, pág. s/p). Es decir, que la política es la herramienta que se utiliza para la toma de decisiones en el país, en donde existe una democracia.

México que es un país situado en la parte meridional de América del Norte, y colinda al Norte con Estados Unidos, al sureste con Belice y Guatemala, al oriente con el Golfo de México y el Mar Caribe, y al poniente con el Océano Pacífico. La lengua materna es el español. (Anexo 2). Es una república democrática, conformada por 32 estados libres, unidos por un pacto federal. Uno de los 32 estados libres y soberanos, es el estado de Querétaro el cual colinda al norte con Guanajuato y San Luis Potosí; al este con San Luis Potosí e Hidalgo; al sur con Hidalgo, México y Michoacán de Ocampo; al oeste con Guanajuato.

El estado, tiene las coordenadas geográficas siguientes; Al norte 21°40'12", al sur 20°00'54" de latitud norte; al este 99°02'35", al oeste 100°35'48" de longitud oeste. Querétaro representa el 0.6% de la superficie del país. Dicha información es recolectada por las fuentes de (INEGI, INEGI, 2023, pág. 5), su capital es la ciudad de Santiago de Querétaro. El estado cuenta con 18 municipios y con cinco pueblos mágicos; como Cadereyta, Jalpan de Serra, Peña de Bernal, Tequisquiapan y Pinal de Amoles. (Anexo 3).

En el municipio de Jalpan de Serra se ubica la primaria Melchor Ocampo, con CCT: 22DPR0640D, zona escolar 09 sector primaria, en donde se desarrolló el proyecto de innovación educativa. Dicho municipio se encuentra al Norte del Estado de Querétaro, que está al límite hacia el Norte con el Estado de San Luis Potosí, al Sur con los municipios de Querétaro, como Pinal de Amoles, San Joaquín y con el Estado de Hidalgo; al Este colinda con el municipio de Landa de Matamoros y con el Estado de San Luis Potosí. Su ubicación geográfica esta entre los paralelos 21° 05' y 21° 41' de latitud norte; los meridianos 99° 07' y 99° 33' de longitud oeste; altitud entre 100 y 2 500 m. El clima de Jalpan es tipo cálido-subhúmedo. (INEGI, 2010, pág. 2)(Anexo 4)

La vegetación del municipio es montañosa, por lo tanto, también se encuentra la agricultura con el (10.23%), bosque con el (42.64%), selva (37.22%), matorral (8.33%) y pastizal (1.29%). En sus montañas se pueden encontrar arboles de esclero-aciculifólico, en su mayoría bosque de pino y encino. La hidrografía del municipio de Jalpan es que cuenta con la presa Jalpan al mismo tiempo con el río Jalpan, el agua que cae en forma de lluvia sobre las montañas cae en manantiales, arroyos y ríos de la Sierra Gorda. En este municipio existen tres ríos hacia donde pasa el agua cuando llueve: Son tres subcuencas conocidas como del río Santa María, del río Extórax y del río Moctezuma, que forman parte de la cuenca del río Pánuco. (INEGI, 2010, pág. 3)

La diversidad de especies de fauna es reflejo de la diversidad de su vegetación, conviven especies de afinidad neártica con las neo-tropicales. Se encuentran aquí las seis más importantes especies de felinos de México, como el jaguar, el ocelote, el tigrillo, el puma, jaguarundi, y el gato montés. Habitan también dos especies de venados, cola blanca y

temazate, así como los jabalíes de collar. Incluso existen reportes de oso negro, además de mamíferos tropicales como martuchas, viejos de monte, puerco espines y osos hormigueros. (aquiquerétaro, 2024, pág. s/p). Pero también hay que enfatizar que cuenta con animales de la ganadería, como caballos, puercos, borregos, vacas, gallinas y burros

La organización geográfico política del municipio, es que está organizada por delegaciones, sub delegaciones, comunidades, así como las colonias y barrios de la principal zona urbana, localizada en la cabecera municipal. Específicamente orientando a la cabecera municipal, su organización está determinada por colonias, la colonia centro es una de las más grandes y con mayor concentración poblacional del municipio, está representada organizacionalmente por un guarda cuartel, quien es la autoridad civil más importante que es elegida en una junta vecinal. Las vialidades con las que cuenta la cabecera municipal es de carretera, cuando se aproxima para llegar a la colonia centro, las vialidades son de asfalto que están en una buena ubicación siendo muy accesibles, es asfalto se encuentra en todo el centro de Jalpan, así como también, da vialidad para llegar a la primaria Melchor Ocampo, como a las calles cercanas.

1.1.2. Dimensión económica

Es la ciencia que estudia los recursos, la creación de riqueza y la producción, distribución, consumo de bienes y servicios, para las necesidades humanas. “La economía comprende el estudio de la actividad humana, dirigida a la producción y distribución de bienes y servicios, que tienen como objetivo o propósito satisfacer necesidades, también humanas” (Serna, 2011, pág. 7) es la herramienta que se utiliza para satisfacer las necesidades humanas dentro de cualquier ámbito. En este caso especificando en el ámbito académico, la cual aporta mucho en la educación, porque con la ayuda de ella se pueden tener mejoras en su infraestructura, así como las herramientas que se utilizan para dar una clase.

En el municipio de Jalpan de Serra, se cuenta con diferentes actividades económicas, como lo es el comercio el cual se considera una de las actividades más importantes, el turismo por sus diferentes áreas y zonas para la visita, así como en las misiones franciscanas, de igual

manera se da, la agricultura y la ganadería, como los diferentes tipos de oficios, por último, la gente que emigra a otro estado o país. A continuación, se describe cada una de ellas a mayor detalle.

Los oficios son una de las actividades económicas que se encuentran en el municipio, así como también, se cuenta con el personal necesario para cubrir cada uno de los cargos públicos que hay en Jalpan, ya que cuenta con los diferentes servicios públicos como lo es la presidencia municipal, el hospital general, la jurisdicción sanitaria, riesgos sanitarios, policía municipal, la CEA, diferentes instituciones de educación, USEBEQ, por mencionar algunos.

En Jalpan se depende fuertemente de las remesas, por lo que se define como el envío de dinero de las personas que radican en otra nación de su país de origen. Se observó que aquí existe esta actividad económica, en donde la mayoría de los casos, los padres de familia son los que van a diferentes estados de la república mexicana o a países como Canadá y Estados Unidos a trabajar, son los que mandan el dinero a sus familias, de esta manera, satisfaciendo sus necesidades básicas como cada uno de sus gustos. Están por un cierto periodo y regularmente en diciembre es cuando regresan al país para estar en las fiestas decembrinas.

El municipio, en el año 2010 fue elegido como uno de los 5 pueblos mágicos del estado de Qro, lo que propicio una fuerte actividad turística, desarrollándose negocios que favorecen a esta actividad, como son los hoteles, restaurantes, tour operadoras y lugares para la convivencia, así como lo es el comercio. El turismo es atraído principalmente por la misión franciscana, el museo fuerte de Jalpan en donde se pueden apreciar las principales culturas mesoamericanas de los pueblos indígenas de la región, de igual forma se cuenta con las principales zonas arqueológicas de la sierra gorda, las ruinas de Tancama, esto le permite tener una gran oferta de sitios y lugares al visitante aprovechado por diferentes empresas del área, también la presa Jalpan en donde hay oportunidades para ver las aves, caminar, realizar una actividad recreativa.

Los municipios que se encuentran alrededor de Jalpan, tienen diferentes lugares turísticos, en donde el turismo también va y regresan a Jalpan para satisfacer sus necesidades de descanso y alimento, ya que estos lugares no cuentan con los servicios que en Jalpan pueden ofrecer, de tal manera favorece a su economía y desarrollo. Esto coloca a Jalpan como el principal centro turístico de toda la sierra gorda, girando ante él una infraestructura sobre esta actividad, de tal manera, se está dando la oportunidad para que este ámbito económico tenga un futuro y se obtengan inversiones de parte del gobierno o empresas privadas.

Por lo anterior, el comercio es una actividad económica fundamental en la región, ya que en Jalpan los habitantes pueden satisfacer sus necesidades básicas en diferentes áreas, como el centro, mercado municipal, el puerto de San Nicolás y colonia San José, estas son las colonias con mayor concentración de establecimientos comerciales, utilizadas por los habitantes de las diferentes comunidades para realizar sus compras. En las diferentes áreas, se pueden encontrar en las tiendas artículos de primera necesidad, productos alimenticios de la canasta básica, artículos que tienen demanda por la gente del municipio, entre algunos otros. Los cuales los traen las diferentes empresas, al igual que los mismos comerciantes, van a surtir a Qro, San Luis Potosí, alguno otros lugares del país.

De la misma forma, se le da realce al mercado municipal de Jalpan, siendo por mucho tiempo un espacio de intercambio económico indispensable para la región, en el que se pueden encontrar productos elaborados por artesanos y productores locales, como lo son artesanías, productos alimenticios y agricultura. De esta manera se explica que Jalpan es un municipio que está en constante crecimiento, siendo un punto de referencia económico de toda la región serrana.

La agricultura en Jalpan se practica en poca escala, se alimenta de una zona de riego que depende exclusivamente de la presa Jalpan con un sistema de canales, específicamente la zona agrícola se encuentra a las afueras de Jalpan, rumbo a Rio Verde en la comunidad de Saldiveña, son aguas de riego, ya que en la comunidad no se cuenta con posos. En la zona, se produce el chile, jitomate y calabaza, estos productos se venden aquí mismo en el municipio, pero por las temporadas de sequía en gran parte del año, es difícil satisfacer las

necesidades de los habitantes, es por eso que gran parte de los productos que llegan aquí son importados de otros lugares de la república como la central de abastos de Querétaro y la central de abastos de San Luis Potosí. Por lo tanto, se puede mencionar que es una actividad que no puede crecer, especialmente por las temporadas de sequía que se obtiene en el año.

De la misma forma, existe la ganadería es otra de las actividades económicas que hay en el municipio, se realiza en poca escala ya que la sequía que hay en el año ocasiona que suban los precios de los alimentos para el ganado, ocasionando que no estén alimentados de la manera correcta, hay algunas de las familias que cuentan con pocas cabezas de ganado, como las vacas, puercos, cabras, borregos y gallinas utilizadas para consumo propio. Esta actividad no puede crecer ni practicarse de manera intensiva porque se tiene la limitante del agua ya que hay largos periodos en el que no hay alimento, lo que provoca que los ganaderos tengan que vender sus animales a muy bajo precio, es una actividad poco rentable.

De manera general, se habló de las principales actividades económicas del municipio que hacen ver el panorama de los ingresos y posibilidades de las familias de los alumnos que asisten a la escuela, siendo familias que en su mayoría tienen los recursos indispensables para poder satisfacer las necesidades tanto alimenticias como educativas de los niños, la población en general, cuentan con todos los servicios necesarios para poder realizar todas las actividades de los niños, esto se confirma con la ficha técnica socioeconómica que se les aplicó a los padres de familia.

El instrumento se aplicó el 25 de septiembre del 2023, siendo parte del proceso diagnóstico de inicio de ciclo escolar, en éste se obtuvo respuesta a la pregunta ¿Cuál es el ingreso semanal promedio de la familia?, se puede observar en la gráfica 1 del (anexo 5) que el 16.1% tiene ingresos de \$5000 a más, el 41.9% tiene un ingreso de 1200 a 3000 pesos, el 22.6% ingresos de \$500 a 1200 y el 19.4% de \$3000 a \$5000 pesos. Estas respuestas confirman en que en el municipio existen muchas fuentes de empleo, ya sea de poco ingreso o mucho ingreso, pero se cuenta con oportunidades de trabajo para las familias de los alumnos y para satisfacer sus necesidades personales y educativas. Tomando en cuenta que hay

familias que también tienen a sus papás trabajando en Estados Unidos, en donde la mamá no trabaja, de esta manera dando más atención al alumno en su desarrollo educativo.

En el aspecto de los útiles y ropa, dentro del mismo Jalpan pueden encontrarlos, cuenta con una alta variedad de lugares para comprar, hasta con gente que lo puede hacer y comprar la tela aquí mismo. Pasa lo mismo con los útiles escolares, hay diferentes lugares en cada área de Jalpan para encontrar el material que se pide y llevarlo a clases. Por lo anterior, no es esa una deficiencia para el municipio y que afecte a la educación. En la ficha técnica que se aplicó a padres de familia, como se observar en la gráfica 2 (anexo 6), respondieron que el 16.1 gasta \$50 a \$99 pesos, 45% de los padres de familia gastan alrededor de \$149 pesos en gastos de la escuela 9.7% gasta \$300 en la escuela. Se puede ver que los padres de familias apoyan a sus hijos en su desarrollo académico llevando los materiales, dando dinero para las comidas de los niños y cooperaciones solicitadas.

En las viviendas, se pueden encontrar de todo tipo de construcciones; la mayoría de las casas de las familias, están construidas con material, como lo es bloc y concreto, En el grupo de 1B se obtuvo en que el trabajo que realiza papá, mamá o ambos, les da la oportunidad de poner vivir bien, de tener una casa construida con materiales resistentes. De acuerdo a la ficha técnica, como se observa en la gráfica 3 (anexo 7), se identificó que la mayoría de las familias tienen casa propia, la cual están construida con bloc y concreto, esto está directamente conectado con los niveles de ingreso que adquieren las familias; Se muestra un poco más de la mitad, que con el 54.8% el papá es el que aporta económicamente a la familia, el 35.5% trabaja papá y mamá, el 6.5% señalo que todos los que habitan en casa incluyendo al alumno trabajan y el 3.2% que padre, mamá y hermanos aportan.

La información reflejada se da entender que si tienen el alcance económico para solventar gastos en la escuela y de tener una casa como se mencionó anteriormente. Es sorprendente saber que 2 de los alumnos aporten económicamente a su casa. Es útil la información para así tener presente a lo qué se enfrenta cada familia, para poder tomar ciertas consideraciones al momento de organizar una actividad, de pedir alguna cooperación o para saber de se le puede pedir al alumno y que no.

Al contar con una vivienda propia y con buenas condiciones de infraestructura, viene acompañado con los principales servicios públicos que se le brinda a la ciudadanía, el municipio cuenta con los servicios básicos, como lo son el drenaje, luz eléctrica y agua potable. Lo que si depende de cada vivienda o cada familia son los servicios complementarios como lo es el internet. En la ficha técnica, también se preguntó con qué servicios básicos, de la misma forma, complementarios cuenta, para saber cómo viven, cuales con sus intereses y como apoyan académicamente a los estudiantes. Se observa en la gráfica 4 (anexo 8) se obtuvo que el 90.3% cuenta con agua potable, el 96.8% con energía eléctrica y el 87.1% cuenta con drenaje. De los 35 padres de familia, contestaron 31, por lo tanto, se puede decir que las familias si cuentan con los servicios básicos para poder satisfacer las necesidades de los NNA y tener una buena calidad de vida.

En la gráfica 5 (anexo 9) se muestra que en la mayoría de las familias cuentan con diferentes servicios complementarios, el 90.3% cuenta con celulares, el 64.5% con internet, el 87.1% con aparatos electrodomésticos y el 35.5% con computadoras o tabletas. Por lo tanto, se observa que con el grupo se puede trabajar en casa con los diferentes aparatos electrónicos cuando se llegue a requerir una tarea, pero también hay que tomar ciertas consideraciones por ese porcentaje de familia que no cuenta con internet en sus casas.

Se considera que estando en un lugar en donde económicamente tienen las posibilidades y hay un buen desarrollo económico como estructural, favorecen mucho al desarrollo de la escuela tanto así en su infraestructura como en lo educativo, puesto que al dar una clase se sabe que materiales se pueden pedir y que se puede usar para dar la clase, ya que hay veces que uno considera un material para los alumnos y no es tomado en cuenta el contexto al que se presenta el alumno.

1.1.3 Dimensión sociocultural

Sociedad es el conjunto de personas que se relacionan entre sí, comparten una misma cultura como civilización en un espacio o determinado. Por lo tanto, la educación está íntimamente relacionada con la sociedad y la cultura porque se trabaja junto con la comunidad, al mismo tiempo, cada una de las tradiciones que existen dentro de ella. La cultura es un

conjunto de conocimientos, ideas, tradiciones y costumbres que caracterizan al pueblo, a una clase social hasta a una época. Idea sacada del diccionario de google Oxford lenguajes. Por lo anterior, es lo que caracteriza a la comunidad y tiene un gran impacto en la educación, porque al momento de dar una clase se debe de tomar en cuenta la cultura y tradiciones que existen en el pueblo o la comunidad, para así adaptar los temas a sus necesidades, tanto como a las creencias que tienen.

Las tradiciones y costumbres, se definen como las principales manifestaciones de una cultura determinada, son el conjunto de creencias y experiencias que se heredan de una generación a otra. Por esto mismo, se menciona que son el conjunto de cualidades y usos que forman las características de un pueblo, por otro lado, las costumbres implican una cierta idea de valor para las personas que lo conforman, ya que son actividades que se tiene y cada persona está acostumbrada a realizar.

En el municipio de Jalpan, existen algunas festividades que forman parte de sus tradiciones, como la fiesta en honor al Santo Niño de *La Mezclita* el 6 de enero, *feria regional serrana*, segunda quincena de abril, una semana de celebraciones, fiesta patronal del *Señor Santiago* el 25 julio *Fiesta de San Francisco de Asís*. La mayoría de las familias son participes de estas festividades y al tener el conocimiento sobre lo que se hace en el municipio ayuda para poder tener mejor acercamiento con los alumnos, saber sus intereses y de qué manera apoyar al conocimiento, tomando en cuenta el entorno.

La población de Jalpan, la mayoría está conformada por familias nucleares como mamá, papá, hermanos e hijo, pero también en estos últimos años se han visto en algunas familias lo que es el divorcio siendo una de las problemáticas que se están observando actualmente, lo cual afecta al desarrollo del alumno, afectando emocionalmente y de forma educativa. Esto ocasiona que se crean familias reconstituidas o solamente monoparentales en donde forman la familia mamá o papá y el o los hijos.

Actualmente, existen dos tipos de roles que toman cada una de las familias, existe el rol en donde papá y mamá trabajan por la mañana o un tiempo completo, los hijos acuden a clases

en donde lo recogen su nana, su abuelita, algún familiar o uno de los padres de familia se dan el espacio para pasar por su hijo, al llegar a casa se preparan para sus clases extracurriculares o también conocidas como educación informal, al finalizar sus clases hay padres de familia que le dedican su tiempo de ocio a sus hijos, en donde salen al jardín por un helado, andar en bici, caminar, visitar el malecón, en si dar un paseo, para más tarde dedicarle tiempo a sus tareas escolares. También hay niños que por las tardes no tienen este tipo de clases extracurriculares, en donde solamente asisten a la primaria y en las tardes están en casa, generando en ellos tiempo libre para jugar o pasar tiempo en aparatos electrónicos.

Los niños que asisten a las clases extracurriculares, van a clases culturales, como danza, ballet o pintura, en donde el alumno desarrolla las diferentes habilidades artísticas, las cuales son complementarias para su educación. También hay algunos otros que asisten a clases deportivas como atletismo y fut bol, generando una mayor habilidad en su motricidad gruesa, favoreciendo esas habilidades.

Con lo anterior, en Jalpan hay una vinculación fuerte con las actividades culturales, ya que todos los sábados en el municipio, se pueden presenciar sábados culturales, en donde se presentan los diferentes grupos de danzas, bailes, música, y representación de arte. También en el transcurso del año se realizan actividades deportivas, competencias de fut bol, carreras como la media maratón, la carrera de las misiones (son organizadas por distintas asociaciones), competencias de basquetbol, también como deporte nacional se realiza la charrería que hay tanto para hombres como las mujeres y niñas practicando lo que se llama escaramuzas.

Jalpan es conocido por las diferentes actividades deportivas que se practican, al igual por su tranquilidad y seguridad que hay en el pueblo, puesto que todavía es un municipio que está en crecimiento, se dice que el estado de Querétaro es uno de los más seguros hablando sobre la delincuencia, y Jalpan puede decirse que lo es porque no pasan sucesos de inseguridad fuertes. Generando en la población la tranquilidad de vivir aquí.

De acuerdo con las pláticas de pasillo que se han tenido con los maestros en la primaria como en la universidad, en Jalpan, de igual manera, en sus comunidades, existe la necesidad de fomentar el trabajo equipo y en los valores, porque si hay mucha gente que los pone en

práctica, pero también hay alguna otra que los conocen, pero no los practica, por ende, así como este nuevo Plan de estudios 2022 que se generó, esta adecuado a las necesidades de la sociedad mexicana, siendo una gran problemática en el país, de igual manera, en el municipio, fomentar el trabajo en equipo con padres de familia, alumnos y maestros, puede generar muy buenos resultados en el conocimiento, como, en el desenvolvimiento de los alumnos. Que desde casa se les fomenten los valores, que es una gran base para poder mejorarlo, al mismo tiempo, desarrollarlo dentro de la escuela.

1.1.3. Dimensión educativa

Esta dimensión está centrada en los aspectos pedagógicos y didácticos, tomando en cuenta que la pedagogía es la ciencia que estudia la metodología, al mismo tiempo, las técnicas que se aplica a la enseñanza y a la educación, siendo a su vez la educación la:

Acción que ejercen las generaciones adultas sobre las que no están maduras para la vida social. Tiene por objeto suscitar y desarrollar en el niño un cierto número de estados físicos, intelectuales y morales, que exigen de él la sociedad política en su conjunto y el medio especial, al que está particularmente destinado (Durkheim, 1974, pág. 63).

Acompañando a la idea de Durkheim, la educación es lo que ejerce una persona adulta en los niños, adolescente y estudiantes, para que en ellos se desarrolle un aprendizaje significativo o no significativo. En la educación existen dos tipos; la formal e informal, la educación formal según el autor Trilla “es plenamente intencional y acontece en una estructura sistémica institucionalizada escuela, lo cual suele conllevar el logro de titulaciones académicas reconocidas. Es la educación que está legal y administrativamente regulada. (Sarramona, 2023, pág. 15) Esta educación es toda la educación básica, media superior y superior, es la que está bajo un sistema y se debe de acreditar cierto nivel.

Educación no formal, el mismo autor Trilla perfilo el concepto de educación informal a educación no formal, lo define como el espacio intermedio entre la escuela o educación formal, este autor dice que “la educación informal se caracteriza como la que no es intencional, no consciente ni sistemática, con agente desdibujados en su función educativa, pero, a la vez, se da influencia en el proceso de construcción de la persona” (Martín, 1986, pág. s/p). Se refiere a la educación que obtenemos fuera de la escuela, como actividades extracurriculares o cursos

en donde se da un reconocimiento que se tuvo participación, pueden ser; cursos de inglés, deportes, baile, clases de música, de cocina, entre otras más.

La educación a lo largo del tiempo ha pasado por muchos objetivos y metas, se ha enfrentado a diferentes problemáticas conforme avanza el tiempo, evoluciona la gente y cambian los intereses del país. Los fines que se tienen de la educación en el siglo XXI, en la página del gobierno de la república mexicana se menciona que se enfrentan a la necesidad de construir un México más libre, justo al mismo tiempo próspero, en que forme parte de un mundo cada vez más interconectado, complejo y desafiante. El principal objetivo que se tiene en la reforma educativa es “que la educación pública, básica y media superior, además de ser laica y gratuita, sea de calidad e incluyente, la educación que reciban los NNA les proporcione aprendizajes y conocimientos significativos, relevantes y útiles para la vida” (Gob, 2023, pág. 1). Apoyando la idea, se busca darles una solución a las problemáticas que hay en el país, pero siempre tomando en cuenta los valores de cada una de las familias que la conforman.

En la ficha técnica, se observó cómo las necesidades de las personas, afectó al desarrollo educativo en los estudiantes, esto se muestra en la gráfica 6 (anexo 10) se obtuvo las siguientes respuestas por los padres de familia. Se muestra que el 12.9% de las mamás nada más llegó al grado de estudios de la primaria, esto pudo suceder por algún asunto familiar que pasaban en esos tiempos y que no pudieron concluir, mientras que el 29% llegó hasta el nivel educación superior, tuvieron la oportunidad de alcanzar ese nivel de estudios y pusieron en práctica lo aprendido.

En el municipio de Jalpan de Serra, se encuentran las siguientes alternativas de estudio para la población, desde nivel básico, medio superior, superior y posgrados. Así como en el sector público como en el privado. En el presente documento, se enfatiza lo que es la educación pública.

Entre las instituciones de preescolar se encuentra el Cendi Montero, Guillermo prieto, Francisco Palou, María Olvera, DIF municipal, sobre las instalaciones de educación primaria se encuentra la escuela Adolfo López Mateo, Jaime Torres Bodet, Benito Juárez, General Mariano Escobedo, Pedro María Anaya y Melchor Ocampo, en educación básica en nivel secundaria modalidad técnica está la secundaria Moisés Sáenz Garza, la secundaria general Sierra Gorda, en educación superior se encuentra el Colegio de Bachilleres y Prepa UAQ, en nivel

superior esta la Centenaria y Benemérita Escuela Normal del Estado de Querétaro (CEBENEQ), Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), Instituto Tecnológico de Querétaro (ITQ), Universidad Tecnológica de Querétaro (UTEC) y la Universidad Pedagógica Nacional (UPN).

La escuela primaria Melchor Ocampo con la clave 22DPR0640D, zona 09, sector 01 y región 01, ubicada en la cabecera municipal de Jalpan de Serra, colonia centro calle Juárez y Galeana a un costado de la Comisión Estatal de Agua (CEA), es de las principales instituciones con alta demanda en el municipio, la infraestructura es amplia por la alta demanda de la población estudiantil infantil y docente, por lo tanto, es una institución de organización completa.

La primaria, es una escuela en la que la mayoría de los habitantes Jalpenses han estudiado, ya que es la escuela con más antigüedad en el municipio. Es una institución con un nivel de exigencias bastante alto que le permite a los alumnos poder tener la formación básica de un buen nivel, como lo es en la actividad principal que se tiene que es en ser participantes de las olimpiadas del conocimiento, la cual se realiza dentro de la región llegando a tener resultados favorables dentro de las competencias, estos resultados generan que la población jalpense, estén interesados en que sus hijos sean estudiantes de la institución.

El profesor Socorro Rangel Ortega quien fungió como director de la institución, con un nivel de estudios profesionales de maestría en administración educativa y treinta años de servicio (anexo 11), ha sido director de la institución desde hace quince años, se encarga de organizar, asesorar y gestionar dentro de la escuela, lleva el control que se necesita, también trabajando en equipo con los demás docentes que conforman a la institución

Los espacios que complementan la institución son; una dirección, dos bodegas para meter material de educación física así como materiales de limpieza para la escuela, dos salones de USAER, una cooperativa, una cocina, una biblioteca equipada con libros adecuados para los niños, cinco espacios para baños (dos espacios para mujeres, dos para hombres y un espacio para maestros), tres canchas para realizar algunos deportes como eventos cívicos, cabe mencionar que solo una de las canchas es techada, en toda la escuela hay cinco comedores y dentro de cada salón se cuenta con el material necesario para la clase como pizarrón, proyector, mesas, sillas, ventilador y sus bocinas. (anexo 12)

La escuela es una institución de organización completa, la complementan doce maestros, uno para cada grado como grupo, una de las maestras esta por contrato, cuatro de los maestros cuenta con doble plaza y siete maestros cuentan con una plaza. De los trece maestros, la mayoría de los maestros, cuenta con una formación inicial profesional de licenciatura, aunque existen cinco maestros que tienen el grado académico de maestría y una de las maestras está por concluirla. La institución lleva en servicio más de 20 años, en donde se puede observar que es un colectivo con bastante experiencia. A la institución también la conforman dos maestras de USAER, una psicóloga, un maestro de educación física y un intendente, los cuales todos son partícipes de los Consejos Técnicos Escolares.

Los Consejos Técnicos Escolares CTE los cuales son el “órgano colegiado de mayor decisión técnico pedagógica de cada escuela de Educación Básica, encargado de tomar y ejecutar decisiones enfocadas a alcanzar el máximo logro de los aprendizajes de todos los alumnos de la misma.” (SEP, 2023, pág. 01). En la primaria Melchor Ocampo como en todas las demás instituciones de nivel básico, se realiza en estas reuniones los días viernes de último mes, están dirigidas por el director, se ve la organización de la escuela, lo que le corresponde hacer a cada docente dentro del mes, se ve sobre el nuevo plan de estudios La Nueva Escuela Mexicana, se analiza el libro sin recetas para el maestro, se habla sobre las problemáticas que cada maestro se va enfrentando con el grupo y con algunos temas, por último, se dialoga de cómo enfrentar esas problemáticas compartiendo ideas para algunos proyectos educativos. Hay ocasiones en el que al final de la jornada cada fase se organiza, de esta manera realizando la planeación.

Enfatizando en la organización de la escuela, a lo largo del ciclo escolar a cada maestro por semana le corresponde la guardia apoyándose con los padres de familia del grupo, los honores también están divididos por semanas para cada grado y grupo, para poder realizar las diferentes festividades, él director comisiona a diferentes maestros para su organización de estos, que a la misma vez, los docentes complementan los proyectos con la festividad a realizar, de esta manera, tomando en cuenta a los demás grados que participan con diferentes actividades, para ensayos de la escolta están organizados por el maestro de educación física y el director de la institución, por último, la escuela cuenta con el equipo representativo de balonmano quien es el encargado el maestro de educación física. Como se muestra, cada maestro tiene una comisión, también está el docente que se encarga de la cooperativa el cual

se organiza con las señoras y es el mismo tesorero de los maestros. Ya que con el dinero obtenido de la cooperativa se compra algunos materiales de limpieza, como de apoyo para las clases, de esta manera, beneficiándolas.

Es así, que la primaria albergó con los materiales necesarios para cubrir las necesidades de los alumnos dentro de la escuela; presentó 12 grupos teniendo a y b para cada grado, cada uno cuenta con un salón. En el cual, asiste una matrícula de 372 alumnos, a continuación, se muestra la tabla de frecuencia en la que se muestra la distribución. (Anexo 13)

Grupo/grado	Matrícula Hombres	Matrícula mujeres	Matrícula total
1° A	21	14	35
1° B			
*espacio de proyecto de innovación educativa	15	20	35
2° A	6	20	26
2° B	10	16	26
3° A	14	16	30
3° B	11	19	30
4° A	22	9	31
4° B	16	14	30
5° A	14	20	34
5° B	14	19	33
6° A	16	14	30
6° B	15	15	30
Total			372

Tabla 1. Distribución de matrícula escolar.

Al analizar la vida organizacional de la escuela, es preciso mencionar que el estudio se concentró en el grado y grupo de 1°B en el que se inició el proceso de investigación. En el salón se puede encontrar las 35 sillas y mesas para los alumnos, un escritorio, la silla, un pizarrón, una computadora, cinco ventiladores, proyector, un espacio para el mueble de los libros y con cortinas las cuales fueron puestas por los padres de familia. La bocina que hay es de la maestra titular, la presto al grupo por la necesidad que se requiere de una en algunas clases. La maestra Ma. Silvia Muños Moran, quien es la encargada de estar frente al grupo, tiene la carrera en la normal del estado, y actualmente está realizando su maestría en la Universidad Pedagógica Nacional. Le otorgaron dar primero grado por la experiencia que ha obtenido en esos grados, al igual porque tiene conocimiento de cómo enseñar a leer, así como a escribir a los alumnos recién inscritos a la institución.

En el grado de 1°B se cuenta con 35 alumnos; 15 hombres y 20 niñas, los cuales vienen egresados de preescolares que se encuentran en el municipio, hay algunos que entraron leyendo, algunos otros en el proceso silábico y otros pocos con el reconocimiento de las

vocales, mejor dicho, en pre silábico. A lo largo del periodo escolar, se vio que el grupo es unido, son empáticos, se apoyan mutuamente, existe una buena relación entre todos, son participativos, pero lo que se vio que les costó, fue cumplir con las normas de convivencia refiriéndonos a mantener ordenado su lugar, respetar a los docentes cuando están dando una indicación, se les tenía que llamar la atención a cada rato y les costó escuchar las indicaciones en las clases; también se observó que se tenía que trabajar la ubicación espacial, de forma escrita, así como de forma física de los alumnos.

El desarrollo del pensamiento matemático fue el área que más les gustaba a los niños, ya que realizaban actividades de colorear, de recortar, de pegar y pocas veces de jugar, al inicio del ciclo, hubo pocos alumnos que tenían un conocimiento de números del 10 al 100 contándolos de manera ordenada, hubo una gran parte que contaba de manera desordenada y otros que los sabían al 30. Al momento de realizar las actividades por si solos o con ayuda, las hacían rápido, causando que hubiera veces que no las contestaban bien o los números los realizaban al revés. Al momento de realizar sumas, había un mayor conocimiento por el grupo y se apoyaban contestándolas con los dedos ya que eran sumas de un dígito o del 10 al 20, con las restas no les era tan fácil hacer. De tal manera que gran parte del grupo estaba dividido en este pensamiento, se considera que es por las diferentes etapas de desarrollo de Piaget.

Piaget establece cuatro etapas o períodos: Período sensoriomotor se da en los primeros 2 años, período preoperacional de 2 a 7 años, período de las operaciones concretas de 7 a 12 años y período de las operaciones formales de los 12 años en adelante. Los alumnos se encuentran en el periodo preoperacional que está dividido en dos; etapa preconceptual de 2 a 4 años y etapa prelógica o intuitiva de 4 a 7 años, en donde, esta última caracteriza a algunos de los alumnos; Piaget (1947) señala que es “un progreso sobre el pensamiento preconceptual o simbólico: referido esencialmente a las configuraciones de conjunto y no ya a figuras simples, semiindividuales, semi-genéricas, la intuición lleva a un rudimento de lógica, pero bajo la forma de regulaciones representativas y no aún de operaciones” (Alvarez. & Orellano, 1979, pág. 253). Es el ensayo y error el que los hace descubrir lo que es correcto, se tiene un lenguaje egocéntrico.

Se considera que algunos de los alumnos están en esta etapa de desarrollo, porque al momento de leer pueden relacionar la vocal o palabra con el dibujo representado, la concentración que tienen se pierde muy rápido, ejemplo; se les pide continuar con la actividad,

ponen una letra o dos letras y después ven el pizarrón, dejando de hacer el trabajo, hasta que uno les vuelve a llamar la atención. Su concentración solo es por un momento, cuando contestan actividades hay veces que solo es al azar, adivinan la respuesta y ven la reacción que uno tiene para saber si lo están haciendo bien. Hay otras veces que, en vez de preguntar sobre una situación, ellos solos crean sus hipótesis, tienen sus ideas ante ciertas situaciones.

Los demás alumnos se encuentran en el estadio de desarrollo de operaciones concretas de los 7 a 12 años, se dice que “el niño organiza sus acciones en sistemas, es: decir, cohesiona diferentes operaciones produciéndose un equilibrio interno que le permita compensar, aunar o combinar diferentes posibilidades” (Alvarez. & Orellano, 1979, pág. 255). El niño, comienza a usar la lógica para sus conclusiones, los alumnos necesitan de situaciones concretas y no abstractas, el pensamiento deja de ser egocéntrico.

Los alumnos que están en esta etapa, ya leen, identifican el sonido de cada letra, la atención que prestan dentro de las clases es más favorable, priorizan realizar sus actividades, dejando como tiempo libre para platicar con sus compañeros, logran identificar respuestas por medio de su lógica y conocimiento. La resolución de problema es más eficaz, hay veces que piensan más las cosas, logran armar y desarmar un juguete, realizan procesos de reversibilidad, refiriéndose a que vuelven a recorrer mentalmente un proceso de como contestaron el trabajo, si están mal se dan cuenta porque fue, saben lo que hicieron un día anterior. Es por esto, que se comprende que se encuentran en este estadio de desarrollo.

La escuela es partícipe de algunos apoyos, como lo es con los libros de texto, útiles escolares y uniformes deportivos. Se cuenta con la cuota que dan los padres de familia al inicio del ciclo escolar, el cual es utilizado para el mantenimiento de la escuela, aunque cabe mencionar en que el director comento que le gustaría que los padres de familia den mantenimiento a la escuela, aun mencionando que existen una buena organización por parte de los padres de familia.

Los comités con los que cuenta la escuela son Asociación de padres de familia APF lo conforman los padres de familia de la institución y el propósito que se tiene es el apoyo a la educación de sus hijos, Consejo Escolar de Participación social CEPS es integrada por padres de familia así como docentes, como representantes de la organización sindical, el Comité de Contraloría Social CCS su finalidad es promover la cultura en el cuidado, como en la adecuada

aplicación de los recursos que recibe la escuela, por último, el Comité Económico y Social CES se lleva la parte económica de la institución educativa. (Anexo 14)

Existe dos paradigmas organizacionales, el de simplicidad y complejidad, en la escuela se utiliza el paradigma de la complejidad el cual “supone una opción ideológica de valores, pensamiento y acción, reúne aportaciones de campos muy diversos que configuran una perspectiva ética, de construcción del conocimiento y una perspectiva de la acción” escrito por Silvia Alvarado Cordero idea de Bonil 2004. Por la observación que se realizó en la institución, cada maestro trabaja a la par de su fase, en la organización de la escuela se realiza el trabajo en equipo, se dividen actividades por cada periodo de trabajo, en los eventos de la institución se trabaja a la par con padres de familia y practicantes de las diferentes instituciones de formación docente.

1.2. Marco normativo legal

Los elementos normativos y legales son útiles para el funcionamiento de las instituciones educativas, porque a través de estos se rigen los fines que tiene la educación en el país, los derechos que tienen los NNA, así como un apoyo que las maestras y los maestros tienen para poder conocer, al igual que saber qué hacer en ciertas situaciones. Dentro de los procesos organizativos que se desarrollan en las instituciones educativas, existen elementos instituyentes que permiten la regulación al derecho a la educación en un sentido integral y de excelencia, en este sentido, el artículo 3° constitucional establece que:

Toda persona tiene derecho a la educación. El Estado -Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios- impartirá y garantizará la educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior. La educación inicial, preescolar, primaria y secundaria, conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias, la educación superior no lo es. La educación inicial es un derecho de la niñez y será responsabilidad del Estado concientizar sobre su importancia. (SEGOB, 2019, pág. 2)

Así como cada persona tiene derecho a la educación, cada uno de los mexicanos tienen sus obligaciones, en el artículo 31 de la constitución política de dice que los padres de familias deben de ser responsables de que sus hijas, hijos o pupilos menores de dieciocho años asistan a las escuelas, para recibir la educación obligatoria, así como participar en su proceso educativo, al revisar su progreso y desempeño, velando siempre por su bienestar, como en su,

desarrollo. También se debe de contribuir a los gastos públicos de la federación, del Estado, de la Ciudad de México y del municipio en el que Residen.

El que los niños vayan a la escuela hay papás que lo consideran como una guardería en lo que ellos trabajan y hay otros que los llevan porque es una obligación llevarlo pero también existen esos niños que quieren ir a la escuela pero no tienen la oportunidad de ir, por lo tanto, hay que hacerse la pregunta ¿A que van los niños a la escuela?, en el artículo 5 de la Ley General de Educación se dice que “es un medio para adquirir, actualizar, completar y ampliar sus conocimientos, capacidades, habilidades y aptitudes que le permitan alcanzar su desarrollo personal y profesional” (LGE, 2019, pág. 2) El alumno inicia un proceso permanente centrado en el aprendizaje del educando, contribuye a su desarrollo humano integral y a la transformación de la sociedad; es importante para la adquisición de conocimientos significativos y la formación integral para la vida de las personas, es un medio fundamental para la construcción de una sociedad equitativa y solidaria.

En el artículo 7 de la LGE se dice que la educación debe de ser universal ya que es un derecho humano, inclusiva eliminando la discriminación, publica al alcance de todos los NNA, gratuita ya que es un derecho, a la par que es un servicio público por el estado y sobre todo debe de ser laica que se mantiene al margen de cualquier religión. La educación es para todas las personas, así cada uno de los NNA pueden y deben de hacer uso de este servicio.

Sobre lo anterior mencionado, la educación en el país debe de tomar en cuenta esos artículos para no violar ninguna ley, los cuales estos artículos han estado en constante cambio como lo es con los planes de estudio de la educación, ya que anteriormente se estaba trabajando con el plan 2017 en donde el estudiante era el centro del aprendizaje y actualmente se cambió, se está trabajando con el plan de estudios 2022 *la nueva escuela mexicana* y el artículo 11 de la LGE menciona que el estado, por medio de La Nueva Escuela Mexicana, buscará la equidad, la excelencia y la mejora continua en la educación, donde colocará al centro de la acción pública el máximo logro de aprendizaje de los NNA. Tendrá como objetivos el desarrollo humano integral del educando, reorientar el Sistema Educativo Nacional, incidir en la cultura educativa mediante la corresponsabilidad e impulsar transformaciones sociales dentro de la escuela y en la comunidad.

Los planes de estudio, se realizan por las problemáticas que existen en ese momento en el país, con los planes anteriores se dio énfasis a la lectura y a las matemáticas. En este nuevo plan de estudio La nueva Escuela Mexicana, se realizó para enfatizar los valores, el trabajo en equipo, siendo más solidarios, como empáticos. Se centra en la comunidad, relacionando aula, escuela y comunidad. Relacionado con lo anterior, dentro de cada escuela existe una problemática, pero también dentro de cada aula se ven otras, dentro del aula del grupo de 1ºB se han percatado acciones referentes a lo socioemocional; como es mencionado en el artículo 18 de la Ley General de la Educación, donde se establece que:

Las habilidades socioemocionales, como el desarrollo de la imaginación y la creatividad de contenidos y formas; el respeto por los otros; la colaboración y el trabajo en equipo; la comunicación; el aprendizaje informal; la productividad; capacidad de iniciativa, resiliencia, responsabilidad; trabajo en red y empatía; gestión y organización. (LGE, 2019, pág. 10)

Los aspectos socioemocionales puede ser una problemática dentro del aula puesto que puede intervenir al aprendizaje del alumno, así como el reforzamiento de los valores, el mismo artículo menciona que “los valores para la responsabilidad ciudadana y social, como el respeto por los otros, la solidaridad, la justicia, la libertad, la igualdad, la honradez, la gratitud y la participación democrática con base a una educación cívica” (LGE, 2019, pág. 10). Dentro del aula, se le debe de fomentar a los alumnos estos valores, como docentes se debe de poner en práctica en las actividades cotidianas y que el alumno tenga más conocimiento de cómo se debe de tratar a una persona.

En el grupo, se observó que se encontraban pocos alumnos con habilidades matemáticas avanzadas a su nivel, dejando a los demás en el nivel correspondiente a su grado; en la LGE se habla sobre “el pensamiento lógico matemático y la alfabetización numérica” (LGE, 2019, pág. 9) dando a entender que el alumno debe de desarrollar estas habilidades en las que se dan por el proceso cognitivo de cada uno.

Se debe de comprender las habilidades de esta manera, ya que va relacionado con los estadios de desarrollo en el que se encuentra cada alumno, la misma ley marca que “el logro de los educandos de acuerdo con sus capacidades, circunstancias, necesidades, estilos y ritmo de aprendizaje diversos” (LGE, 2019, pág. 10) como lo menciona la ley, cada niño tiene un ritmo de aprendizaje, una forma de aprender diferente y cada uno pasa por diferentes situaciones de vida; si se observó que en el grupo pasan por estas circunstancias, lo que se

debe de realizar es darle la importancia y al ver estos temas, que sean lo más llamativos y significativas para los educandos.

El artículo tercero, va de la mano con los fines que tiene la educación, porque antes solo era obligatorio cursar la primaria, después fue obligatoria llegar hasta la secundaria y ahora es obligatorio la educación media superior, quien lo desee puede llegar a estudiar una carrera. Aunque en la actualidad hay casos en que los niños por situaciones económicas no pueden llegar hasta el último grado de estudios y solo llegan hasta la secundaria o preparatoria, esto afectando al plan de vida que tenga el estudiante. El fin que se tiene en la educación con este nuevo plan de estudios, es que:

La Educación pública, Básica y Media Superior, además de ser laica y gratuita, sea de calidad e incluyente. Esto significa no sólo que el Estado debe garantizar el acceso a la escuela a todos los niños, niñas y jóvenes, sino que la educación que reciban les proporcione aprendizajes y conocimientos significativos, relevantes y útiles para la vida. (Gob, 2023, pág. 1)

La NEM tiene como propósito brindar calidad en la enseñanza, se tiene un rezago histórico en mejorar el conocimiento, las capacidades y las habilidades de los educandos en áreas fundamentales como la comunicación, las matemáticas y las ciencias, la NEM tiene como centro la formación integral de niñas, niños, adolescentes y jóvenes, siendo que su objetivo es promover el aprendizaje de excelencia, inclusivo, pluricultural, colaborativo y equitativo a lo largo del trayecto de su formación. La nueva escuela mexicana se hizo por la necesidad que hay en el país, debe de fomentar más el trabajo en equipo, el cual la comunidad es el centro del aprendizaje.

La Declaración Universal de los Derechos Humanos está relacionado con el artículo 3 de la constitución política de México, menciona los derechos que tienen las personas en el artículo 2 “toda persona tiene todos los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición” (Unidas, 2023, pág. s/p). En el artículo 20 menciona que nadie será obligado a pertenecer a una asociación, refiriéndose a la educación, toda persona tiene el derecho a obtener una educación formal sin importar que sea o no sea parte de una asociación.

Así como cada niño tiene la obligación de asistir a la escuela, en el que los padres de familia tienen la obligación de llevarlos; los docentes deben de brindar una educación de calidad y excelencia, en la que deben de cumplir con ciertos acuerdos, como el que marca el acuerdo de evaluación 10/09/23 “la evaluación de aprendizajes será competencia exclusiva del personal docente y se realizará con base en las evidencias de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje con el propósito de que los maestros determinen los mejores modos de continuar el proceso educativo” (SEP, 2024, pág. s/p) en donde se rige que se debe de evaluar al alumnado en tres periodos diferentes, los cuales se les debe de notificar de los avances académicos a los alumnos, padres de familia o tutores.

Los padres de familia, son una parte esencial en las escuelas, ya que se debe de contar con el apoyo de ellos, puesto que son parte de la comunidad estudiantil y se les pide el apoyo para realizar mejorías en la institución. Pero esto existen Los Consejos de Participación Social en la Educación CEPS, acuerdo 716; tiene como objetivo, establecer los lineamientos generales que deberá sujetarse la constitución, organización y el funcionamiento de:

El Consejo Nacional de Participación Social en la Educación, Los Consejos Estatales de Participación Social en la Educación, Los Consejos Municipales de Participación Social en la Educación y Los Consejos Escolares de Participación Social en la Educación. Las cuales son las “instancias de participación social en la educación, de consulta, orientación, colaboración, apoyo e información, según corresponda, con el propósito de participar en actividades tendientes a fortalecer, ampliar la cobertura y elevar la calidad y la equidad en la educación básica” (SEP, 2024, pág. 2). La participación de los CEPS dentro de las instituciones, son útiles para el desarrollo en las escuelas, ya que los docentes no pueden tener el control de todo lo que conlleva estar frente a una institución, de esta manera, pudiéndole brindar a los alumnos una mejor calidad y espacio de trabajo.

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO

Investigar proviene del latín “*investigare* que alude a la acción de buscar, inquirir, indagar y a su vez remite a la palabra *vestigium* que es *en pos de la huella*”, (Guillem, 2023, pág. s/p). La investigación es la base del conocimiento científico, puesto que todo está investigado y comprobado. Por lo tanto, hacer investigación es llevar acabo diferentes estrategias para poder descubrir lo que se está buscando y darle una solución.

En el documento de la Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno, se cita la idea de StenHouse el cual señala que la investigación es “una indagación sistemática y mantenida, planificada y autocrítica, que se halla sometida a crítica pública y a las comprobaciones empíricas en donde estas resulten adecuadas” (Morales, 2023, pág. 3). Aportando a la idea del autor, en una investigación que esta sistematizada la información, existe una forma de investigar y comprobar el dato. En el mismo documento, el autor Arias G, dice que “la investigación puede ser definida como una serie de métodos para resolver problemas cuyas soluciones necesitan ser obtenidas a través de una serie de operaciones lógicas, tomando como punto de partida datos objetivos” (Morales, 2023, pág. 4). Con las conceptualizaciones de los dos autores, existe una relación en que, para obtener la información, se aplican diferentes estrategias para obtenerla.

Así como existe la investigación científica, también se aplica investigación en la educación, llamándose como investigación educativa en donde se aplica la indagación en sucesos educativos y existen diferentes métodos para aplicarla. En el mismo documento de la Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno, Errandonea, Alfredo define la investigación educativa como “disciplina que trata las cuestiones y problemas relativos a la naturaleza, epistemología, metodología, fines y objetivos en el marco de la búsqueda progresiva de conocimiento en el ámbito educativo”. (Morales, 2023, pág. 4) . Por lo tanto, en la investigación educativa están relacionados, otros factores, como métodos, metodologías y epistemologías, con las cuales se pretende estudiar, descubrir, al igual que construir una parte importante de una formación.

Al investigar, es necesario que se realice un diagnóstico, puesto que se está averiguando un problema pedagógico, también conocido como problema educativo, pero primero se aplica un diagnóstico para poder saber en dónde empezar a investigar la problemática a la que se enfrenta el alumnado y los docentes.

Para poder dar con la problemática que existe en el grupo, se debe de realizar un diagnóstico pedagógico, el cual la autora Eulalia Bassedas menciona que se entiende cómo, “un proceso en el que se analiza la situación del alumno con dificultades en el marco de la escuela y del aula, a fin de proporcionar a los maestros, orientaciones e instrumentos que permitan modificar el conflicto manifestado.” (Bassedas & Huguet, 1998, pág. 49), como toda investigación, se debe de saber de dónde partir, ya que por medio del diagnóstico pedagógico se conoce la área o las áreas de oportunidades que puede haber en el grupo y darle una solución a la problemática, de la igual manera puede resolverse o dejarse como propuesta.

2.1. Conceptualización y características

Existe el diagnóstico integral, según la SEP, “es el punto de partida para conocer la situación de la escuela en relación con los diferentes ámbitos de gestión escolar y es la base para elaborar los objetivos, las metas y acciones del Programa Escolar de Mejora Continua, conocido por sus siglas PEMC” (SEP, 2023, pág. 2), ahora denominado por el nuevo plan de estudios *Programa Analítico*. Dicho diagnóstico, contribuye a entender las problemáticas que se identificaron como prioritarias por ese impacto que hubo en los estudiantes de la escuela.

Ambos diagnósticos, son usados para recolectar información, la cual ayuda a conocer que problemáticas existen en la institución y para aplicar el diagnóstico, se puede usar diferentes estrategias para realizarlo, dependiendo de la guía de investigación que cada uno decida tomar para el proyecto de innovación educativa, por lo que la misma problemática da respuesta hacia donde está dirigido el dicho proyecto.

Dicho esto, un docente debe de realizar una investigación educativa, para saber de donde surgen algunas dificultades en el aula y aplicar una estrategia para solucionarlo. Las problemáticas, son barreras de aprendizaje que existen en los estudiantes generando en ellos una distracción al igual puede afectar en su comportamiento y actitud dentro el aula, como en la escuela. Al ya saber a qué problemática se enfrenta uno como docente, se realiza una

estrategia que es aplicada por un tiempo, también en la misma planeación por proyectos se pueden ir integrando actividades que sean en base a la problemática que se vio en el grupo.

2.1.1. Propósitos

Para esta investigación, se tienen algunos propósitos, los cuales son el objetivo que se pretende obtener en la elaboración del proyecto de innovación que se está elaborando dentro del grupo de 1°B;

a) Identificar las principales problemáticas pedagógicas de los alumnos del 1° Grupo B, por medio de la implementación de técnicas e instrumentos de investigación para poder generar propuestas de atención y mejora a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

b) Diseñar y aplicar instrumentos de investigación, siguiendo las orientaciones teóricas y metodológica de cada técnica, para poder obtener información verídica y lo más apegada a la realidad, que sirva de sustento para diseñar alternativas de atención.

2.2. Metodología de la investigación

Paradigma se refiere a las diferentes aproximaciones a la investigación, el propósito que se tiene por el paradigma, es de clarificar y ofrecer soluciones a los retos que se enfrenta la educación, por lo cual, está es:

“Un punto de vista o modo de ver, analizar e interpretar los procesos educativos que tienen los miembros de una comunidad científica y que se caracteriza por el hecho de que tantos científicos como prácticos comparten un conjunto de valores, postulados, fines, normas, lenguajes, creencias y formas de percibir y comprender los procesos educativos” dicho por De Miguel 1988 citado por (Bisquerra, 2009, pág. 66)

Por lo tanto, paradigma es la forma en que se va a realizar la investigación, en el cual Bisquerra describe los tres tipos de paradigmas principales que existen en la investigación educativa; paradigma positivista conocida también empírico-analítica que conlleva una metodología cuantitativa, paradigma sociocritico con metodología cualitativa y por último paradigma interpretativo de base naturalista-fenomenológica con metodología cualitativa.

El paradigma positivista, “el interés de la investigación educativa se centra en explicar, predecir y controlar los fenómenos objeto de estudio, identificando las regularidades sujetas a las leyes” (Bisquerra, 2009, pág. 71), en este paradigma el investigador se debe de interesar

por los hechos como en el conocimiento, se enfoca en las ciencias naturales y en lo social, predice fenómenos, al igual que verifica las leyes al igual que las teorías.

El paradigma interpretativo es el que se va a usar en el proyecto de innovación el cual, “se basa en la interpretación de los sucesos sociales, según Bisquerra, tiene como objetivo la acción humana (por oposición de la conducta humana) y las causas de las acciones que es el significado atribuido por las personas que las realizan”. (Bisquerra, 2009, pág. 74) con este paradigma se pone más atención en las actitudes, de igual manera en el desenvolvimiento de los alumnos dentro del aula, como de la escuela. Se debe de realizar una observación y dar énfasis a la realidad del contexto en donde se está trabajando.

Según Latorre citado por (Bisquerra, 2009, pág. 72) las principales características del paradigma interpretativo en los fundamentos teóricos es que es interpretativismo, la naturaleza de la realidad es subjetiva, dinámica, construida y divergente, la finalidad es comprender e interpretar la realidad educativa, los significados de las personas, percepciones, intenciones y acciones, su relación sujeto-objeto es que se afectan, hay implicación por parte del investigador e interrelación con la realidad u objeto de investigación, el conocimiento es ideográfico son explicaciones en un contexto y en un tiempo dado, es cualitativo inductivo, la metodología es hermenéutica y dialéctica, sus criterios de calidad es credibilidad, transferibilidad y confirmación.

Las principales técnicas son las; estrategias como la entrevista en profundidad, observación participante y análisis documental, su análisis de datos es cualitativo en donde hay análisis de contenido, inducción analítica y triangulación, las aportaciones en el ámbito educativo es que da énfasis en la comprensión e interpretación de la realidad educativa, las limitaciones en el ámbito educativo es la subjetividad al ser el investigador el instrumento de medida.

Con lo anterior, se compartió cuál es la forma de trabajo de este paradigma, en el que existen tres tipos de enfoques; cuantitativo que se usa pruebas estandarizadas, se trabaja con variables específicas que se cuantifican, el mixto que implica recolección de datos cualitativos y cuantitativos, por último, el enfoque cualitativo, la cual se usa la descripción, como la argumentación. Con el paradigma que se está trabajando se usa el enfoque cualitativo, en el que Sadin (2003) la define como “una actividad sistemática orientada a la comprensión en

profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimiento” (Bisquerra, 2009, pág. 276).

Acompañando la idea, de lo que es el enfoque cualitativo, están limitados a usar datos cuantitativos, la descripción es la herramienta que se usa al momento de implementar este enfoque, ya que utiliza la recolección de datos sin medición numérica para poder descubrir o realizar preguntas de investigación en el proceso de la interpretación. Massot (2001) “destaca la importancia de considerar a las personas integrantes de la realidad como participantes activas de la investigación” (Bisquerra, 2009, pág. 277)

Latorre define método “como el camino para alcanzar los fines de la investigación y está definido por su carácter regular, explícito, repetible, racional, ordenado y objetivo para lograrlos (Bisquerra, 2009). Se deben de usar ciertos pasos a seguir al usar el método y obtener los resultados. El método es la manera de poder alcanzar el objetivo que se pretende en el proyecto de innovación.

En la investigación educativa, existen los métodos de investigación, se clasifican depende el enfoque trabajado, si es cuantitativo o cualitativo. En una investigación cuantitativa se usa el método deductivo, se realiza de forma rigurosa y estructurada de razonamiento, se utiliza en disciplinas formales como las matemáticas y la filosofía. Con este método se llega a conclusiones específicas a partir de teorías generales y es una herramienta valiosa en la resolución de problemas y la toma de decisiones de los proyectos de investigación. (Guillem, 2023, pág. s/p). El método deductivo, va dirigido a una investigación cuantitativa en donde se usan las hipótesis, gráficas y datos numéricos.

El método inductivo es usado en la investigación cualitativa, siendo un enfoque de la investigación científica, “infiere en las conclusiones generales por medio de las observaciones específicas. Parte de hechos concretos y particulares para llegar a una conclusión general. Su principal característica es que se basa en la observación y la recolección de datos empíricos” (Suárez, 2023, pág. s/p), este método está más relacionado con la investigación cualitativa en donde se aplica la observación mediante el instrumento adecuado para la recolección de los datos, la descripción en donde la información debe de ser concreta y realista.

En un método inductivo se puede usar una metodología de estudios narrativos-fenomenología, etnometodología, teoría fundamentada, el método etnográfico, o como es el caso de esta investigación, la metodología de la investigación- acción, el cual es “la comprensión profunda de la realidad” (Bisquerra, 2009, pág. 36) ya que se entra en el contexto y a la vez se acciona ante la problemática que se vea en el área de trabajo.

Metodología es el estudio del método “la metodología se refiere a la manera de realizar la investigación y responde a la pregunta ¿Por qué se hacen las cosas así y no de otra manera?, se refiere al modo de enfocar los problemas y de buscar respuestas.” (Bisquerra, 2009, pág. 79) este estudio, es lo que rige a la investigación educativa, con este proceso se justifica el camino que se recorrió a lo largo de la investigación. Cada enfoque lleva consigo una metodología, con la cual se obtiene la información utilizando ciertas técnicas de investigación.

En el paradigma crítico se sustenta el método de la investigación acción, el cual tiene mayor importancia con las problemáticas o investigación que tratan sobre los cambios sociales. La investigación acción es una investigación científica que debe basarse en estos principios según Julia Blandez: “Debe ser colectiva, promover el encuentro entre teoría y práctica, ecológica, flexible, creativa, dinámica, formativa y crítica”. (Schuster, 2013, pág. 135). Elliott define la investigación-acción como un:

Estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma. La entiende como una reflexión sobre las acciones humanas y las situaciones sociales vividas por el profesorado que tiene como objetivo ampliar la comprensión (diagnóstico) de los docentes de sus problemas prácticos. Las acciones van encaminadas a modificar la situación una vez que se logre una comprensión más profunda de los problemas” (Latorre, 2005, pág. 24)

Un paradigma interpretativo, tiene como objetivo comprender, la metodología que se trabaja es el humanístico interpretativo y metodología cualitativa, el método puede ser investigación etnográfica, estudio de casos, teoría fundamentada o investigación fenomenológica. Una metodología cualitativa, que es el caso del proyecto de innovación en donde la descripción de los hechos es relevante, así como lo relacionado con el contexto, la investigación es flexible, no es secuencial.

Las principales características de la investigación acción, es que se realiza la participación, es colaborativa, crea comunidades autocriticas de personas que participan colaborando en el proceso, siendo un proceso sistemático de aprendizaje que se orienta a la praxis, induce a teorizar sobre la práctica, somete a prueba las practicas igual que las ideas y suposiciones, implica registrar, recopilar, analizar propios juicios, reacciones e impresiones, exige llevar un diario personal en que se registran reflexiones, es un proceso político, se realizan análisis críticos, se empieza con ciclos de planificación, acción, observación y reflexión (Latorre, 2005, pág. 25).

La investigación acción es una especie de espiral de ciclo de investigación y acción, en las que lo forman cuatro momentos. El proceso se caracteriza por un carácter cíclico, el proceso suele ser flexible e interactivo en cada una de las fases, como; planificar, actuar, observar y reflexionar. Latorre define a cada una de estas, de la siguiente manera:

- a) Se desarrolla un plan de acción informada para mejorar la práctica actual y debe de ser flexible.
- b) Actúa para implementar el plan, el cual debe de ser deliberado y controlado.
- c) Observa la acción para recoger evidencias que permitan evaluarla, la observación debe de planificarse y llevar un diario para registrar los propósitos.
- d) Reflexiona sobre la acción registrada durante la observación, ayudada por la discusión entre los miembros del grupo. La reflexión del grupo, puede conducir a la reconstrucción del significado de la situación social. (Latorre, 2005, pág. 33)

Se hizo la investigación acción, cuando se introdujo al campo de la investigación, en el que por medio de la observación y participación se conoció al grupo, la forma de trabajo, al mismo tiempo se aplicaron diferentes instrumentos para conocer más sobre ellos, fue una observación directa inmersa en el campo, se identificaron diferentes rasgos, a partir de estos, se realizó una reflexión para generar acciones, como una estrategia para atender estas necesidades que se encontraron en el grupo.

2.3. Técnicas e instrumentos

Se entiende por técnicas de investigación “como los instrumentos, las estrategias y los análisis documentales empleados por los investigadores para la recogida de la información” dicho por Del Rincón citado por (Bisquerra, 2009, pág. 80) . Para saber que técnicas de investigación usar se considera la metodología la cual está vinculada al paradigma que se seleccionó. Rojas Soriano también define métodos y técnicas, como “las herramientas

metodológicas de la investigación, ya que permiten instrumentar los distintos procesos específicos de ésta, dirigiendo las actividades mentales y prácticas hacia la consecución de los objetivos formulados”. (Soriano, 2013, pág. 92)

Es importante sistematizar en la práctica docente, las técnicas e instrumentos de investigación porque arrojan información importante para percatarse de la problemática que se presenta en el grupo, de esta manera, buscar la estrategia que pueda dar una mejoría a dicha problemática. Las técnicas que se usaron para el presente trabajo fue la observación, entrevistas estructurada, encuesta, test y análisis de los resultados, con cada uno de sus instrumentos, como el diario de campo, ficha técnica socioeconómica a padres de familia, diagnóstico del grupo, preguntas al director como a maestra, test de estilos de aprendizaje y SisAt.

Cada técnica de investigación cuenta con un instrumento, los cuales “deben proporcionar información que pueda ser procesada y analizada sin mayores dificultades. Cualquier instrumento que se diseñe debe reunir las condiciones de confiabilidad y de validez”. (Soriano, 2013, pág. 204). Cada uno de los instrumentos aplicados, deben de ir acorde a la metodología de trabajo que esta planteada, en este caso se usaron instrumentos que aplican en un enfoque cualitativo.

a) La observación participante

Según Bisquerra consiste en “observar al mismo tiempo que participa en las actividades propias del grupo que se está investigando, la participación completa en la vida cotidiana de la comunidad permite observar la realidad social en su conjunto”. (Bisquerra, 2009, pág. 332) Esto quiere decir, que se debe de explorar y describir el ambiente, comprender el comportamiento que se tiene por los alumnos, identificar los problemas y empezar a generar reflexiones, esto con ayuda del instrumento que es el diario de campo.

El cual el mismo autor lo define como “sistema de registro de la situación natural que recoge la visión (interpretación) de la realidad desde la perspectiva del observador, ofrece la experiencia vivida”. (Bisquerra, 2009, pág. 335). Es un diario personal, en la que se toma en cuenta la descripción del ambiente, diagramas, cuadros o esquemas, fotografías que fueron tomadas en la observación, anotar la fecha, hora, el lugar y donde se recolectaron los datos.

Se realizó un diario de campo, en el que se hizo registro diariamente durante la estancia en el grupo, se describió las actividades que se realizaba, algunas situaciones que se vivían con los estudiantes, comportamiento, emociones de ellos y las estrategias utilizadas por la docente.

b) La ficha técnica

Esta “debe utilizarse solo para concentrarse la información que proporcionan informantes clave mediante la aplicación de guías de entrevista” (Soriano, 2013, pág. 18). Como instrumento de recolección de datos, se aplicó una cedula de entrevista que el mismo autor, Soriano menciona que “algunas personas las confunden con el cuestionario por el hecho de que se construyen de la misma manera” (Soriano, 2013, pág. 237) en el que se hace preguntas para que puedan argumentar, de igual forma, son preguntas que arrojan información pero se les da opciones más concretas. La ficha técnica se compartió por google forms, se les hizo preguntas socioeconómicas a los padres de familia, hubo preguntas abiertas como cerradas, las cuales arrojaron información importante para conocer el contexto en el que los alumnos están expuestos.

c) Técnica, de análisis documental

Para Bisquerra “es una actividad sistemática y planificada, que consiste en examinar documentos ya escritos que abarcan una amplia gama de modalidades. A través de ellos es posible captar información valiosa, los documentos son una fuente bastante fidedigna y practica” (Bisquerra, 2009, pág. 349) El documento que se analizó fue SisAT, que se define como el Sistema de Alerta Temprana, que es un instrumento que mide las habilidades de la lectura, la escritura y el cálculo mental.

d) Técnica de los Test

El diccionario online de la lengua española los define como la prueba psicológica para estudiar alguna función, en donde los tipos de instrumento pueden variar, dependiendo del que seleccione el investigador. En el caso de este trabajo, la técnica fue el test de estilos de aprendizaje, que cada autor tiene una definición diferente, en el cual Hunt (1979: 27) describe estilo de aprendizaje como “las condiciones educativas bajo las que un discente está en la mejor situación para aprender, o qué estructura necesita el discente para aprender mejor” idea

de Hunt, citada por (Camacho, 2024, pág. s/p). Se aplicó y se analizó el test de estilos de aprendizaje Visual, Auditivo y Kinestésico, conocidos por sus siglas VAK.

e) La entrevista estructurada a informantes clave

“Permite, al igual que la observación, obtener información para estructurar un marco teórico y conceptual congruente con la realidad que se estudia” (Soriano, 2013, pág. 217) se realiza la entrevista al infórmate clave, que puede ser el director, como la maestra titular del grupo, a los que se les hace preguntas que no pueden apreciarse por medio de la observación. A continuación, se muestra una tabla con las técnicas e instrumentos utilizados.

Indicadores	Método	Técnica	Instrumento
Analizar las incidencias que se generan dentro del trabajo escolar que afectan o potencian los procesos cognitivos y sociales de los alumnos a través del diario.	Síntesis de la observación	Observación ordinaria y/o participante	Guía de observación (diario de campo)
Identificar los elementos y factores geográficos políticos para comprender los procesos educativos a través de una ficha técnica socioeducativa.	Muestreo probabilístico sistemático	Cedula de entrevista	Ficha técnica
Detectar a tiempo a los alumnos en riesgo de rezago en el área de cálculo mental, comprensión lectora y procesos de textos para decidir de manera oportuna en la intervención docente.	Muestreo probabilístico sistemático	Construcción de escalas	SisAt
Identificar los canales sensoriales e intereses de los estudiantes para seleccionar actividades múltiples, a través de un test de estilos de aprendizaje.	Muestreo probabilístico sistemático	Test	Test de estilos de aprendizaje
Comprender.	Muestreo selectivo de informantes clave	Entrevista estructurada o dirigida	Guía de entrevista

Tabla 2: Técnicas e instrumentos de investigación

2.3.1. *Presentación e interpretación de resultados*

a) Diario de campo.

Con el registro del diario del campo se definió una descripción específica en cuatro ámbitos; el aspecto académico, emocional, institucional y aspecto de enseñanza. En seguida se desglosa cada uno de estos ámbitos para hacer una descripción más específica. (Anexo 15).

Académico: Al iniciar el ciclo escolar, la maestra titular aplicó actividades diagnósticas para poder percatarse de los niveles de lectoescritura en el que los alumnos llegaron, ya que

los alumnos venían de diferentes instituciones educativas, se observó con esto, que se encontraba alumnos en el nivel preesilábico, otros en silábico, dejando a pocos de los alumnos en el nivel silábico alfabético. Por lo tanto, se trabajó la primera semana viendo las vocales para poder continuar con la primera letra que fue la M. Cuando se analizaron los diagnósticos, la docente optó por elegir el método silábico de la lectoescritura, ya que había avances en algunos alumnos y en otros no, siendo un método que inicia de lo particular a lo general.

En el pensamiento matemático, se observó que hubo alumnos que tenían conocimiento hasta el número 10 y de manera desordenada hasta el número 100, cuando se señalaba un número hubo alumnos que no tenían el conocimiento de cómo se llamaba, confundiéndolo con otros, al realizar las sumas había alumnos que se apoyaban con los dedos, otros no lograban realizarlas, ya que se confundían con los números. El preescolar es una etapa en la que se obtiene el conocimiento de los números del 1 al 20, en el primer año de primaria se consolida ese aprendizaje, aumentando poco a poco ese nivel de conocimiento hasta el número 100, tomando en cuenta el proceso de enseñanza de las matemáticas, en el que primero se debe de realizar de manera concreta, después de manera pictórica que es por medio de dibujos, siendo la última la abstracta. La docente se enfrentó a diferentes dificultades, ya que hubo alumnos en los diferentes niveles, avanzados, medios y niños que requerían apoyo para obtener ese aprendizaje.

En el caso, del conocimiento matemático; a principios del ciclo se vieron los números del 01 al 10, la mayoría de las veces estas actividades se veían después del recreo, se realizaban recortes, colorear, se escribían los números de dos a tres renglones para practicar el trazo; hubo alumnos en que los números los hacían volteados, ya que realizaban el trabajo rápido, haciendo el trazo de sus respuestas de una manera errónea.

Para empezar las clases, se optó por esta estrategia, en que todos los días se anotaba la fecha con los alumnos a la par, de esta manera, para mostrar el sonido de las palabras, para que conozcan en que día estamos, posteriormente se empezó a realizar dictado de la letra que se estuviera viendo en esas dos semanas; S, M, P, N, L, D, por decir algunas. El dictado se realizaba con palabras cortas, regularmente, en las primeras horas antes del recreo, se veía actividades sobre la lectura y escritura, de relacionar la palabra con el dibujo, completar palabras, memoramas, escribir oraciones cortas, entre otras más.

En el campo formativo de lo humano y lo comunitario, cuando se pretendió realizar una actividad de contestar preguntas, de estar escribiendo, como leyendo; algunas veces se realizaban antes del recreo, de esta manera para tener una mayor atención por parte de los alumnos. En este campo, se implementó la realización de carteles, hubo ocasiones que los exponían los alumnos, se trabajó con padres de familia, trabajaron en equipo, como también, se realizaron actividades que están más vinculadas a la realidad en la que los alumnos se desarrollan, como alguna receta de un postre, elaboraron pulseras, decoraron pastelitos para aprender sobre las texturas, por mencionar algunas. Al realizar actividades lúdicas que estén relacionadas con la realidad, genera en los estudiantes una motivación, haciendo que el aprendizaje sea significativo.

Cuando ya se acercaba la primera evaluación, se enseñó lo que es el tangram, las diferentes figuras que se puede hacer con las formas geométricas. Al empezar el segundo trimestre se empezaron a ver los números del 10 en adelante, viendo por semana cada una de las decenas, se vieron las sumas con números del 10 o menos, conforme se avanzaba se escribían del 10 al 20, se hacían actividades en donde se agrupaban cierta cantidad, las decenas y unidades, el conteo con monedas lo lograban hacer con las hojas de trabajo, pero al cuestionarlos sobre cuántas monedas traían, hubo alumnos que respondían de forma correcta y el reto no lograba hacerlo correctamente, ya que no conocían el valor de las monedas. La docente, empezó a aplicar actividades de la resta, las cuales fueron más complicadas para los alumnos, puesto que, todavía no comprendían lo que significaba el signo, lo confundían con las sumas.

Se pidió material para realizar estas actividades, como; piedras pequeñas, fichas color rojas y azules, dados y tablero de cartón. Para poder usarlas fue algo complicado, porque hubo alumnos que no llevaban el material todos los días, la mitad del grupo lo traían y la otra mitad no, al realizar las actividades para los alumnos que no los traían, se les complicaba contestarlas, tardándose más en la actividad encargada, esto generando que no se lograra el objetivo planteado con los materiales.

Al ver los números, era lo que les generaba a los niños un mayor interés, contestaban las actividades más rápido, por lo rápido que lo hacían, había alumnos que no tenían la exactitud de la respuesta, las sumas con dígitos de la familia del diez, para unos era muy fácil

hacían el conteo mentalmente y hubo otros que les costaba realizar la actividad donde se apoyan en contar con el material tangible.

En el transcurso del ciclo escolar hubo mejorías en la lectura, ya que la maestra le dio más importancia en desarrollar la lectura y la escritura en los alumnos, hubo días que todas las clases fueron sobre estas temáticas, logrando que a mitad del ciclo escolar en el mes de enero se viera un mayor avance en más alumnos. Una parte del grupo se encontraba en nivel alfabético, otros en silábico alfabético, dejando a tres alumnos en el nivel silábico. La motricidad fina también se trabajó al mismo tiempo, ya que al escribir se usaba una estrategia de poner cuadritos en los espacios y cuando un alumno acababa una actividad se les ponía actividades sobre la motricidad fina para lograr esa habilidad. Para ver sus habilidades artísticas, se ponían actividades que favorecían la motricidad fina, de esta manera para mejorar el desarrollo del alumno.

En base al análisis que se les hizo a las libretas de los alumnos, por medio de la observación, se fue percatando de los logros que fueron teniendo los alumnos, como lo fue con la lectoescritura, ya que, al inicio del curso, hubo una gran cantidad de alumnos que requerían de apoyo en poner líneas en la libreta para poder escribir derecho; para el mes de enero más de la mitad de los alumnos se empezaron a soltar a leer, dejando solo a diez en el nivel de desarrollo, al igual que en el trazo de las palabras tuvieron gran avance. Con los números, se vieron mejorías en algunos alumnos, en otros, se siguió percatando que el trazo lo realizaban de diferente manera, así como en la resolución de las actividades que eran contestadas de manera rápida, ocasionando que fueran erróneas las respuestas.

Al contestar las actividades, veintiocho de los alumnos lograban contestarlas y acabarlas a tiempo, dejando a cuatro de ellos que no las acababan, ya que, se la pasaban platicando o jugando en toda la jornada escolar. Poco a poco se empezó a ver el avance en uno de los alumnos, el cual se considera que era parte de su desarrollo, ya que, sabía leer, también realizaba un buen trazo al momento de escribir.

Con los demás alumnos no se logró un gran avance, ya que uno de los alumnos IG fue diagnosticado con Trastorno de Déficit de atención con Hiperactividad, conocida por sus siglas TDH, es un trastorno de desarrollo en que el alumno tiene un patrón de falta de atención, hiperactividad o impulsividad. Fue difícil que realizara actividades, pero su forma de aprender

es de manera auditiva, siempre participó en las clases comentando sobre lo que se estaba hablando del tema, la otra alumna se diagnosticó con Aptitudes Sobresalientes, conocida por sus siglas AS, es una alumna intelectual, creativa, socio afectiva, tiene habilidades psicomotrices y es artística. Sabe mucho, pero la plática le ganaba ocasionando que no lograra realizar las actividades, ya que cuando uno está con ella trabajando lograba terminirlas, con el otro alumno, uno tenía que estar con él para que realizara el trabajo.

Emocionales: En el período de agosto a diciembre, estaba la situación de los alumnos en que se estaban adaptando a la primaria, hubo alumnos que la primer semana llegaban llorando a la escuela o por cualquier situación lloraban, conforme pasaban las semanas se fueron regulando la mayoría de ellos, pero hubo el caso de una alumna en que lloraba cuando algo no le salía bien en su trabajo, cuando perdía algunos de sus materiales que al no encontrarlos se ponía a llorar, al brindarle ayuda lo aceptaba pero quería que las cosas se hicieran a su manera, los alumnos llegaban a preguntar porque ella lloraba por cualquier situación, a lo que se respondía que ella estaba pasando por una etapa y que se le ayudara. Ya a mitad del ciclo escolar, la alumna en vez de llorar pensaba en una solución, por lo que poco a poco paso a la siguiente etapa de desarrollo.

Otras de las situaciones que se vivió en el mismo periodo, fue con él alumno IG, en donde todas las clases después de la primera hora de clases, se empezaba a salir del salón sin permiso, para poder meterlo, se tenía que condicionar, se descuidaba un momento al grupo para poder brindarle atención a él, después del recreo, era complicado meterlo al salón, de igual manera a la hora de la salida, quería salir antes que todos sus compañeros, no esperaba la fila para poder entregarlo.

Para realizar las actividades era complicado tenerlo sentado contestándolas, pero se vio en él que aprende de manera auditiva, ya que todas las clases podía haber estado jugando y preguntaba sobre el tema que se estaba viendo, participaba y llegaba todos los días con sus tareas echas. Cabe mencionar que por la observación que brindo la maestra de USAER, lo empezó a llevar a sus clases, en las cuales él alumno lograba trabajar.

Dentro del aula, se vio que tienen una buena relación entre sí, hay compañerismo, son compartidos, amigables y respetuosos. En el caso de padres de familia con alumnos, se observó que son buenas familias, que hay un gran apoyo de los padres hacia los niños, no hay

violencia, son participativos en la escuela y los valores que tienen los niños son buenos, solo hay que fomentarlos más.

Institucionales: Un maestro dentro del aula, tiene mucha responsabilidad, ya que los niños absorben todo, para ellos el docente siempre tendrá la razón, es por eso que se considera que un docente influye mucho en la educación y aprendizaje de los alumnos. La escuela es una institución conocida por su forma de trabajo, por lo que son algo estrictos en el reglamento escolar, en la cuestión académica se está trabajando con el nuevo plan de estudios en donde se trabaja por proyectos considerando la participación de los padres de familia en los diferentes proyectos como en actividades.

Al principio del ciclo escolar en lo que los niños se acostumbraban a la forma de trabajo, se vio que el recreo duraba poquito, ya que los alumnos tardaban en comer y no les alcanzaba el tiempo para jugar. Conforme pasaron los meses, se observó que ya comían más rápido o ni comían por preferir ir a jugar. Lo que ocasiono que entraran tarde al salón, también de que se pongan a comer dentro del aula. Al salir al recreo, se percató que había alumnos que primero pasaban a comprar dulces a la cooperativa, después compraban su comida para poder irse a comer, la cual no lograban acabar, ya que ellos le daban prioridad en irse a jugar. Como lonches, se percató que a la mitad del grupo les llevaban desayunos equilibrados, a la otra parte, solo les traían su comida con su agua o jugo, ambos desayunos acompañados de alguna golosina.

Por lo general, se ha visto que en cada grupo los alumnos tienen una buena relación, en el receso se ha percatado que después de comer se ponen a jugar los niños, pero solo conviven con los compañeros de su grupo, saludan a algún conocido o un amigo que tengan en otro grado, pero para convivir y jugar solo lo hacen con su grupo. Con los alumnos de quinto año, se ha visto que juegan en el recreo algunos deportes como voleibol, basquetbol y fut bol. De igual manera, una de las actividades más influyentes dentro de la institución es el deporte de balonmano ya que se cuenta con un equipo representativo de la institución, el cual fue el equipo representate de la región serrana.

Enseñanza docente: La maestra titular, ha influido para bien en los alumnos, los años de experiencia que lleva dando primero han ayudado para desarrollar en los alumnos la lectura y la escritura, ya que se ha priorizado en desarrollar esa habilidad con el grupo para poder

nivelarlo. El dictado es una estrategia que usó la docente para fomentar la escritura, ya que, si es una herramienta necesaria para desarrollarla, la cual es una estrategia que se usa dentro del aula pero para que se haga de una manera más humanista, como lo marca el nuevo plan de estudios, se debe de implementar una estrategia innovadora, como lo realiza la maestra, que consistía en; pedir a los alumnos que participen con una palabra con la sílaba que se pide, de esta manera no haciéndolo de forma tradicional.

En la enseñanza de las matemáticas por medio del dialogo se le pregunto a la maestra que estrategia de aprendizaje usaba para enseñar las matemáticas, ella compartió que no tiene una estrategia ni una metodología que sigue, sino que empieza desde la base de la materia, que es enseñando los números del uno al diez, trabajando con copias y al mismo tiempo con alguno juegos o materiales para contar.

Cuando se hacía una actividad como el memorama, contar con piedritas, jugar con dados, el caminito; la maestra optaba por hacerlos dentro del aula y si no traía material el alumno, lo podía hacer con el compañero de al lado, ya que el grupo es numeroso y al sacarlos consistía en que se iba a generar relajo, siendo una manera difícil de captar la atención de los niños, de esta manera no se podían realizar la actividad como se pretendía. Por medio de la plática, comentó que prefiere que los alumnos trabajen de forma individual o con el compañero de al lado, evitando el trabajar en equipo, por el desorden que se generaba en el grupo. En el caso del campo formativo de lo humano a lo comunitario, si se trabajó con algunas actividades en equipo, si se había desorden, pero se lograba el trabajo. En general, no se trabajó con padres de familia dentro de la escuela, cuando se realizaban actividades que los involucraba, se les encargaba de tarea trabajar con ellos y llevar el avance a la escuela para seguirlo ahí.

La forma de trabajo que se observó dentro de la escuela como en el grupo, es que se sigue usando el conductismo, refiriéndose a la manera en que están acomodadas las mesas en algunos salones, por algunas actividades que se ha visto y el constructivismo también se sigue practicando, ya que al ver un proyecto se están abarcando otros temas, por lo tanto, se están trabajando diferentes temas en un solo proyecto. Por los CTE se ha visto que la escuela todavía se está adaptado la metodología del humanismo, ya que no se ha puesto en práctica totalmente en cada uno de los grados, lo realizaban solo algunas veces.

b) Ficha técnica: Entrevista preguntas más relevantes (anexo 16)

Por medio de una ficha técnica, con el instrumento de una cedula de entrevista, la cual se aplicó a los padres de familia del grupo en el mes de septiembre, se compartió un formulario de google, enviado por el grupo de WhatsApp. Se les realizó preguntas para saber sobre el contexto en el que los niños están expuestos, sobre las ideas de cada familia, cuantos integrantes conforman su familia, niveles económicos y sobre los intereses educativos que tienen cada una de las familias. Algunas preguntas fueron analizadas en el capítulo I y a continuación, se muestran el resto de las preguntas y respuestas más relevantes que se obtuvieron para la investigación:

Pregunta 1: ¿Cómo cree que puede llegar a motivar a su hijo?, se obtuvo estas respuestas; apoyándole siempre con sus tareas, cuando logre cosas nuevas premiarlo con algo que le agrade, explicar las cosas para que aprenda más, estando al pendiente de cada paso que dé, pasar más tiempo de calidad con él o ella, teniendo paciencia, explicándole las cosas por medio del juego, por medio de actividades que involucren el movimiento o dibujo, felicitando sus logros, diciéndole que él o ella lo puede lograr, utilizar lenguaje que le anime, explicar porque es importante asistir a la escuela, apoyarlo con sus actividades dentro como fuera de la escuela, con un abrazo, dándole seguridad, poniendo actividades que sean de su interés, dedicándole tiempo en sus labores, guiándolo con sus valores y promover su aprendizaje como el crecimiento personal.

Pregunta 2: ¿Promueve que su hijo participe en actividades extraescolares? La mayoría contesto, que sí, ya que sirven para el desarrollo de los alumnos, asisten como a clases de deportes, de pintura, de ballet, inglés, karate, como a los cursos de veranos. Se obtuvo respuesta de una madre de familia que, si le gustaría que asistiera su hija a una clase, pero por detalles de transporte, ya que viven retirados de la zona urbana de Jalpan no puede asistir a este tipo de clases o talleres.

Pregunta 4: ¿Cuánto tiempo diario le dedica a su hijo en el apoyo con actividades académicas? Una parte de los padres de familia contesto que se tardaban de 15 a 30 minutos, los demás de 30 minutos a 1 hora y por ultimo mencionaron que tardaban alrededor de una hora 1 hora o más. Se interpretó que los alumnos que se tardaban menos pudo ser que ya llevan un mayor conocimiento, facilitándose la resolución de las tareas, el resto pudo tardar más tiempo porque no habían adquirido el conocimiento necesario para su resolución.

Pregunta 5: ¿Cuántas personas habitan su hogar incluyéndoles? Una parte respondió que, de 1 a 3 personas, otros de 4 a 6 personas y el resto 7 a 9 personas. Se comprende que el alumnado vive con papá, mamá y hermanos, también pueden estar conformados sus viviendas por los abuelos.

Pregunta 7: ¿Cuáles son las personas con las que más se relaciona el alumno? Se obtuvo que gran parte de niños su relación es con padre y madre, también se arrojaron respuestas que se relacionan con abuelos, hermanos, tíos, amigos del alumno y la niñera o la persona que los cuida. Se entiende, que, por el trabajo de algunos padres de familia, el alumno puede relacionarse en casa con más familiares que siendo un apoyo para el niño.

Pregunta 8: ¿Con que tipo de personas se relaciona más tiempo el alumno en casa? Como observó, cada familia es diferentes y la complementan las diferentes etapas del ser humano. Pocos de los padres de familia, respondieron que se relacionan con niños, adolescente y adultos mayores, dejando a la mayoría de las respuestas que los alumnos tuvieron una mayor relación con adultos. Aquí influye la forma de pensar y como se desenvuelve el alumno dentro y fuera del aula.

Pregunta 9: ¿Cómo considera a la educación pública en el país? Un poco más de la mitad del grupo, dieron por entender sus respuestas que dan por validada a la educación del país, el resto manifestó un desacuerdo por cómo se maneja la educación en México. Se comprende que les interesa la educación, buscando lo mejor para el bienestar de los educandos.

Pregunta 16: ¿Qué nivel académico espera que alcance su hijo? Se interpretó que todos los padres de familia buscan que los alumnos generen un nivel estudio en la educación superior, siendo ya una carrera técnica, licenciatura y si así lo desean, poder obtener posgrados. Acompañando la idea, los padres de familia buscaran lo mejor para los alumnos, les brindaran el apoyo que necesiten para lograr cada uno de los estudios que van a requerir.

Al conocer estas respuestas, se observa que los padres de familia tienen un alto interés por la educación de sus hijos, les importa el área de desarrollo en el que están expuestos los alumnos y, sobre todo, dan a conocer que le dan el apoyo que necesitan ellos para obtener los aprendizajes deseados en el nivel de la tercera fase. Con las respuestas obtenidas, como con

la observación participante, se considera que en el grupo existe una amplia participación y trabajo en equipo por parte de los padres de familia, así como en los educandos.

c) Técnica de análisis documental (anexo 17)

Diagnóstico SisAt: En las primeras semanas que inició el ciclo escolar, se estuvo realizando en el grupo pruebas diagnósticas, como; SisAT y MEJOREDU. Esto, para saber que niveles académicos se encontraban, fue ahí que se percató que había alumnos que necesitaban un mayor desarrollo en la motricidad fina, que al escribir necesitaban de una línea y margen para escribir derecho, había alumnos que ya sabían leer palabras cortas, hubo otros que lograban leer por sílabas y otros que tenían reconocimiento de vocales.

Al analizar las respuestas del diagnóstico SisAT, se percató que en lectura se encontraban 29 alumnos en requieren apoyo, 4 en desarrollo y 2 en nivel esperado. En texto se observó que 26 se encontraban en requieren apoyo, 7 en desarrollo y 2 en nivel esperado. En el cálculo mental, 17 requieren apoyo, 8 en desarrollo y 10 en nivel esperado. Al ver los resultados que se obtuvo en lectoescritura, como ya se mencionó anteriormente, la docente titular, le dio prioridad en desarrollar la habilidad de la lectoescritura en los alumnos, enfocándose a que más alumnos logren obtener estas habilidades para el mes de enero año 2024.

d) Test de estilos de aprendizaje (anexo 18)

Del mes de septiembre al mes de octubre, se les aplicó a los alumnos un test de estilos de aprendizaje, en el cual se obtuvo que 30 de los alumnos son kinestésicos, que aprenden de manera directa manipulando al objeto con la participación activa. De igual manera se arrojó el resultado de que 3 alumnos también aprenden de manera visual ya que suelen pensar una imagen relacionándolo con la idea que se está proyectando. Por último, el alumno que tiene TDH es el único que salió que aprende de manera auditiva, aprende escuchando a los demás y por medio del habla, refiriéndose a que tiende a formular preguntas de manera frecuente.

Por medio de la observación, se percató que, si hay un mayor aprendizaje por los alumnos de manera kinestésica, ya que al explicar un tema solo algunos pocos lograban comprenderlo y la gran mayoría, lo comprendían cuando se realizaba la actividad. Se percató, en que, a la mayoría del alumnado, les gustaba cuando se ponían videos para presentar el

tema a ver, ya que no se usaba de manera cotidiana y se prestaban más atención cuando se aplicaba esta estrategia de trabajo.

c) Entrevista estructurada

Directivo (anexo 19): Al director de la institución, se le hizo una entrevista, por medio de un guion de preguntas, en la cual, se preguntó sobre el nivel profesional con el que cuenta y los años de servicio que lleva él. A lo que respondió que tiene una maestría en administración educativa y lleva 30 años de servicio. Compartió la matrícula que compone a la escuela, que son 372 alumnos, así como también, compartió que hay 12 docentes frente a grupo y 2 maestras de USAER, la distribución de tareas que se tiene en la escuela son en base a la función de cada grado y grupo, enfatizó que la comunicación como la relación de la comunidad escolar, es favorable.

Refiriéndose si son partícipes de programas de apoyo por parte del gobierno, compartió que si les brindan el apoyo con los libros de textos, útiles escolares y uniformes deportivos. Los recursos financieros con los que cuenta la escuela, son manejados por los padres de familia, son los que buscan el material que solicita el director previamente solicitados por los docentes, ya que la escuela cuenta con materiales de apoyo audiovisual como lo son las computadoras y proyectores, aunque comentaron que ya algunos salones requieren de reposición. En la institución hay una biblioteca, que igual ha sido equipada con libros que han solicitados el comité de padres de familia o por medio de los apoyos anteriores.

Como se mencionó anteriormente, se realizó la pregunta de que cuales son los comités que cuenta la institución, a lo que el director respondió que son los; Asociación de Padres de Familia (APF), Comités Escolares de Participación Social (CEPS), Comités de Contraloría Social (CCS) y CES. Brindando el apoyo y respaldo al director como a los maestros de la institución.

Para saber bajo que paradigma educativo está trabajando la escuela, se le hizo esa pregunta, en la que respondió, que; están en proceso de comprender el paradigma de la NEM, que es el humanismo, el que se tiene que consolidar con los niños y equipo docente. Como ya se mencionó, dentro de la institución algunos docentes están en el proceso de utilizar el

humanismo, puesto que se han apoyado por el constructivismo, tomando un poco del conductismo.

Docente (anexo 20): En el mes de octubre se realizó la entrevista a la maestra titular del grupo, por medio de un guion de preguntas. Se le hizo preguntas para saber de qué manera trabaja ella. Estas fueron algunas de las preguntas con las respuestas que se obtuvo; ¿de qué manera considera que los asuntos familiares influyen en el aprendizaje de los niños? A lo que respondió en que influye en la conducta, en el desempeño dentro del aula y el estado de ánimo. ¿de qué manera puede intervenir para obtener un mejor desempeño en los niños? Animándolos, realizando actividades artísticas.

Una de las cosas necesarias para alumnos de primer grado de primaria, es usar la didáctica, por eso mismo se preguntó que si cuando implementa el juego como una estrategia de aprendizaje, ¿considera que los niños aprenden más? Argumentó que sí que se encuentran motivados, alegres y concentrados con el aprendizaje debido a que se sienten más seguros de expresar sus saberes e ideas. Se le pregunto que cual es el tipo de actividades que ayudan a la concentración de los alumnos, contestó que la respiración, bajar la voz y realizar dictados. De igual manera, comentó que, para motivar a los alumnos a querer aprender, usa cantos y pausas activas. Para que los alumnos presten atención y para amenizar las clases, se apoya con actividades lúdicas que son llamativas para los niños, aplica los cantos, leyendo cuentos, colorear, jugar memoramas, respiraciones y actividades de relajación.

Como se ha mostrado, hay algunos alumnos que muestran un nivel más bajo que los demás compañeros, a lo que se le preguntó a la docente que como orienta a un alumno con rezago educativo, respondió que, con adecuación curriculares, en donde se adapta el trabajo al nivel de conocimientos que posee el alumnado. Para trabajar la lectoescritura se preguntó sobre que metodología de enseñanza usa, compartiendo que aplica el método silábico, bajo un paradigma sintético y usando el analítico para otras asignaturas o mejor dicho, campos formativos. De tal manera, que en la lectoescritura se empieza de lo más simple a lo más complejo; empezando por las vocales siguiéndoles las demás letras del abecedario.

Al trabajar con primer año, ocasiona en los alumnos un descontrol por la adaptación de preescolar a primaria, por lo mismo, se cuestionó a la maestra en que, si llegara a necesitar una estrategia para control de grupo, ¿Cuál usaría? Compartió que le gustaría usar las

criaturas silenciosas. Por medio de la observación, no se ha llegado a usar una estrategia de control de grupo, ya que la docente no lo ha visto necesario, puesto que ve al comportamiento del grupo como un proceso de desarrollo.

Para finalizar con las preguntas que se le hizo, se preguntó sobre cómo es la comunicación con los padres de familia, respondió que ha sido buena hasta ahorita, al igual comentando que los padres de familia se han involucrado mucho en el proceso educativo del alumnado, ya que son de primero, pero que cuanto avancen en los diferentes grados, puede que algunos padres ya no estén tan presentes.

Alumnos (anexo 21): Se aplicó la entrevista a 18 de alumnos en el mes de enero, en donde se les realizó preguntas sobre sus gustos, lo que quiere aprender, lo que sabe, sobre lo que saben de sí mismos y de su familia; A continuación, se muestran las preguntas y respuestas obtenidas por los alumnos.

En la pregunta 1: ¿Les gusta asistir a la escuela?, a lo que los 17 alumnos respondieron que sí, argumentando que, si les gusta porque quieren aprender, porque los hace feliz, porque se aburren en casa. Uno de los alumnos mencionó que no le gusta venir, ya que a él no le gusta realizar los trabajos académicos.

Pregunta 2: ¿Te gusta trabajar cuando se habla de leer y escribir? Catorce de los alumnos contestaron que, si les gusta escribir y leer, porque aprenden más cuando lo hace y también porque es bonito. Los otros cuatro, respondieron que no les gusta, que les aburre, que prefieren los dibujos, las manualidades y colorear.

Pregunta 3: ¿Te gusta trabajar cuando se habla de números o figuras geométricas? 17 respondieron que, si les gusta, mencionan, que es divertido, que les gusta pintar y poner resultado, les gustan contestar sumas, pero también mencionan que para las restas no son tan buenos. El otro alumno comentó que no le gusta realizar los trabajos.

Pregunta 4: ¿Qué es lo que no te gusta ver en la escuela? Se obtuvo diferentes respuestas por los alumnos, como; cuando vamos a pintar o dibujar porque no soy tan buena, las restas, cuando enseñan las letras me aburren porque yo ya me las sé, sumar, no me gusta leer ni escribir, no me gusta escribir la tarea porque la tengo que hacer y porque se me cansa la mano, cuando se ve una letra por mucho tiempo, los videos porque me duelen los ojos, me

aburre que no pongan trabajos porque acabo muy rápido las actividades, es aburrido volver a leer lo mismo, que ponen muchos trabajos, cuando escribimos mucho, por último, estar esperando a que los niños acaben.

Pregunta 5: ¿Cómo te gusta que te de clase la maestra? 8 alumnos respondieron que les gusta cuando se explica en el pizarrón el tema y las actividades, a 7 les gusta que se presenten videos y 5 alumnos mencionaron que les gusta cuando se realizan juegos en donde se explican temas.

Pregunta 6: ¿Qué te gustaría aprender? La mayoría de los alumnos comentó que le gustaría aprender hacer más actividades matemáticas, como sumas, restas, otros mencionaron que multiplicaciones y contar números más grandes, el resto menciona que quiere saber a leer mejor, a mejorar su forma de colorear y dibujar.

Pregunta 7: De lo que has visto en clase ¿Qué es lo que más te ha gustado? Se obtuvieron diferentes respuestas, pero las más comunes fueron que les ha gustado mucho las actividades de matemáticas, las sumas, aprender a contar, también se obtuvo que las actividades de arte les gusta mucho como pintar, dibujar, hacer manualidades, que aprendieron a leer, por último, respondieron que les ha gustado las actividades que se hacen en el campo de lo humano a lo comunitario, ya que se han elaborado pulseras, carteles y postres. Una de las respuestas que dio un alumno, fue que lo que más le ha gustado, es la amistad que ha tenido con la maestra Andrea.

Pregunta 8: ¿Quién te apoya con las tareas escolares? Todos mencionaron que sus mamás y papás, hubo el caso de dos alumnos que contestaron que las hacen solos, pero cuando no entienden algo, le preguntan a mamá, por el nivel de desarrollo que llevan, se comprende que logren hacer las actividades por si solos, pidiendo ayuda cuando lo necesitan.

Pregunta 9: ¿Qué emoción te causa venir a la escuela? A la que todos respondieron que les da felicidad, se ponen contentos porque vienen a aprender y a ver a sus amigos, aunque hay veces que se levantan con sueño pero que después se les quita.

Pregunta 15 y 16: Ambas están relacionadas en el cómo le gusta que papá y mamá los traten, al igual de lo que les gusta hacer los tres juntos: La mayoría contesto que les gusta que los lleven a pasear, que les hagan de comer, vean películas juntos, darse abrazos, hacer

la tarea, apoyase en actividades domésticas, que le lleven su lonche a la escuela, que les demuestran su cariño, que jueguen con ellos y sobre todo que les gusta mucho cuando les compran cosas.

Pregunta 20: ¿Qué te gustaría ser de grande?, con esta pregunta se pretendió conocer los intereses de los alumnos para su futuro, contestaron que les gustaría ser maestras o maestro, doctores, veterinarios, ingeniero o policías; estas respuestas fueron las más mencionadas, los demás alumnos contestaron, que uno quiere correr motos, otro manejar camiones, uno quiere ser pastelero y una alumna quiere dedicarse hacer pulseras.

Se hizo dos preguntas sobre sumas, para saber si lograban contar mentalmente o realizaban apoyo con los dedos, en la primera suma de $3 + 4$, diez alumnos contaron con los dedos y respondieron la respuesta correcta, uno menciona que fue ocho, el resto de ellos respondieron que fue siete contando mentalmente. En la segunda suma de $11 + 8$, siete alumnos argumentaron que fue 19 apoyándose mentalmente con un número y el otro número fue contado con los dedos, seis respondieron que la respuesta fue 19 contando con los dedos, por ultimo cinco contestaron que fue 19 contando mentalmente, solo dos obtuvieron la respuesta incorrecta.

Con el análisis de las respuestas, se llega a la reflexión de que hay alumnos que viven en un entorno familiar sano, donde hay apoyo por parte de los padres de familia en el área académica de los alumnos, donde siempre buscan lo mejor para ellos y se interesan por fortalecer el aprendizaje. Le gusta al alumnado que las actividades se desarrollen de manera didáctica, que se relacionen con la vida cotidiana aun teniendo un aprendizaje.

2.4. Caracterización del problema

Las técnicas e instrumentos de investigación, arrojaron cierta información del grupo, en la que se analizó las distintas problemáticas que existían en el aula, en este apartado, se encuentran las más importantes que se enfrenta en el grupo, de tal manera que se le dio prioridad a la más importantes para después poder realizar una estrategia de innovación.

2.4.1. Técnica de análisis de resultados

La triangulación se realiza para comparar datos, entender las diferentes perspectivas, comparar las técnicas e instrumentos que se emplearon en la investigación, Crewel (1994, 2002) entre más autores, definen que “la triangulación en el campo de la educación, es una estrategia de investigación mediante la que un mismo objeto de estudio es abordado desde diferentes perspectivas de análisis o en diferentes momentos”. (Montaño, 2007, pág. 12). Es una estrategia fundamental al momento de recolectar y analizar los datos de la información recabada. Bisquerra Argumenta que:

Se obtienen datos sobre la realidad desde distintas perspectivas –la propia (la del yo como investigador) y la de los participantes en ella (cada uno de los “yoes” que dan su versión de la situación)- y a través de diferentes fuentes de información: personas, instrumentos, documentos o la combinación de todas ellas. (Bisquerra, 2009, pág. 279)

Apoyando las ideas, en la triangulación de datos, se analizó y se relacionó la información recabada por medio de cada una de las técnicas e instrumentos aplicados dentro del periodo establecido. La técnica está constituida por tres momentos fundamentales, en primera instancia el listado de problemas, que corresponde al análisis general de cada uno de los instrumentos aplicados, la segunda de ellas denominada priorización, siendo un análisis profundo y critico causa –efectos, por último, están los denominados esquemas de triangulación de los datos, en los que el investigador efectúa los movimientos correlacionales. A continuación, se muestran cada uno de los pasos, para poder identificar la problemática central del grupo.

Paso 1: listado de problemas

En base con la revisión esquemática que se hizo a cada una de las técnicas e instrumentos de investigación realizados en el grupo, se arrojó algunas problemáticas o áreas de desarrollo en la que los alumnos deben de mejorar. En este paso se orienta a que se revise cada uno de los instrumentos implementados, identificando y enlistando los problemas vistos, pueden ser emocionales, del área académica o también que esté relacionado con la institución. Después de hacer un análisis, se enlistaron los problemas, los cuales fueron los siguientes:

- Trabajo en equipo
- Seguimiento de las normas de convivencia

- Organización del espacio de trabajo
- Resolución de actividades matemáticas (sumas y restas)
- Escritura
- Actividades didácticas
- Trazo de números y letras
- Autorregulación de emociones
- Prestar atención
- Ubicación espacial
- Motricidad fina
- Se consumen alimentos dentro del salón
- Distribución de tiempos
- Escases de un patio pedagógico

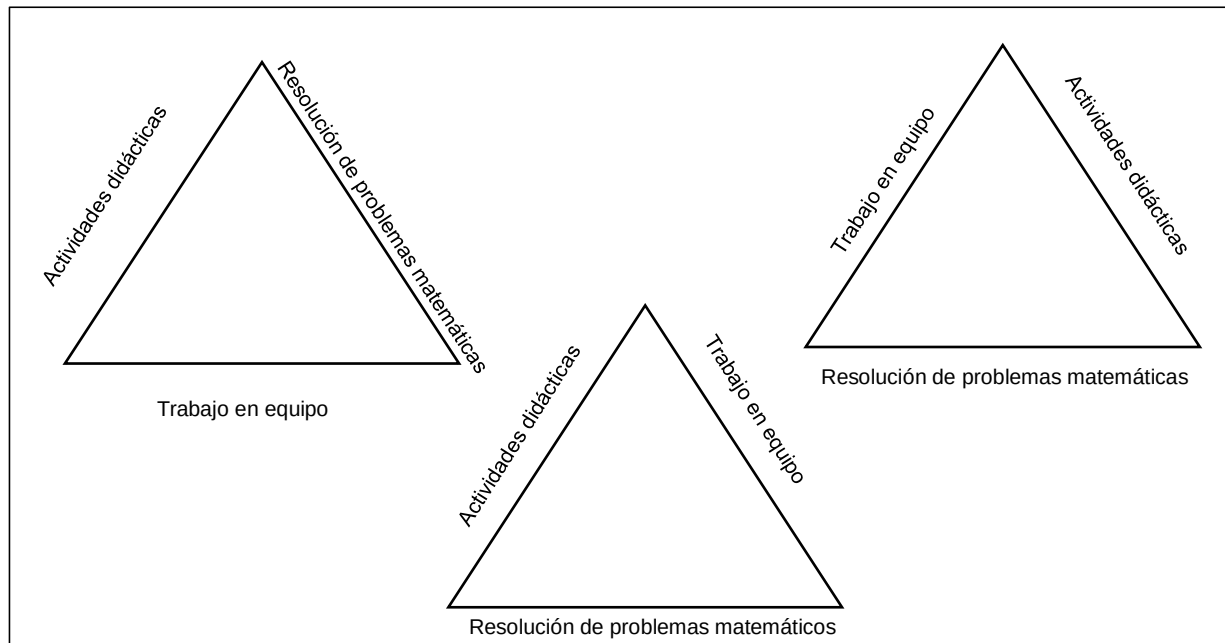
Paso 2: priorización

La priorización consiste en la jerarquización de las problemáticas, por lo que es, en base a su importancia. Se seleccionan los tres problemas más importantes que se mencionaron en el paso 1, después de realizar un análisis más detallado. Se priorizaron tres problemáticas, o mejor dicho áreas de desarrollo en el grupo de 1°B.

- Trabajo en equipo
- Resolución de actividades matemáticas
- Actividades didácticas

Paso 3: la triangulación

En este apartado, se realiza una triangulación de datos, en la que la base, debe de ser la problemática central del grupo, de tal manera que los tres lados deben de estar relacionados. En seguida, se muestra como se realizó esta triangulación con las problemáticas del grupo de 1°B.



Triangulación de los problemas

Es importante realizar una triangulación de datos, para saber cuál es la problemática central; de esta manera la problemática que queda como base es el área en la que se va a favorecer al grupo que es la resolución de problemas matemáticos. Cuando se realizó la triangulación de los datos, se jugó con el esquema para saber cuál era el problema para fortalecer el aprendizaje en el aula, en donde también se trabajó con las demás problemáticas al momento de implementar la estrategia en el grupo.

Por esta razón, la problemática queda planteada de la siguiente manera: ¿Cómo favorecer la resolución de problemas matemáticos en alumnos de 1º grupo B, de la escuela primaria Melchor Ocampo por medio del trabajo por proyectos con enfoque en la metodología sociocrítica steam?

El favorecimiento de la resolución de actividades matemáticas, se seleccionó porque son una de los temas más importantes para trabajar con los alumnos, puesto que es una de las habilidades que se deben de fomentar en el primer grado de primaria. Tomando en cuenta los estadios de desarrollo en los que se encuentran los alumnos, así como Piaget (2001) lo señala:

Las matemáticas elementales son un sistema de ideas y métodos fundamentales que permiten abordar problemas matemáticos. Así, por ejemplo, el desarrollo de la comprensión del número y de una manera significativa de contar está ligado a la aparición de un estadio más avanzado del pensamiento, aparecen estos con el “estadio

operacional concreto”, los niños que no han llegado a este estadio no pueden comprender el número ni contar significativamente, mientras que los niños que sí han llegado, pueden hacerlo, estando dentro de este grupo los niños de cuarto de básica. (Paltan & Quilli, 2024, pág. 13)

Es así como como se llega al aprendizaje de los alumnos, considerando que la mayoría está en el estadio de desarrollo de operaciones concretas. Se aplican diferentes actividades de resoluciones matemáticas los alumnos aprenden a desarrollar sus habilidades, por medio de materiales concretos, actividades didácticas, realizar acercamientos con la vida cotidiana de los alumnos, ya que es necesario que los alumnos manipulen primero el objeto y después llevarlo a una realidad siendo algo más concreto.

El desarrollo la estrategia bajo la metodología de trabajo el enfoque STEAM como medio para favorecer el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos en alumnos de primer grado de educación primaria. Al trabajar por STEAM hace que el alumno indague y empiece a crear su propio criterio, de esta manera contestando a las problemáticas que se les plantea.

CAPÍTULO III

ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN

La innovación es cambiar, es donde se piensan ideas nuevas para solucionar un problema. Se pone a prueba “el saber, la experiencia, vivencias e ingenio, trata de atreverse a pensar creativamente, producir ideas inusitadas para la docencia; se requiere que el docente innove o cambie la práctica docente, que piensen ideas nuevas con mirada a superar el problema.” (Porrás, 1994, pág. 21). Por medio de los intereses de los alumnos se pueden obtener ideas para crear la innovación, dándole un aprendizaje significativo, se dice que “es un proceso que tienen a la originalidad, es incierto, y en alguna medida imprevisible en sus resultados” (Porrás, 1994, pág. 24). Los docentes, realizan un proceso creativo para la realización de un proyecto innovador, ya que debe de ser llamativo para los alumnos en donde se responde al problema planteado o al tema a favorecer dentro del grupo.

Para poder hacer innovación, hay que aplicar una planeación con la estrategia planteada, siendo la planeación la principal herramienta que va usar el docente para su práctica educativa, es lo que va a evidenciar el trabajo que se está realizando siendo la clave para asegurar la calidad de la enseñanza dentro del aula, es un “proceso de organización de nuestra practica educativa, en el cual se articulan las competencias, los contenidos, las opciones metodológicas, las estrategias educativas, los textos, materiales y la evaluación para secuenciar las actividades a realizar” (Heinsen & Maratos, 2019, pág. 4). De igual forma, se deben de considerar cada una de las fases que se trabajan con la metodología, así como estos tres aspectos; inicio, desarrollo y cierre, el tiempo que se va trabar el proyecto. Se le da una acompañamiento y retroalimentación dentro del proceso de aprendizaje.

En este capítulo III, se realiza el proyecto de innovación en donde se especifica con que metodología de la enseñanza se trabajó, así como el paradigma a implementar. Con la metodología y paradigma seleccionado, se desarrolla la planeación, se toma en cuenta el marco teórico del tema a favorecer, para que la planeación como la investigación estén mejor estructuradas, de esta manera teniendo una mejor argumentación.

3.1. Metodología para el proceso de innovación

El paradigma, se aplica al momento de dar una clase con un proyecto seleccionado puesto que es la forma en que se darán las clases, se trabajó con el paradigma educativo

sociocultural de Vygotsky y Bandura. “Bandura nos propone, un paradigma que mantiene preferencia por la investigación focalizada en el desarrollo humano, sólo entendible por la acción del aprendizaje dentro de contextos sociales a través de modelos en situaciones reales y simbólicas”, cita de Vielma y Salas (2000), citado por (Vega & Acero, 2021, pág. 244) Se entiende que es un proceso que lleva a la realidad del entorno en que se trabajó, en el que. Él alumnado obtiene la información por medio de relaciones con su entorno, el cual tiene un papel de participación activa en donde recibe información y genera esta misma. El docente tiene un papel de mediador entre el alumno y el conocimiento, con el que se trabaja el andamiaje.

El paradigma va acompañado de una teoría de aprendizaje, las cuales son conductismo, cognitivismo, humanismo y la teoría constructivista, esta última es la seleccionada para el proyecto de innovación, es una teoría psicológica de carácter cognitivo, en donde “los profesores proporcionan a los estudiantes las estrategias necesarias para promover un aprendizaje significativo, interactivo y dinámico, despertando la curiosidad del estudiante por la investigación” (Parreño, 2019, pág. 25). La persona participa activamente en la construcción del conocimiento.

El papel el alumnado, es que recibe el conocimiento del docente, siendo proceso activo en el que se aprende haciendo: El constructivismo es una;

Interacción dialéctica entre los conocimientos del docente y los del estudiante, que entran en discusión, oposición y diálogo, para llevar a una síntesis productiva y significativa: el aprendizaje. Sin embargo, hay que recordar que éste y la forma en que se realice, aun cuando sean constructivistas, están determinadas por un contexto específico que influye en ambos participantes: docente y estudiantes, debido a sus condiciones biológicas, psicológicas, sociales, económicas, culturales, incluso políticas e históricas. (Ortiz Granja, 2015, pág. 97)

Se toman en cuenta ideas previas para saber de dónde partir y que retroalimentar, así como los intereses que tengan los alumnos, siempre vinculándolo a la realidad en la que están expuestos. César Coll (1986, 1990), afirma que, para desarrollar el constructivismo en el aula, es necesario tomar en cuenta: tener una clase amigable, que sea inclusiva, se trabaja en equipo para la innovación, planificación y evaluación, estabilidad docente, formación continua, una planificación curricular exigente y rigurosa para alcanzar conocimientos y destrezas de los estudiantes y una participación activa de alumnos como de los padres de familia. Se utilizan estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas. Ayudando al cerebro a asociar, clasificar,

inferir, analizar como pensar, procurando un gran énfasis en la metacognición, permitiendo la construcción de un aprendizaje significativo en el estudiante (Parreño, 2019)

Este paradigma se implementó en la planeación, porque es el que se trabaja con las matemáticas, por lo que el docente es el orientador como mediador de este aprendizaje, se reflexiona sobre los problemas matemáticos que se pueden tener en la vida, desarrolla la autonomía en los estudiantes por medio de la indagación y la experimentación para la resolución de un problema.

El constructivismo tiene como base dos teorías fundamentales, la teoría psicogenética de Piaget en el que habla que existe una etapa, un desarrollo tanto cognitivo como motor de los niños, teniendo una edad determinada para aprender ciertos conocimientos, desde condiciones concretas a abstractas, de esta manera la planeación está desarrollada en base a las actividades más adecuadas para la edad y desarrollo de los niños, esto se complementa con la teoría sociocultural que:

Se lo considera mediante en los aspectos como los signos y las herramientas ya que estos tienen influencia directa con la psicología, pedagogía y en las demás actividades cognitivas, metacognitivas y su adhesión en los procesos sociales, teniendo en cuenta que la actividad cerebral está continuamente trabajando. (Ledesma, 2014, pág. 11)

En el libro de las teorías de Vygotsky se menciona como ejemplo que “cuando un mediador está trabajando con material concreto, está utilizando herramientas, mientras lo va explicando, está dialogando por medio de su lenguaje y utilizando los signos” (Ledesma, 2014, pág. 12) esto ayuda a que se dé mejor el aprendizaje, el docente es un mediador entre lo que se pretende que aprenda y en el alumno.

En la teoría de Vygotsky sobre la zona de desarrollo próximo, se menciona que “Si un niño es capaz de realizar esto o aquello de modo independiente, significa que las funciones mentales para tales cosas han madurado en él” (Ledesma, 2014, pág. 44) de esta forma se explica que cada alumno tiene un proceso de aprendizaje, por lo que no todos los alumnos al mismo tiempo van a lograr resolver actividades académicas por si solos, de tal manera, que van a requerir de algún instrumento.

La zona de desarrollo próximo según Medina, se dice que:

No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz (Ledesma, 2014, pág. 45)

El alumno es el que construye su propio aprendizaje con la teoría constructivista, en el que el aprendizaje es guiado por el maestro a través del lenguaje, construyendo el aprendizaje por medio de las habilidades cognitivas que se obtienen por las interacciones sociales.

Para realizar una planeación, aparte de seleccionar el paradigma y la teoría de aprendizaje, también debe de escogerse una metodología didáctica, ya que esta es la manera se va a aplicar el proyecto de innovación. La metodología es el ¿Cómo se enseña?, son las formas en que se va a trabajar un proyecto, en este caso es el proyecto de innovación. “Son las estrategias de enseñanza con base científica en la que la/el docente proponen en su aula para que los/las estudiantes adquieran determinados aprendizajes” (Bagan, 2019, pág. 9). La metodología es la actuación del docente, la forma en que se dará la clase y el alumno va a adquirir el conocimiento.

Existen diferentes metodologías, cada una se trabaja con una rama en específico y se trabaja de una manera diferente, puesto que contienen distintas fases o pasos. En el nuevo plan de estudios 2022, se establecen algunas de estas, como; el Aprendizaje Basado en Proyectos Comunitarios ABPC, Aprendizaje Basado en problemas ABP, Aprendizaje Servicio AS, por último, el que se seleccionó en este proyecto que es el Aprendizaje Basado en Indagación con enfoque STEAM.

El Aprendizaje Basado en Indagación, enfoque STEAM, dentro del plan de estudios se establece que “se hace referencia a las diferentes formas en las que los científicos estudian el mundo natural y proponen explicaciones basadas en la evidencia” (SEP, 2022, pág. 69). En donde el alumno indaga, por lo que las actividades que hacen, “les permiten desarrollar conocimiento y comprensión de ideas científicas, así como entender cómo los científicos estudian el mundo natural” (SEP, 2022, pág. 69).

Con esta metodología se pretende que los alumnos relacionen los problemas con la vida cotidiana que crean un aprendizaje más significativo al momento de indagar sobre las

actividades. Esta metodología, se compone por 5 fases: fase 1 introducción al tema uso de conocimientos previos sobre el tema a desarrollar en donde se identifica la problemática, fase 2 diseño de la investigación y desarrollo de la indagación, fase 3 organizar y estructurar las respuestas a las preguntas específicas de indagación, fase 4 presentación de los resultados de indagación aplicación y fase 5 metacognición.

En la fase 1 que es la introducción al tema, son los conocimientos previos que se tienen de los alumnos, de esta forma, para saber de dónde partir y que retroalimentar para poder llegar al objetivo deseado, se realiza una exploración. Después en la fase 2 es el diseño de la investigación en donde se investiga cosas claves por medio de preguntas, para ver en el proyecto, así pudiendo analizar la información de manera grupal, se desarrollan ideas y soluciones, ponen en práctica el pensamiento crítico como la creatividad. En la fase 3 que es organizar y estructurar las respuestas a las preguntas, se hace la creación del proyecto empiezan a crear el producto, se apoyan del diseño y pueden apoyarse de medios tecnológicos. En la fase 4 que es la prueba, los alumnos prueban su producto, se evalúa si llega a funcionar y en la fase 5 se comparte a los demás, al igual que generar una argumentación, a la misma vez se da una retroalimentación.

Se seleccionó esta metodología porque es con la que se trabaja en las matemáticas, en el acervo digital se dice que en función de las características de cada metodología se determinó que el Aprendizaje basado en indagación STEAM es aplicable para asignaturas de matemáticas, ciencias, artes y tecnología, por esta razón, en el tema de estudio se diseñó una serie de actividades en el plan de trabajo tomando en cuenta las fases implicadas, (Mendoza, 2024). De acuerdo al documento sugerencias metodológicas para el desarrollo de los proyectos educativos del Ciclo Escolar 2011-2023, “permite comprometer a los alumnos con preguntas o problemas de orientación científica o tecnológica; incitar la planificación, indagación o diseños tecnológicos en el campo, aula o laboratorio; fomenta el uso de las matemáticas y de la computación” (Mendoza, 2024, pág. 5). Hace que el alumno argumente sus respuestas, que haga evidencias de estas, de esta manera para justificar y comunicación sus explicaciones.

3.2. Marco teórico

En este apartado se muestra información sobre el tema que se va a favorecer en el aula, se menciona de que trata, su importancia, como ensaíarlas, como desarrollarlo dentro del salón, que estrategias usar, entre alguno otros temas. Es necesario realizar una investigación sobre lo que se va a favorecer, para poder realizar una estrategia correcta para la innovación, principalmente se tiene que conocer lo que son las matemáticas.

3.2.1. *¿Qué son las matemáticas y el pensamiento matemático?*

Las matemáticas es una ciencia que estudia por medio de un sistema hipotético-deductivos, las propiedades abstractos de los números y las figuras geométricas (Gómez-López, 1997) también estudia las relaciones que existen entre estas mismas. La aritmética es una rama de las matemáticas que estudia los números naturales al igual que enteros y las operaciones básicas (sumas, restas, multiplicación y división). Gómez considera que “las operaciones aritméticas, más que simples, son ejercicios formales, son abstracciones o modelos de las relaciones que reiteradamente ocurren en el mudo y que, por lo tanto, forman parte de la experiencia del niño” (Gómez-López, 1997, pág. 9). A partir de las experiencias se puede construir un conjunto de procedimientos que faciliten al niño a pasar de la experiencia concreta y tangible a una conceptualización abstracta.

“El pensamiento matemático es la capacidad de usar las matemáticas para resolver distintas situaciones cotidianas que involucran el dominio de un campo de conocimientos específicos, como el de las habilidades de abstracción, validación empírica e inferencia lógica”. (Mena & Ornelas, 2016, pág. 11). Siendo la abstracción lo que le permite al alumno comprender la relación entre un concepto y el objeto, también permite la elaboración de modelos que ayuden a la búsqueda. La validación empírica permite al alumno comparar el modelo representado con la realidad. La inferencia lógica es lo que le permite al alumno obtener conclusiones (Mena & Ornelas, 2016).

Al hablar de construir un conocimiento se tiene que referir al pensamiento. Kenneth Cralk 1943, propuso que “el pensamiento es la manipulación de representaciones internas del mundo, por lo tanto, el niño debe tener experiencias directas e indirectas de los modelos que construye. También debe poder hacer manipulaciones reales a partir de operaciones

mentales". (Gómez-López, 1997, pág. 10). Realizando una vinculación a la vida cotidiana, el aprendizaje se hace más significativo para el niño, haciendo más impactante el aprendizaje.

Con ambos conceptos, se dice que las matemáticas son necesarias, o mejor dicho, indispensables para la vida, pudiendo ser una ciencia invisible, parte de su trabajo es de estar detrás de múltiples facetas de la vida cotidiana, de forma oculta pero siendo importantes, también son el motor del cambio; no puede haber un avión, carro, robot, computadora, celular, tecnología del futuro, sin que no se alimente de las matemáticas (Gómez, 2011), son parte del día a día, aunque una persona diga que no las usa, está equivocado.

La historia marca, que las matemáticas "son un conjunto de conocimientos en evolución continua y que en dicha evolución desempeña a menudo un papel de primer orden la necesidad de resolver determinados problemas prácticos y su interrelación con otros conocimientos" (D.Godino, 2004, pág. 21). Quiere decir que las matemáticas son de mucha utilidad de nuestro día a día, estará presente en cada una de las actividades de la vida cotidiana.

Las podemos encontrar al momento de cuantificar cuantas personas hay, la edad de los padres de familia, que cantidad ponerle a la comida, cuánto tiempo se hace de llegar a un lugar a otro, también en los tiempos de ocio al momento de jugar como en quinielas o loterías, cuando se hace una compra, al pagar, cuando se regresa el cambio, en un sinnúmero de cosas es aplicada y útil (D.Godino, 2004).

3.2.2. ¿Cómo se da el aprendizaje de las matemáticas?

Principalmente, una clase de matemáticas es un espacio de libertad y con responsabilidad, en el cual depende con gran medida del profesor. Al realizar actividades en la clase, deben de realizarse en un ambiente estimulante, de colaboración como de respeto, "en donde los estudiantes tengan oportunidad de expresar su pensamiento, comunicar y discutir sus ideas, sin temores, al mismo tiempo que se apropian gradualmente del vocabulario y de los medios de expresión que proporcionan las matemáticas" (Bortolussi & Rius, 2004, pág. 17) con lo anterior, se refiere que se empiezan a usar símbolos como las diferentes formas de representar gráficas, para que se pueda dar el aprendizaje se le debe de dar la libertad al

niño en que participe, la clase debe de ser llamativa e interesante para el sin que le tenga miedo al aprender matemáticas.

Es importante informar que los números naturales son los que se les enseñan primero a los niños, ya que son los que usamos para contar. En la prehistoria, las primeras tribus apenas podían distinguir entre “uno y “muchos”. Conforme paso el tiempo, fueron utilizando el lenguaje corporal (dedos, manos, pies), al igual que con ayuda de ramas, piedras, diferentes objetos, lograban contar números más grandes (Gómez, 2011).

Los símbolos que representaban a los números naturales, fueron cambiando a lo largo del tiempo al igual que en cada espacio del mundo no eran los mismos símbolos; en Mesopotamia eran representados en forma de cuña, en Egipto eran los jeroglíficos, en Grecia con las letras del alfabeto y en Roma se usaban estos símbolos (I=1, V=5, X=10, L=50, C=100). Ahora, los símbolos que se manejan en el sistema de numeración actual los introdujeron los árabes que son de origen hindú: 0,1,2,3,4,5,6,7,8 y 9. (Gómez, 2011).

Los primeros conocimientos matemáticos que tiene el niño, son adquiridos por el conteo de los objetos. “Esta actividad solo se da como interacción entre el adulto y niño y no podría ser realizada por el niño solo” (Gómez-López, 1997, pág. 11) los padres de familia deben de ser los que guían para transmitir este primer acercamiento, ya cuando ingresan a la escuela, el docente es el encargado de realizar este acercamiento. Es importante mencionar que:

Las operaciones aritméticas inician como operaciones físicas realizadas por el niño sobre los objetos, pero con la guía de un adulto, posteriormente estas operaciones se vuelven mentales, es decir, intrapsicológicas, y el niño puede operar sin ayuda los símbolos que sustituyen a los objetos. (Gómez-López, 1997, pág. 11)

Para Vygotsky, el aprendizaje se da por un miembro capacitado, refiriéndose al conocimiento matemático, el adulto es el que guía la atención como la conducta del niño hacia una identificación de las relaciones cuantitativas y hacia la manipulación de las cantidades (Gómez-López, 1997). De acuerdo con Barbara Rogoff y Lave la interacción entre adulto y niño es importante para que se dé un aprendizaje óptimo, ya que los niños rara vez pueden ser responsables, de manera independiente, sobre el descubrimiento de conexiones entre problemas o de transformar el conocimiento. El adulto, debe de simplificar la tarea regulando la dificultad de esta para que el alumno logre contestarla. (Gómez-López, 1997)

Para poder trabajar en la zona de desarrollo próximo, es importante que el maestro adquiera un excelente dominio de lo que desea enseñar, solo así se tendrá la posibilidad de situarse en el nivel de competencia del niño, como de responder a las necesidades de ayuda de ellos. (Gómez-López, 1997)

3.2.3. El uso del lenguaje en la enseñanza de las matemáticas

El manejo de las matemáticas, como un lenguaje formal, es la habilidad del alumno para abstraer, validar e inferir de forma lógica, habilidades indispensables del pensamiento racional, permitiendo al alumno que conduzca a explicar una realidad o dar respuesta a un problema (Mena & Ornelas, 2016). Gracias a la gran cantidad de diferentes sistemas de notación simbólica, como lo son los números, letras, tablas, gráficos, entre algunos más: “las matemáticas son útiles para representar de forma precisa información de naturaleza muy diversa, poniendo de relieve algunos aspectos y relaciones no directamente observables y permitiendo anticipar y predecir hechos, situaciones o resultados que todavía no se han producido” (D.Godino, 2004, pág. 28). Los datos de un problema, se pueden representar de diferente manera, como las que ya se mencionaron, conforma va uno avanzando en los grados de estudios, la enseñanza de las matemáticas va cambiando y se enseñan otras maneras de hacer representaciones.

El manejo de las matemáticas es un lenguaje formal, puesto que se refiere “a la habilidad del alumno para abstraer, validar e inferir de manera lógica, habilidades indispensables del pensamiento racional que permiten conducir a explicar una realidad o dar solución a un problema” (Mena & Ornelas, 2016, pág. 10). El alumno debe de desarrollar la habilidad para contestar problemas para la vida cotidiana, donde usa una estrategia para responderlos, principalmente comprendiendo que debe de hacer.

Wittgenstein piensa que “sin el lenguaje no hay tales ideas, ya que estas no son otras que reglas gramaticales de los lenguajes que usamos para describir nuestro mundo” (D.Godino, 2004, pág. 39), siendo el lenguaje una herramienta esencial para saber qué es lo que se debe de hacer al momento de la resolución, se conoce el concepto, a que se refiere, si se va agregar, quitar o el total. Godino agrega, que el lenguaje matemático tiene una doble función, que hay representación por lo que permite designar objetos abstractos y es

instrumental, el valor instrumental puede ser muy diferente dependiendo si se trate de palabras, símbolos o gráficas (D.Godino, 2004).

De acuerdo con Robert Marzano y colaboradores, el “conocimiento declarativo incluye lo que deseamos que los alumnos sepan hechos, conceptos y principios. El conocimiento procesal es lo que queremos que los alumnos sepan cómo hacer, es decir, procesos y habilidades” (Gómez-López, 1997, pág. 19). Se enseña el significado de los símbolos. Patricia Campbell, menciona que el problema del cálculo en la educación primaria, es que se enseña con reglas que se repetirán hasta que el alumno logre la repetición por hábito, cuando la comprensión es lo que se debe de trabajar (Gómez-López, 1997). La comprensión es una habilidad en la que el alumnado debe de mejorar, ya que es en lo que falla el estudiante, cuándo va a hacer la resolución de un problema matemático.

Como se mencionó anteriormente, una de las dificultades en la que se enfrentan los niños y jóvenes con las matemáticas, es el conocimiento procesal, puesto que con frecuencia se enseña sin darle importancia a la parte conceptual de los procedimientos, con mejor precisión, la dificultad estriba en que al mismo tiempo deben de construir ambos conocimientos. La construcción de conceptualizaciones a partir de las propias acciones en las operaciones matemáticas. (Gómez-López, 1997). Por esto mismo, el lenguaje es importante para poder comunicar las interpretaciones como la soluciones al problema, reconocer la concesión entre los conceptos, aplicar las matemáticas a problemas o actividades de la vida cotidiana, por último, para poder utilizar recursos tecnológicos que puedan usarse en el trabajo matemático (D.Godino, 2004).

3.2.4. La representación en el aprendizaje de las matemáticas

La representación es importante en la construcción del conocimiento matemático, por lo que “todas las cuestiones aritméticas tratan sobre objetos, eventos, acciones y de las relaciones entre ellos, de manera tal que el conocimiento matemático es una representación simbólica de los mismos” (Gómez-López, 1997, pág. 33). Las representaciones simbólicas no se dan de manera autónoma, el niño requiere en aprender a usar un código en términos del cual representara sus experiencias, su primer acercamiento con las matemáticas debe de ser con alguien que lo guíe y mencione el valor de cada objeto. Los niños representan las

experiencias aritméticas de diferentes formas, como; con objetos concretos y acciones, iconos, imágenes visuales mentales y con los símbolos. (Gómez-López, 1997).

En el año 8500 a.C. en Uruk, usaban las fichas para realizar la contabilidad, las fichas eran de barro y tenían distintas formas geométricas, representaban objetos naturales como productos o animales. Se usaban para expresar el tipo de producto y el número de ellas, cuentas había de estas (Gómez-López, 1997), se contabilizaba de esta manera hace 5,500 años, se dieron varios cambios para realizar el conteo, Gómez dice que “ podría no haberse originado por un desarrollo en el sistema cognoscitivos de los humanos, sino que pudo deberse a que hubo un cambio en la manera en que las personas representaron la información numérica” (Gómez-López, 1997, pág. 35), este cambio en el sistema de la representación se dio origen por un cambio en la capacidad de abstracción de la humanidad.

En los primeros acercamientos, el niño realiza representaciones concretas, ejemplo (una ficha) representa a otro objeto (manzana). Las representaciones iniciales, gradualmente se transforman a las representaciones pictóricas o también conocidas como simbólicas, el niño puede estar trabajando con los símbolos, pero también se apoya de una representación pictórica o un material concreto, de esta manera para poder realizar la resolución del problema. (Gómez-López, 1997). Sobre las representaciones, Bruner dice “que hay tres tipos: enactiva (objeto y acciones), iconónica (dibujos e imágenes mentales) y simbólica (números en el caso de las matemáticas)” (Gómez-López, 1997, pág. 33), estas llegan a tener un efecto más profundo en la vida intelectual de los estudiantes. Con un niño pequeño de cuatro años, para contestar sobre un problema matemático con números naturales, se debe de realizar la representación física lo que son las representaciones concretas, y conforme el niño crezca y madure el mismo va ir desarrollando más habilidades de resolución.

En la representación enactiva, un niño de 4 años puede tener fichas para realizar operaciones aritméticas, la persona guía le dice que piense que tiene tres fichas y que le regalan dos más. El niño hace dos conjuntos con dos y tres fichas. El guía del aprendizaje, le pregunta cuánto es, el niño une los conjuntos y los cuenta, el niño ejecuta las acciones directamente sobre objetos físicos. Lo que se realizó es una operación física de suma (Gómez-López, 1997).

En la representación pictórica, se tiene como ejemplo que el maestro le plantea a un niño de 6 años, la siguiente pregunta; ¿cuánto es 3 por 3? El niño responde dibujando tres bolsas transparentes y dibuja tres manzanas dentro de cada bolsa. En este ejemplo que visualiza que el niño no realiza la operación sobre los objetos físicos, sino que los dibuja y por medio de la representación plantea la operación solicitada, contando el número de objetos dibujados (Gómez-López, 1997). Estas representaciones pueden ir avanzando y poco a poco en vez de contestar haciendo un dibujo tan específico, van a apoyarse en hacer la representar de la información por medio de líneas contestando así al problema.

En la representación simbólica, el guía del aprendizaje, le plantea al niño de 6 años un problema en el que tienen 4 bolsas y cada bolsa contiene 4 panes, haciendo la pregunta de qué ¿Cuántos son en total?, el niño responde dibujando, luego escribe 4×4 y da la respuesta (Gómez-López, 1997), también pueden usar cuadros de doble entrada llamados matriz de multiplicación y división, esto es conforme a las dificultades de aprendizaje que se estén viendo.

Para enseñar las matemáticas es necesario tomar en cuenta, estos aspectos; al inicio de la enseñanza resaltar el uso de objetos concretos sobre los cuales el niño ejecute físicamente las operaciones, también permitir el uso de los dedos para contar, cuando el niño logre dominar la resolución de operaciones físicas sobre objetos concretos, pedir de manera gradual la resolución de problemas aritméticos imaginando mentalmente los datos del problema o dibujándolos en una hoja, cuando se logre lo anterior se puede empezar a plantear problemas aritméticos en forma simbólica utilizando solo números y los signos, por último, si el niño encuentra dificultades al realizar una operación es necesario sugerir regresar a usar otros de los tipos de representaciones para que se logre una mejor comprensión y logre estructurar la operación que el problema requiere. (Gómez-López, 1997)

Para concluir, si se observa que los niños llegan a usar estas representaciones anteriores, ya se tendría el conocimiento de las operaciones básicas de la aritmética. Por lo que la “representación desempeña un papel importante en la construcción del conocimiento matemático y que la transición entre los distintos tipos de representación sigue cierto curso de desarrollo” (Gómez-López, 1997, pág. 42). Es importante recalca, que no todas las construcciones matemáticas son por el desarrollo, sino que es por la creación de la cultura que cada una de las familias le transmite a los hijos (Gómez-López, 1997).

3.2.5. Principios básicos de la enseñanza de las matemáticas

Para poder enseñar matemáticas, el alumno debe de tener ganas de aprenderlas, en el libro *didáctica de las matemáticas*, se dice que “quienes no tienen interés particular por ella y solo la aceptan como una necesidad que les ayude a desempeñar mejor sus ocupaciones y a entender mejor su sostén básico” (Parra, 2001, pág. 26), con esto, es importante que dentro de los planes de estudios se considere el valor formativo, que se toma en cuenta los intereses como las necesidades de aprendizaje de los alumnos. Anteriormente, las matemáticas se centraban en el aprendizaje de los números enteros y racionales entre los 5, 10 y 12 años.

El cálculo mental “para algunas personas, se asocia a la repetición memorística de las tablas; para otras representa una capacidad admirable que ostentan algunas personas” (Parra, 2001, pág. 219), menciona de igual manera que para poder practicar el cálculo mental no es necesario que sea de manera rápida y sin ningún procedimiento, los alumnos son capaces de elegir los procedimientos apropiados, encontrar resultados y juzgar la validez de sus respuestas (Parra, 2001). Se entiende al cálculo mental, como al conjunto de procedimientos en el que se analizan los datos a tratar, se articulan sin recurrir a un algoritmo preestablecido para poder obtener resultados exactos o aproximados, los procedimientos del cálculo mental se apoyan en el sistema de numeración decimal y en las operaciones, poniendo en juego diferentes tipos de escritura de los números si como diferentes relaciones entre estos (Parra, 2001).

También existe el cálculo escrito, conocido como cálculo automático o mecánico, “se refiere a la utilización de un algoritmo o de un material” (Parra, 2001, pág. 222) en donde se hacen representación de la operación utilizada, una tabla, calculadora, entre otros apoyos. Todos los alumnos deben poder realizar cualquier cálculo escrito que se les proponga. El hecho que los algoritmos se lleguen a automatizar, no significa que para el aprendizaje no se usa la comprensión. Por lo que en distintas perspectivas, se afirma que el centro de enseñanza de las matemáticas debe de ser la resolución de problemas, ya que la capacidad progresiva de la resolución de problemas, demanda un gran dominio de recursos de cálculo mental (Parra, 2001).

En el mismo libro de Cecilia Parra, se menciona sobre un modelo para la enseñanza de las matemáticas en la resolución de problemas, es un modelo llamado *incitativo*, en el que se

consideran tres pasos, el primero llamado motivación que es la situación basado en lo vivido, el segundo es mecanismo que es el aporte de conocimientos poniéndolos en práctica haciendo ejercicios y el tercero es resignificación que son los problemas (Parra, 2001). Estos tres pasos pueden entenderse como los tres principios básicos de la enseñanza de las matemáticas.

En el método Singapur, se habla sobre los tres principios básicos de la enseñanza de las matemáticas, los cuales se refieren en respetar el nivel de maduración del niño, haciendo referencia a la fase concreta, pictórica y abstracta, son conocidos en este método de enseñanza aprendizaje. Para este documento se va a trabajar con estos tres enfoques CPA, en el que “los estudiantes construyen su conocimiento a través de tres niveles de representación grabados por su complejidad: concreto, pictórico y abstracto” (Llinares, 2020, pág. 266).

En el nivel concreto los alumnos comprenden el concepto realizando la manipulación de los objetos y materiales; en el nivel pictórico trabajan en la comprensión del concepto haciendo representaciones por medio de dibujos o las imágenes, por último, en el nivel abstracto se acaba el proceso de la comprensión ya haciendo la representación por medio de los signos o los símbolos que se usan en las matemáticas (Llinares, 2020). De tal manera en el que logran resolver problemas matemáticos usando diferentes estrategias, ya sea usando el cálculo escrito o el cálculo mental, según el desarrollo de aprendizaje que lleve cada alumno.

3.2.6. La resolución de problemas matemáticos

Por medio de la resolución de problemas, los alumnos experimentan la potencia y utilidad de las matemáticas en el mundo que los rodea. Para poder resolver un problema es importante poner en juego conocimiento diversos pueden ser matemáticos o no, buscar una relación entre la vida cotidiana de los alumnos, también tiene que ser interesante que despierte las ganas de resolver la tarea, en la que le quieran dedicar tiempo como esfuerzo. Puede decirse que hay personas que tienen una mayor capacidad para resolver problemas que otras que son de la misma edad y formación parecida. Estas personas para la resolución, de forma inconsciente aplican una serie de métodos y mecanismos que de manera normal son correctos para resolver un problema (Mena & Ornelas, 2016).

Pólya, propuso cuatro etapas importantes para la resolución de un problema: comprender el problema, trazar un plan para resolverlo, poner en práctica el plan y comprender

los resultados. La comprensión es importante para generar la resolución, para responder el problema se debe leer detenidamente el enunciado, conocer los datos a utilizar, hacerse la pregunta de qué es lo que se busca, que se necesita encontrar, encontrar la relación que hay entre los datos y las incógnitas, después puede hacerse un esquema o dibujo de la situación. (Mena & Ornelas, 2016).

Después de la comprensión, la segunda etapa es la de trazar el plan de acción para resolverlos, se genera la estrategia, se puede tomar encuentra, estas preguntas para hacerlo: ¿el problema es parecido a otros que ya conocemos y hemos resuelto?, ¿se podría plantear de otra forma?, ¿imaginaríamos un problema parecido, pero más sencillo?, si suponemos que el problema ya está resuelto, ¿Cómo se relaciona la situación final (del resultado) con los datos del inicio?, ¿si estamos utilizando todos los datos que están a la mano cuando se hace el plan? (Mena & Ornelas, 2016).

En la tercera etapa se relaciona con la puesta en práctica del plan antes definido. Esta acción es flexible y se puede regresar al proceso, se debe responder a estos pasos; debemos comprender cada uno de los pasos definidos en el plan, ¿podemos determinar claramente que cada paso es correcto?, antes de aplicar cualquier paso o realizar el cálculo, se debe pensar que se conseguirá con ello, se debe acompañar cada operación matemática de una explicación, contando qué y para qué se hace. Si se llegan a tener una dificultad que bloquea al estudiante, se debe regresar al principio. (Mena & Ornelas, 2016)

Esta cuarta etapa es la de la comprobación de los resultados, en la que se valida el resultado obtenido, en esta etapa se puede hacer y responder a los siguiente: leer de nuevo el enunciado y comprobar que lo que pedía es lo que se averiguo, analizar la solución la que se llegó, ¿hay algún otro modo de resolver el problema?, ¿el problema tendría múltiples soluciones?, debemos acompañar la solución de una explicación que indique específicamente lo que se señaló, utilizar el resultado obtenido y el proceso seguido para formular y plantear nuevos problemas (Mena & Ornelas, 2016).

Existen algunas estrategias para la resolución de problemas, puede usarse el ensayo-error, empezar por lo fácil resolviendo un problema semejante más sencillo, descomponer el problema en pequeños problema haciendo una simplificación, resolver problemas análogos, seguir un método, elaborar representaciones (dibujo o tablas), deducir sacando conclusiones,

analizar los casos límites, reformular el problema, por último se puede aplicar la estrategia de empezar por el final (dar el problema como resuelto) (Mena & Ornelas, 2016).

Es importante que, para hacer la resolución de un problema o una situación, se debe de hacer una comprensión, al igual que tomar en cuenta los otros tres pasos para poder llegar al resultado, es necesario aplicar la paciencia, tener tranquilidad, por lo contrario, será más difícil llegar a una resolución.

3.2.7. *¿Cómo se da la didáctica en las matemáticas?*

Cuando se pretende enseñar un contenido matemático, como lo son los números racionales (números naturales), es necesario adaptarlo a la edad y al conocimiento de los alumnos, simplificando la actividad como los conceptos, buscar ejemplos asequibles a los alumnos, restringir algunas propiedades, usar un lenguaje y símbolos que usualmente usan. Ejemplo, para hablar del concepto de suma, se usa palabras como *añadir*, *juntar* o *reunir*, para que el alumno comprenda mejor (D.Godino, 2004).

Usar materiales de apoyo para dar la clase, son pensados para facilitar la tarea del docente y lograr un mejor aprovechamiento de su tiempo como el de los alumnos. Hay que considerar que su uso solo se permite trabajar con algunos contenidos pudiéndose aplicar en las actividades que se interesa promover. En una clase de matemáticas, los alumnos deben de elaborar estrategias propias, utilicen las representaciones que ellos consideren adecuadas, discutir entre pares, expliquen ideas, argumenten sus procedimientos y resultados, acepten críticas como otros puntos de vista (Agrasar & Chara, 2004).

Para poder hacer actividades de este tipo, “el planteo de problemas es un recurso de aprendizaje privilegiado, y los juegos, un contexto para el planteo de problemas. El clima del aula deberá ser de respeto de las ideas ajenas, de estímulo de la participación activa” (Agrasar & Chara, 2004, pág. 4), por medio de la participación se puede llegar hacer la retroalimentación de esta manera, considerando a los errores como una parte del aprendizaje. Se dice y se ha visto, que los niños aprenden jugando, pero refiriéndose al juego como la disposición del aprendizaje y no solo en la acción lúdica, “el juego forma parte de las actividades planificadas para el aula, dentro de una secuencia de enseñanza, y en este sentido, no es un entretenimiento sino una herramienta afectiva y útil para aprender determinados contenidos”

(Agrasar & Chara, 2004, pág. 5), el juego debe de estar planificado y debe de tener una intensidad de aprendizaje para que pueda ser más significativo.

Se debe de tomar en cuenta que ningún juego se juega solo una vez, si es así, se impedirá el progreso de los alumnos en el uso de las estrategias que ya aprendió (Agrasar & Chara, 2004). “En los juegos dirigidos fomentar la realización de cálculos por parte de los alumnos, por ejemplos, la repetición del juego permite reutilizar los cálculos ya memorizados y las estrategias aprendidas en la realización de otros” (Agrasar & Chara, 2004, pág. 6), se le debe de dar la oportunidad a los niños a que practiquen las estrategias aprendidas, al igual que practicar nuevas estrategias que pueden ser usadas. Para aplicar el aprendizaje por medio del juego considerar que;

No se trata de organizar la enseñanza alrededor de los juegos, sino de incluir los mismos en el marco de un proyecto particular de enseñanza. En dicho proyecto, el juego podrá utilizarse para diagnosticar el estado de un determinado saber; para iniciar el trabajo con un conocimiento nuevo; para que los alumnos reutilicen un conocimiento aprendido o para evaluar aprendizajes (Agrasar & Chara, 2004, pág. 7).

Algunos de los juegos que puede usarse son la lotería numérica, monedas y billetes, pistas numéricas, cartas con números, cuadros de números, cartas con figuras geométricas, por mencionar algunos. Cada uno tiene su propósito, la forma de jugar y las diversas formas de jugarlo. A continuación, se describen algunos juegos (Agrasar & Chara, 2004).

a) La lotería numérica

Es un juego tradicional que se adapta a la escuela con fines didácticos, las reglas son fáciles de entender pudiéndose usar del primer año en adelante. Su propósito es que se busca proponer situaciones en las que los alumnos tengan que apoyarse de cálculos mentales, explicar los procedimientos, compararlos y analizarlos. Se puede usar de la forma tradicional, también de modo en que el docente saque un número y en lugar de nombrarlo diga el cálculo que tenga a ese número como el resultado, de esta manera focalizando la atención de los estudiantes, puede jugarse la lotería con dados, lotería de cuentas o jugar lotería vale diez (Agrasar & Chara, 2004). Se puede jugar de diferente manera practicando el cálculo mental en donde después se puede complementar con una actividad de un problema como argumentando sus procesos.

b) Monedas y billetes

Usar el dinero permite el trabajo con diferentes conteos aritméticos, principalmente, el docente debe de seleccionar que billetes se va a usar, esto depende del dominio matemático que tengas los niños. Gran parte de los niños interactúan con el dinero en la vida cotidiana, siendo parte de los objetivos del proceso de enseñanza aprendizaje el dominio de los cambios, en el primer año se debe de trabajar con todas las denominaciones menores a \$100. Se tiene como propósito promover en los alumnos la composición de las cantidades, a partir de valores fijos, así como la familiarización con el uso del sistema monetario. (Agrasar & Chara, 2004).

Se puede aplicar el juego tutti frutti de precios, faltan billetes, usando hasta, pagando sin cambio, quien tiene más, también el juego de la tiendita, en donde se practica lo del cambio. Cada uno tiene el mismo propósito, en que los niños empiecen a manipular las diferentes cantidades y con cuantas monedas o billetes debe de pagar.

c) Pistas numeradas

Son pistas que están enumeradas de 1 en 1, las cuales permiten plantear juegos donde los números funcionen en su significado cardinal y ordinal, son series numéricas en la que puede haber casilleros con una diferencia. Tiene como propósito la interpretación como la comparación y la reunión de cantidades representadas de diferentes formas. (Agrasar & Chara, 2004). Puede jugarse ¿a qué número va?, uno de dos, sumar antes, serpiente y escaleras, el caminito, entre algunos juegos más.

d) Cartas con números

En este juego se puede trabajar diferentes contenidos escolares, como lo es la comparación de números, relación entre el número oral y escrito, cálculo mental, cálculo aproximado, por decir algunos. En este juego, cada docente tiene la libertad de cómo estará armado el mazo de las tarjetas. Tiene como propósito la doble representación de un dibujo y número que permite el acceso simultáneo a estas situaciones a alumnos que están en diferentes estados del saber sobre los conocimientos numéricos, también están las cartas con números del 1 al 100, que permiten presentar los juegos para encuadrar cantidades de decenas y realizar cálculo exactos (Agrasar & Chara, 2004). Esta el juego de guerra, guerra

doble, entre números, etc. Son juegos de memorama donde la tarjeta puede estar volteada o al descubierto ya dependiendo de la dificultad que cada uno opte.

e) Cartas con figuras geométricas:

Es necesario brindar oportunidades para que los niños explore, coparen y contrasten para encontrar semejanzas como diferencias. “La representación de figuras geométricas en carta permite su observación y análisis desde distintos puntos de vista, promoviendo un análisis más dinámico en oposición a la presentación estática de figuras en el cuaderno o en el pizarrón” (Agrasar & Chara, 2004, pág. 37). Teniendo como propósito, que los alumnos descubran las diferentes características que definen a cada figura, se puede hacer distintos juegos, como; memotest de figuras, memotest cantando, adivinanzas de figuras, guerra de lados, guerra de lados iguales.

Con los juegos se obtiene la participación de los niños, al igual que se favorecen más habilidades como lo son el pensamiento, habilidades motoras, se hacen más críticos, pudiéndose lograr el aprendizaje esperado.

3.2.8. Las matemáticas en el plan de estudios 2022 NEM

En el nuevo plan de estudios, no se muestran las matemáticas como tal en una materia, sino que está dentro del campo formativo Saberes y Pensamiento Científico, en el que se tiene como objeto de aprendizaje que este campo “es la comprensión y explicación de los fenómenos y procesos naturales tales como cuerpo humano, seres vivos, materia, energía, salud, medio ambiente y tecnología, desde la perspectiva de diversos saberes y en su relación con lo social” (SEP, 2022, pág. 130). Abarca distintas disciplinas en las que están vinculadas los saberes que llevan a los alumnos hacia una indagación, comprensión y resolución.

Dentro del plan de estudios, es planteada que hay la “necesidad de que la enseñanza científica forme en las y los estudiantes la capacidad de analizar distintas concepciones del mundo y para que aprenda a tomar decisiones sobre la explicación más adecuada al momento de resolver cada problema concreto” (SEP, 2022, pág. 130). Debe de haber una vinculación hacia la vida cotidiana para que el alumnado llegue a un mejor aprendizaje, de esta manera haciéndolo más significativo y vea que esta relación entre lo que aprendió en el aula también es aplicado fuera del aula.

Se menciona, que el pensamiento científico es un modo de razonamiento que implica relaciones coherentes de conocimientos aplicados en el desarrollo de habilidades para indagar, interpretar, modelizar, argumentar y explicar el entorno (SEP, 2022). Este campo, aporta a la formación de los estudiantes en el que cuenten con conocimientos para resolver un problema específico o explicar lo que sucede a su alrededor, tenga participación activa, que exprese opiniones propias y realice la toma de decisiones fundamentadas en asuntos de trascendencia personal como social contribuyendo a la transformación de la comunidad (SEP, 2022).

El campo cuenta con algunas finalidades, las cuales es; que se obtenga la comprensión para explicar procesos como los fenómenos naturales en su relación con lo social, que ocurren en el mundo con base en los saberes y el pensamiento científico por medio de indagación, interpretación, experimentación, sistematización, representación con modelos y argumentación de tales fenómenos, el reconocimiento y el uso de los métodos durante la construcción del conocimiento, la toma de decisiones libres de manera responsable y consientes que estén orientadas hacia el bienestar individual, familiar y a la comunidad, el acercamiento a conocimientos científicos y tecnológicos y por ultimo a la apropiación del uso del lenguaje científico como técnico siendo un medio de comunicación oral, escrito, gráfico y digital (SEP, 2022).

Con lo anterior mencionado, se especificó de manera en general este campo formativo en todos los niveles, pero en el nivel de primaria en la fase 3 se encuentran algunas especificidades en las que se especifica cómo se debe de trabajar dentro del aula, así también de qué manera se puede llegar al aprendizaje. Es la fase 3, es importante que los docentes junto con los alumnos y padres de familia, seleccionen situaciones acordes a la edad, contexto, características, necesidades e intereses de los niños, en donde se pone en juego los conocimientos del campo formativo (SEP, 2023).

Los estudiantes desarrollan de manera más sistemática habilidades para observar, cuestionar, clasificar, comparar, ordenar, analizar, describir, relacionar, inducir, verificar, conjeturar, modelar, contar, formular algoritmos, registrar; además de fortalecer y fomentar valores como las actitudes indispensables para relacionarse con la naturaleza y la sociedad de una forma respetuosa (SEP, 2023). Los docentes deben de organizar y planificar actividades que den lugar a preguntas sencillas que puedan ser contestadas con experiencias

de los niños y niñas. El conocimiento, debe de estar integrado por el juego, proyectos o actividades del grupo acorde a las necesidades de aprendizaje en el grupo (SEP, 2023).

Los contenidos que están dentro de esta fase incluye al cuerpo humano y salud, medio ambiente, seres vivos, la materia, la energía, al igual que la construcción del sistema de numeración como de las operaciones de suma y resta, la introducción a las formas geométricas en el espacio, ubicación espacial, capacidad del tiempo y usar diferentes organizadores de información como tablas y gráficas. “El abordaje de dichos contenidos implica a partir de la curiosidad, interés e interrogantes de NN respecto a los procesos y fenómenos naturales, así como ir de lo concreto y relacionarlo con sus vivencias, contextos y situaciones relevantes” (SEP, 2023, pág. 30). Al hablar de lo concreto, los alumnos manipulan el objeto de tal manera que pueden relacionarlo a lo que ven en su día a día.

Se busca que el alumno comprenda la importancia de las matemáticas, al igual que las herramientas para la construcción de los conocimientos y referente para el desarrollo del pensamiento. (SEP, 2023). Se empiezan a ver los procesos para llegar a la resolución de un problema, por medio de las experiencias concretas, pictóricas y abstractas, en el que los niños ven una relación con el contexto en el que se desarrollan, así como la SEP lo menciona:

La vinculación entre las ciencias naturales y las matemáticas deberá atender a criterios claros por parte de las y los docentes, entre ellos: el orden de aprendizaje derivado de las especificidades del pensamiento matemático y de la construcción de significados de los objetos de la disciplina (orden, conteo, suma, resta, entre otros), la relación complementaria entre ambos campos con la finalidad de comprender los procesos y fenómenos naturales, la necesidad de reiterar los contenidos para consolidar ciertos procesos de aprendizaje, entre otros. (SEP, 2023, pág. 30)

Dentro del plan de estudios, es recomendado identificar al igual que dar significado a los contenidos matemáticos por medio de actividades prácticas, desarrollar aprendizajes en el aula a partir de elementos observados, y aplicarlos en el momento en que surja la oportunidad, en este campo o en cualquier campo formativo como actividad cotidiana: algunas de las herramientas de análisis para entender fenómenos de la naturaleza o para dar propuestas de solución en la vida diaria, ante cuestionamientos como ¿cuál es mayor?, ¿cuántos?, ¿cuánto?, ¿qué forma tiene?, ¿a qué se parece?, ¿cómo registramos?, ¿cuándo?, ¿dónde?, etc. Es importante que las y los estudiantes aprendan a expresar verbalmente y por

escrito, en palabras y simbólicamente, lo aprendido, y que vayan usando lo que previamente aprendieron (SEP, 2023, pág. 30).

En esta tercera fase que abarca a 1° y 2° se da el primer acercamiento con el planteamiento de preguntas, las representaciones simbólicas como los dibujos, graficas, símbolos matemáticos, entre otros más, también se ve la secuencia de la situación, expresión gráfica como simbólica, la resolución en esas expresiones, la solución de la situación planteada y expresarla, por últimos el poder resolver situaciones análogas y nuevas (SEP, 2023, pág. 31). El contenido como el aprendizaje que se ve en el primer año, en el segundo se va a ver como una retroalimentación ya que debe de ser visto en estos dos periodos al igual que va a ir con una mayor dificultad.

3.3. Planeación docente

Para poder hacer innovación, hay que aplicar una planeación con la estrategia planteada, siendo la planeación la principal herramienta que va usar el docente para su práctica educativa, es lo que va a evidenciar el trabajo que se está realizando siendo la clave para asegurar la calidad de la enseñanza dentro del aula, es un “proceso de organización de nuestra practica educativa, en el cual se articulan las competencias, los contenidos, las opciones metodológicas, las estrategias educativas, los textos, materiales y la evaluación para secuenciar las actividades a realizar” (Heinsen & Maratos, 2019, pág. 4). De igual forma, se deben de considerar cada una de las fases que se trabajan con la metodología, así como estos tres aspectos; inicio, desarrollo y cierre, el tiempo que se va trabar el proyecto. Se le da una acompañamiento y retroalimentación dentro del proceso de aprendizaje.

Una estrategia, cobra vida por medio de una planeación, por lo que a las estrategias de aprendizaje según Dansereau (1985) y también Nisbet y Shucksmith (1987) “las definen como secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información” idea de Dansereau citado por (Valle, González Cabanach, Cuevas González, & Fernández Suárez, 1998, pág. 55), hay otros dos autores que concuerdan con esta idea, ampliando el concepto, son (Schmeck, 1988; Schunk, 1991) que la definen como:

Secuencias de procedimientos o planes orientados hacia la consecución de metas de aprendizaje, mientras que los procedimientos específicos dentro de esa secuencia se denominan tácticas de aprendizaje. En este caso, las estrategias serían procedimientos de nivel superior que incluirían diferentes tácticas o técnicas de aprendizaje (Valle, González Cabanach, Cuevas González, & Fernández Suárez, 1998).

Con las ideas de estos autores, la estrategia de aprendizaje es la aplicación de ciertas actividades, siendo intencionales y que tienen como propósito mejorar ese aprendizaje que ya está adquirido, es el conjunto de un método como de una técnica de aprendizaje. Por lo tanto, la innovación, la planeación y la estrategia, van en conjunto, mejorando la enseñanza aprendizaje.

3.3.1. Objetivos

En este capítulo tres la intención es diseñar una estrategia que esta formulado con un proyecto de innovación para atender la resolución de problemas en los alumnos de primer grado, para esto es importante establecerse objetivos claves, así como tener objetivos específicos que a continuación se presentan. Como objetivo general se pretendió diseñar la estrategia aplicándola con los tres principios de las enseñanzas de las matemáticas que es lo concreto, lo pictórico y lo abstracto. Como propósitos específicos es que se generó actividades de manera concreta para que los niños se generen un valor posicional de una cantidad de números por medio de material concreto para que les permita tener una mayor comprensión abstracta, otro de los objetivos es diseñar material de manera pictórica en la que los alumnos puedan comprender y ayudar para su asimilación cognitiva, por último, la resolución de problemas, que los alumnos logren resolver problemas aplicando lo que se vio en los tres principios.

3.3.2. Diseño y aplicación de la planeación (anexo 22)

La planeación didáctica está basada en los tres principios de la enseñanza de las matemáticas, en la que se buscó favorecer en cómo resolver problemas, mostrando los pasos seguir pasar poder llegar a tener una resolución del problema, ya que los alumnos ya muestran una noción de conocimientos previos, y ahora se pretendió enseñar cómo hacer las resoluciones de problemas puesto que resolución “es la acción o proceso de resolver el problema que tiene como fin una meta que se le llama solución” (Codina & Rivera, 2024, pág. 132) se enseña el cómo llegar a resolverlo, por lo que solución es cuando uno lo hace por

primera vez el problema, cuando se tiene un primer acercamiento ya que la solución “designará el resultado o efecto de la acción de resolver, siempre y cuando verifique las condiciones supuestas en el problema” (Codina & Rivera, 2024, pág. 132) y la resolución “es la acción o proceso de resolver el problema que tiene como fin una meta que se le llama solución”.

Esta planeación didáctica constó de un tiempo de tres semanas del período del 9 de abril al 02 de mayo, primeramente, se trabajó con el campo de Saberes y Pensamiento Científico con el contenido que se relacionó con la problemática el cual fue; construcción de la noción de suma y resta como operaciones inversas, como Proceso de Desarrollo de Aprendizaje PDA, se atendieron dos; reconoce a partir de la resolución de situaciones que implican agregar, quitar, juntar, comparar y completar, que la suma es el total de dos o más cantidades y la resta, como la pérdida de elementos en una colección y un segundo PDA; resuelve problemas vinculados a su contexto que implican sumas o restas - *sin hacer uso del algoritmo convencional con cantidades de hasta dos dígitos* -; representa de diversas formas (material concreto, representaciones graficas) sumas y restas, incluyendo los signos +, -, = y numerales.

En este caso se hizo una vinculación entre proyectos de aula, de escuela y de comunidad, trabajando con la metodología Aprendizaje Basado en Indagación con enfoque en STEAM. En esta metodología de trabajo, la primera fase se indica la introducción al tema es el uso de conocimientos previos sobre el tema a desarrollar en donde se identifica la problemática, en esta fase se realizó una prueba diagnóstica para saber de dónde partir, así como que retroalimentar, este diagnóstico consistió de cinco preguntas las cuales fueron referencia del examen trimestral del segundo periodo.

a) Primer semana principio concreto

En la segunda fase se empezó a trabajar actividades con uno de los principios básicos de la enseñanza de las matemáticas, que es el uso del material concreto, en la que los niños tuvieron que manipular el objeto para poder realizar la resolución al problema que se les planteaba, principalmente se indago sobre conocimientos previos que los niños tenían sobre el tema de los alimentos chatarra y saludables, al mismo tiempo se estuvo trabajando con las monedas y los billetes así como también el valor que pueden tener cada uno de los materiales, se hicieron agrupaciones utilizando diferentes materiales, como sopa fría, cereales y las frutas, se hizo uso de otros recursos como una caja de sumas, el caminito, también se usaron dados.

Estos materiales se usaron a manera de juego, primero se dejaba que los alumnos experimentaran con el juego, después se les pedía que representaran ciertas cantidades haciendo restas y sumas, por último, se dejaba un espacio para que el alumnado jugara, así teniendo una mayor relación con el material. Por lo mismo, se tienen planeadas dos juegos en la estrategia como el juego de conejos y conejeras, al igual que el barco se hunde para que comprendan el valor que tienen cada objeto y personas.

Para finalizar con el primer principio, se realizó una última actividad en el que el alumno tuvo un acercamiento con el material, haciendo un postre saludable, en el que se jugó con los ingredientes y se estuvo trabajando el conteo, al igual que al momento de pasar a recoger la parte que le correspondía del postre que fue un vaso de frutas, ellos fueron diciendo como lo querían y para poder llevárselo fueron pagando con dinero de juguete, para ir experimentando más con lo que es la vida cotidiana.

b) Segunda semana, material pictórico

A finales de la fase dos fue el segundo momento de la evaluación formativa en la se evaluó una actividad de sumas con el valor que corresponde a cada producto. A principios de la fase tres, se continuo con el segundo principio de la enseñanza de las matemáticas que es el material pictórico que consiste en aplicar actividades en que los niños se apoyan con imágenes, con dibujos, como con los símbolos.

Las actividades planeadas para esa semana son, actividades de sumas con el valor que tenga cada dibujo, hacer representaciones del precio de un producto coloreando las monedas, unir la monedas con el precio que corresponde, actividades en el que se observa que está más caro o que está más barato, donde hay más y donde hay menos, quien tiene más o quien tiene menos. De esta manera para hacerles comprender a los alumnos que las matemáticas se encuentran en cualquier momento de la vida cotidiana, al igual que hay diferentes maneras para expresar cantidades.

Las actividades pictóricas se hacen con el objetivo que el alumno practique las diferentes estrategias para poder llegar a la solución del problema, por esto mismo, se agregó que en las diferentes actividades se contó con el apoyo dentro del aula con diferentes materiales concretos, los cuales podían usar para para contestar las actividades que se realizaban, para

hacer uso de estos materiales fue de manera opcional, cada uno de los alumnos decidían si usarlo o apoyarse dibujando en la actividad como contando mentalmente, al final de este principio se hizo un acercamiento con la cooperativa de la escuela, para que los alumnos compraran algún producto y realizaran un registro de lo que compraron, cuanto fue y con cuanto pagaron, llenándolo con dibujos.

c) Semana tres, material abstracto

A finales de la fase número tres e iniciando la fase cuatro, se empezó con el ultimo principio de las enseñanzas de las matemáticas que es el abstracto, consiste en que el alumnado responda usando la estrategia que el crea correcta, en donde se ponga más en práctica los pasos a seguir para responder un problema, el cálculo mental y la comprensión. Para esto se planearon algunos problemas en el que ellos debían de buscar la resolución que ellos creen correcta para contestar la actividad, se aplicaron también algunas actividades en las que deben de representar de diferentes maneras el precio de un producto. Dentro de esta fase, se estuvieron contestando problemas, en la que tenían que ir registrando los datos y expresar el resultado. Primero se encargó problemas en el que se apoyaban de algún dibujo, posteriormente se aplicaron dos problemas sin ninguna ilustración.

En esta parte se consideró una actividad para poder evaluarla, en la que los alumnos les correspondían ir llenando una tabla con apoyo de sus papás, en la que tenían que ir a la tienda y realizar la compra de algún producto, después se tenía que ir registrando en la tabla lo que costo el producto, con cuanto pago y si se le entrego cambio, cuanto le entregaron, por ultimo anotar si fue alimento saludable o chatarra. Con esto se podía comprobar si el alumno logro comprender algunos de los valores del dinero.

La última fase es la cinco se llama metacognicion, es la parte de la retroalimentación y de evaluar lo aprendido del proyecto. Se retroalimento el proyecto recordando todo lo que vio, al igual que se aplicó la evaluación final, aplicando cinco problemas, que fueron revisados con una rúbrica de evaluación al igual que una escala sumativa, en la que se consideró como el alumno llego al resultado usando un proceso para la resolución.

- Aplicación

Al aplicar la planeación durante estas tres semanas se observó un mayor interés en los alumnos por la forma en la que se daban las clases, ya se apoyaba del juego para poder generar el aprendizaje, como se ha mencionado se empezó usando material concreto y para las otras dos semanas se les proporcionaba material por si lo requerían. A continuación, se muestra como se aplicó la estrategia, al igual que los cambios que hubo.

- a) Semana uno

En esta primera semana, se trabajó el carácter concreto, se trabajó una parte muy importante en el que se debe de señalar que los objetos con los que se trabajó de manera concreta, son los mismos con los que se usaron en los otros dos principios en el pictórico y abstracto. Para este primer principio se jugó con el material solicitado a los alumnos, se empezó con el juego de mesa del caminito en el que fue en parejas usando dos dados para ir sumando puntos, así sucesivamente hasta llegar a la recta final, al finalizar la actividad se realizó otra pequeña dinámica un poco más compleja en donde se les pedía que se ubicaran en un número y después sumaran una cierta cantidad. (anexo 23)

Para lograr hacer que el aprendizaje fuera más significativo, se sacó a los alumnos a la parte de atrás de los salones, en donde se les explico que se iba a jugar conejos y conejeras, al darles las indicaciones, se observó que hubo alumnos que, si se daban a la tarea de contar que fueran los conejos solicitados, también se percató en que, si un niño quedaba afuera y faltaba un conejo en otra conejera, enseguida le informaban para que se metiera, así lograron ver de qué otra manera se puede contar.

El día que se trabajó con la sopa haciendo sumas como agrupaciones, primero se jugó con la sopa haciendo diferentes representaciones de cantidades, posteriormente se les pidió que estas cantidades las representaran pegando las sopas en una hoja, es actividad fue dinámica para los alumnos, ya que algunos niños combinaban las sopas o las intercambiaban. Este mismo día se trabajó con el cereal haciendo restas, no se les pidió el material y se les entregó a los alumnos una cierta cantidad, inicialmente se les fue pidiendo que primero hicieran un grupo, ya al momento de restar se les pedían que se comieran una cierta cantidad, con esta actividad los alumnos se emocionaron mucho puesto que no creían que era verdad de comerse

el cereal, pero se considera que el aprendizaje fue más significativo por lo que los alumnos decían que lo iban hacer en casa, por lo tanto ese día se les encargó de tarea hacer restar en casa con los cereales. (anexo 24)

Para el día que se usaron las monedas y billetes, junto con los dibujos de los productos con el precio, se modificó la actividad puesto que primero se les pidió que representaran la cantidad del producto que tenían y después lo fueron intercambiando, posteriormente por iniciativa de algunos alumnos comenzaron a jugar a la tienda con sus compañeros vecinos, por esto mismo se les dio 10 minutos para jugar usando el material, cabe mencionar que se estuvo observando la dinámica haciendo que todos participaran. Al ser esta actividad fue favorable para la manipulación de los recursos necesarios, al igual que para la convivencia dentro del aula. (anexo 25)

Cuando se usó la máquina de sumas se tenía planeada que fuera con los dibujos de los alimentos y sus respectivos precios, pero se tuvo que modificar un poco por la complejidad del cálculo mental que se requería, por lo tanto, se usaron fichas color azul y rojas donde las rojas valían las decenas y las azules las unidades, de esta manera se facilitó la actividad. Para poder hacer la actividad se les leía el problema, de esta manera ellos fueron poniendo las fichas dentro de la máquina. Para poder hacer las restas, se modificó la actividad puesto que se les vio motivados hacer restas con cereales anterior mente, se les fue entregando el cereal a cada uno, después se les pedía que por la máquina ingresaran una cantidad de esta manera después ellos comen la cantidad que se tenía que restar. (anexo 26)

Para finalizar con este primer principio en esta semana, se les tuvo que encargar a los alumnos ciertos materiales para poder realizar dentro del aula un postre saludable, el día de la actividad se modificó un poco por el tiempo que quedaba para salir del recreo, por lo tanto se tuvo que hacer de manera más rápida y se les pidió a los alumnos que desde que vinieran de su lugar ya se formaran con el dinero que requerían para pagar su vasito de fruta, hubo algunos que preferían pagar con un billete de \$50 o de \$20 y se les tenía que dar el cambio, en eso se tardó un poco la dinámica, pero se obtuvo buenos resultados. (anexo 27)

b) Semana dos

En esta segunda semana se comenzó el segundo principio que fue el pictórico, para este principio se usaron actividades de unir, colorear dibujos, hacer dibujos, recortar y pegar, el material aplicado se realizó para que estuviera más contextualizado el trabajo. Dentro de esta semana no se modificaron las actividades, pero si hubo algunos cambios en las fechas, ya que por algunas suspensiones o porque los alumnos no lograban acabar rápido, se tenían que dejar para el otro día. De igual manera, de aquí en adelante dos alumnos no estuvieron realizando las mismas actividades que sus compañeros, puesto que van en un proceso de desarrollo más abajo y la docente titular les preparaba el material.

Se observó que, en la aplicación de este principio, para poder hacer una resolución de la actividad planteada, se les proporcionaba material concreto a los alumnos, de esta manera para poder contar y llegar al resultado. A lo largo de la semana hubo un día que no se les comento que podían tomar material, ya que se quería observar que recursos seleccionaban ellos. Fue sorpresivo observar que hubo alumnos que sacaron de sus mochilas el material del *caminito*, otros pedían que se les prestara el ábaco, otros se apoyan contando mentalmente y a la par usando los dedos, los demás se apoyaban haciendo bolitas o palitos, por ultimo algunos alumnos contaron mentalmente para llegar a su resultado. (Anexo 28)

En esta misma semana, se realizó una segunda evaluación en la que se consideró una de las actividades realizadas en el cuaderno, inicialmente la actividad la iban hacer por si solos, pero al hacer dudas se apoyó a los alumnos con la primera actividad dejando que las otras cuatro las contestaran por si solos, se fue apoyando a los alumnos que requerían el apoyo. (Anexo)

c) Semana tres

En esta última semana se aplicó el tercer principio, que es el abstracto, en donde los alumnos resolvieron problemas usando ya una operación o apoyándose de material concreto como pictórico para su resolución. Para el primer día se trabajó con un material que consistía en resolver preguntas y de tarea se dejó resolver un problema con apoyo de los padres de familia. (anexo 29)

Para las clases se les aplicaba dos problemas, en donde inicialmente se pretendía que registraran todo el proceso que usaban para resolver el problema, pero hubo alumnos que ya

lograban comprender como hacer una suma y resta, por lo tanto, se iban directo hacer la operación, por lo mismo, se optó en indicar que contestaran los problemas como a ellos se les hacía más fácil, haciendo dibujos, palitos o bolitas, e igual haciendo la operación. Cabe mencionar que para que se pudieran resolver los problemas, se les dejo material concreto en una mesa por si algunos necesitaban de ese apoyo. (anexo 30)

Algunos de los desafíos que se tuvo en la aplicación de la estrategia, fue en el uso del material concreto, ya que se necesitaba que los alumnos llevaran a clases el material solicitado, en donde hubo veces que se les llegó a olvidar, al igual que otras de las dificultades fue que al encargarles trabajar en casa con material concreto, hubo ocasiones que no realizaban la actividad y no mandaban la evidencia, al igual que los alumnos lo comentaban dentro de la clase.

A manera de reflexión, los tres principios CPA se van dando conforme al desarrollo cognitivo que los alumnos van adquiriendo en el aprendizaje, se es necesario que en casa se trabajé y se pongan en práctica cada uno de estos principios. Al llevar el aprendizaje a la realidad de los alumnos, al igual que hacer uso del juego, es más sencillo que los alumnos comprendan como resolver un problema.

Para cerrar con este apartado, se aclara que a la par en que se desarrollaron las actividades de esta estrategia, durante la segunda y tercera semana, la docente titular estuvo realizando actividades de refuerzo después de que se trabajara con la estrategia. Esto beneficio al aprendizaje de los alumnos, pero también perjudico, por lo que una de las cosas que perjudicó es que se adelantaba en el proceso de aprendizaje de la estrategia.

CAPÍTULO IV

EVALUACIÓN FORMATIVA

Al hacer una evaluación ayuda a mejorar el desempeño académico de la persona o de los alumnos, ayuda a saber qué cosas se deben de cambiar para poder llegar a un mejor conocimiento, de esta manera es que se realiza una reflexión. Como se ha visto en los planes de estudios al igual que en la sociedad, la evaluación se conoce solo de la forma cuantitativa, dejando a un lado el enfoque cualitativo. Este mismo enfoque ayuda a evaluar el desempeño de los alumnos dentro del aula, siendo de forma descriptiva en la que se puede generar una reflexión en los alumnos. El plan de estudios existente, busca aclarar la confusión que existe entre asignar un número, un valor o medir (SEP, 2023). La confusión “ha generado que cuando se expresa que se ha realizado una evolución, en realidad lo que se hizo es emitir un juicio, la mayoría de las veces en forma numérica, sin trabajar a plenitud el concepto de evaluación y evaluación formativa” (SEP, 2023, pág. 44)

4.1. La evaluación con enfoque formativo

La evaluación es la forma de ver si se obtuvieron buenos resultados o malos resultados, en el cuadernillo *numero 1 el enfoque formativo de la evaluación* se menciona que es “un proceso integral y sistemático a través del cual se recopila información de manera metódica y rigurosa, para conocer, analizar y juzgar el valor de un objeto educativo determinado” (SEP, 2012, pág. 19), estos pueden ser los aprendizajes, el desempeño de los alumnos y el desempeño del docente. Desde una perspectiva del plan de estudios 2011 la evaluación es “el proceso que permite obtener evidencias, elaborar juicios y brindar retroalimentación sobre los logros de aprendizaje de los alumnos a lo largo de su formación, por lo tanto, es parte constitutiva de la enseñanza y del aprendizaje” (SEP, 2012, pág. 20). Siendo así, la evaluación una parte importante para retroalimentar aprendizajes no aprendidos o no comprendidos.

La evaluación formativa está asociada a las actividades de aprendizaje que realizan los NNA, “las actividades de aprendizaje y evaluación formativa son acciones que se desarrollan de forma paralela” (SEP, 2023, pág. 44) . La evaluación formativa se hace para valorar el avance en los aprendizajes, así para poder mejorar la enseñanza y el aprendizaje por los

alumnos (SEP, 2012). Dentro del plan de estudios vigente, en el libro sin recetas fase 5, se dice que la evaluación formativa se:

Refiere a manifestar el desarrollo del proceso de aprendizaje en situaciones y escenarios de aprendizaje (aula, escuela y comunidad) que permitan apreciar la apropiación de los contenidos curriculares por parte de los NN, así como el análisis, la reflexión, la toma de conciencia y la asunción de decisiones sobre su proceso. (SEP, 2023, pág. 58)

Esta evaluación, tiene como propósito contribuir a la mejora de los aprendizajes, también regula la enseñanza tanto de los procesos como de los aprendizajes, para así poder adaptar las condiciones pedagógicas, como lo que son las estrategias, planificación y actividades, de esta manera adaptándolas a las necesidades de los alumnos. Toda evaluación que se realice a lo largo del ciclo escolar, independientemente de su momentos, de su finalidad o de quienes intervengan, se harán desde un enfoque formativo de la evaluación (SEP, 2012).

Siendo así, la evaluación formativa una parte importante de la práctica docente, por lo que es una actividad compleja que involucra diferentes actores, dimensiones y momentos en el proceso escolar, esto implica una toma de postura en el pensamiento y actuar docente, también como un marco institucional que permita dar coherencia a las acciones en el aula (SEP, 2023). Para poder asignar una calificación, se requieren de tener criterios claros y conocidos por el docente como de los estudiantes, “es necesario considerar diversas evidencias del trabajo y logro de las y los estudiante e instrumentos para valorarlos. La calificación y la acreditación son entonces, complementarias de la evaluación formativa, en enriqueciendo así el proceso educativo” (SEP, 2023, pág. 58).

4.1.1. Tipos y formas de evaluación

La evaluación es un proceso cíclico que esta llevada a cabo de forma sistemática, para poder hacer una evaluación formativa, es necesario diseñar una estrategia, que es un plan de acción para poder valorar el aprendizaje de los alumnos, donde se van a poder reconocer sus avances e identificar las interferencias, con el fin de realizar una intervención en el proceso de aprendizaje de los alumnos (SEP, 2013). Existen diferentes tipos de evaluación, está la inicial o diagnóstica, la procesual que la que se aplica en todo momento de la planeación, es la encargada de hacer posible el aprendizaje y se generan evaluaciones formativas (SEP, 2012) se

evalúa dentro de todas las clases, existe la evaluación final, autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. A continuación, se describe cada una de estas.

a) Evaluación diagnóstica o inicial

Esta evaluación, generalmente es usada al inicio del ciclo escolar, la cual permite identificar las fortalezas como las debilidades de los alumnos para poderse enfrentar a nuevos aprendizajes, lo que favorece al diseño de la planeación y a la selección de estrategias de enseñanza (SEP, 2012). Es decir, que se aplica de manera previa con la intención de explorar los conocimientos previos que ya adquirieron los alumnos.

b) Evaluación final

Esta evaluación, suele tener más atención por parte de los docentes, ya que es al concluir el proyecto o la secuencia didáctica, en donde se debe de contemplar “la propuesta de actividades para favorecer procesos de reflexión en el alumno acerca de lo que aprendió y cómo lo aprendió, para ayudar a conectar los nuevos aprendizajes con otros, y para valorar los logros de los alumnos” (SEP, 2023, pág. 37) puede evaluarse con una actividad que dé respuesta al proyecto, al igual que con algunas preguntas para evaluar lo aprendido.

c) Evaluación sumativa

La evaluación sumativa “ promueve que se obtenga un juicio global del grado de avance en los logros de aprendizajes esperados de cada alumno (SEP, 2012, pág. 26)” la cual permite tomar decisiones relacionadas con la acreditación al final de un periodo de enseñanza , esta misma se basa en la recolección de información acerca de los resultados de los alumnos, como de los procesos, las estrategias y las actividades que uso el docente (SEP, 2012).

d) Autoevaluación

Es la evaluación que se realiza el propio alumno de las actividades que realizo, así como su desempeño dentro del proyecto, al igual como su proceso de aprendizaje. “De esta forma se conoce y valora sus actuaciones, y cuenta con más bases para mejorar su desempeño” (SEP, 2012, pág. 31)

e) Coevaluación

Evaluación que realiza el propio alumno, en colaboración con sus compañeros, sobre alguna producción o evidencia de desempeño ya determinada. “De esta forma, aprende a valorar los procesos y actuaciones de sus compañeros con la responsabilidad que esto conlleva. Además, representa una oportunidad para compartir estrategias de aprendizajes y aprender juntos” (SEP, 2012, pág. 31). Dentro del mismo trabajo revisado, se puede anotar observaciones para fomentar al aprendizaje.

f) Heteroevaluación

Es la evaluación aplicada dentro de este proyecto de innovación, por lo que se le conoce como la evaluación que el docente realiza de las producciones de un alumno o grupo de alumnos. “Esta evaluación contribuye al mejoramiento de los aprendizajes de los alumnos mediante la identificación de las respuestas que se obtienen con dichos aprendizajes y en consecuencia, permiten la creación de oportunidades para mejorar el desempeño” (SEP, 2012, pág. 31)

Estas evaluaciones forman lo que se le conoce como evaluación formativa, en donde se debe “de privilegiar que los docentes evalúen de manera interna y participativa, al considerar los aprendizajes de los alumnos” (SEP, 2012, pág. 31). Poniendo en práctica la evaluación formativa, dentro del proyecto se realizó usando la evaluación inicial, procesual, final, sumativa y la heteroevaluación, de tal manera que se pudo lograr observar el avance adquirido por los alumnos.

La evaluación inicial o también conocida como diagnostica fue aplicada previamente de empezar con la planeación, para de esta manera lograr ver los conocimientos ya adquiridos por los alumnos. La evaluación procesual fue en el segundo momento de la planeación, en donde se observó y registro en un rubrica el avance que iban obteniendo, al igual que la rúbrica fue usada en los tres momentos de la aplicación de la estrategia. Como evaluación final se usó el recurso de algunos problemas que tuvieron que ir resolviendo los alumnos, los cuales fueron evaluados con la rúbrica al igual que se cerró el proyecto con un producto final que fueron contestando conforme a su experiencia. Se concluye informando, que la evaluación formativa estuvo aplicada en el proyecto, ya que se usó en toda la aplicación.

4.2. Instrumento de evaluación

Para poder realizar la evaluación formativa, es necesario usar alguna estrategia de evaluación que sea congruente con las características como las necesidades individuales de cada alumno y las colectivas del grupo (SEP, 2013). Diseñar una estrategia requiere de orientar las acciones de evaluación para verificar el logro de los aprendizajes de cada alumno como del grupo, así como la técnica y el instrumento de evaluación que llevan a cabo (SEP, 2013).

Las técnicas, son las actividades específicas que los alumnos elaboran cuando logran el aprendizaje, y los recursos lo complementan los instrumentos o las herramientas que permiten a los docentes como a los alumnos tener información específica acerca del proceso de enseñanza aprendizaje (SEP, 2013)

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 diseños para fines específicos” (SEP, 2013, pág. 19). Las técnicas y los instrumentos, deben de adaptarse a las características de los alumnos, brindando información del proceso de aprendizaje.

Los instrumentos son las herramientas que permiten al docente como a los alumnos obtener información específica acerca del proceso de enseñanza aprendizaje que adquirieron durante la aplicación del proyecto o al finalizar cada periodo (SEP, 2013). “Los instrumentos de evaluación, deben de adaptarse a las características de los alumnos y brindar información de su proceso de aprendizaje” (SEP, 2013, pág. 19). Hay diferentes instrumentos y ninguno es mejor que el otro, puesto que se usan dependiendo de cómo quiere evaluar el docente.

a) Lista de cotejo

“Es una lista de palabras, frases u oraciones que señalan con precisión las tareas, las acciones, los procesos y las actitudes que se desean evaluar” (SEP, 2013, pág. 57) la información es organizada en una tabla y para poder seleccionar los criterios de evaluación se considera los PDA como con las partes importantes del proceso de enseñanza aprendizaje, se ordena según la secuencia (SEP, 2013).

b) Escala estimativa

También conocida como escala de actitudes, es una lista de enunciados o frases previamente seleccionada para medir una actitud personal como una disposición positiva, negativa o neutral, que son ante otras personas o situaciones (SEP, 2013). “La escala de actitudes refleja ante qué personas, objetos o situaciones un alumno tiene actitudes favorables o desfavorables, lo que permitirá identificar algunos aspectos que puedan interferir en el aprendizaje o en la integración del grupo” (SEP, 2013, pág. 36). Este instrumento se utiliza para poder evaluar el comportamiento del grupo dentro periodo que se seleccione evaluar, puede ser manera grupal, en equipos o individual.

c) Rubrica

La rúbrica es un instrumento de evaluación “con base a una serie de indicadores que permiten ubicar el grado de desarrollo de los conocimientos, las habilidades y actitudes o valores, es una escala determinada” (SEP, 2013, pág. 51). Para poder elaborarla, se debe de considerar una escala de valor descriptiva, numérica o alfabética, de tal manera que se relaciona con el nivel de logro alcanzado, representando la información en una tabla (SEP, 2013)l, este instrumento fue usada para evaluar el proyecto dentro de los tres momentos de la planeación, usando los indicadores correspondientes para su aplicación.

La rúbrica estuvo aunada a la heteroevaluación, para poder evaluar el cuestionamiento inicial, en el desarrollo, así como en la prueba específica de examen y el producto final. Fue una rúbrica con una escala de valor descriptiva o cualitativa que se tomó en cuenta cuatro niveles; excelente avance, gran avance, avance moderado y sin avance, junto con los tres indicadores que son los tres principios básicos de la enseñanza de las matemáticas del método Singapur; concreto, pictórico y abstracto. Conforme se fue aplicando cada una de las evaluaciones se fue contestando la rúbrica al igual que por medio de la observación se veía el avance que iban adquiriendo. Lo aplicó de manera individual el maestro del grupo en donde los resultados estuvieron informando el avance que adquirieron en los tres momentos para poder tomar decisiones como las adecuaciones pertinentes a la estrategia.

4.2.1. Presentación e interpretación de los resultados

- Toma inicial

a) Cuestionamientos

En el cuestionamiento se observó que la gran mayoría de los alumnos tuvieron entre una a tres respuestas incorrectas, pocos alumnos tuvieron muchas dificultades para contestarlo en donde solo lograron a tener de tres a cuatro respuestas correctas y por ultimo cuatro de las alumnas lograron tener todas las respuestas correctas. Al momento de la aplicación se observó que fueron pocos los que usaron material concreto para la resolución, los demás se apoyaron de material pictórico, y en su mayoría hubo alumnos que no optaron por usar ningún recurso, por lo tanto, adquirieron resultados malos. Se logró observar que en el grupo a la mayoría se les facilita el uso de material concreto, puesto que en lo pictórico hubo confusiones al momento de contar, de tal manera que fue difícil el logro del principio abstracto. (anexo 31)

Por lo anterior, se puede mencionar que todavía no logran hacer resolución de problemas abstractos y se les facilita más los concreto. A continuación, se muestra una tabla de los resultados obtenidos por cada pregunta;

Problemas	Contestaron bien	En proceso	No contestaron
Problema 1	17	13	2
Problema 2	19	6	4
Problema 3	21	5	4
Problema 4	15	10	5
Problema 5	10	15	4

Tabla 2. Resultados del examen diagnóstico

Como se puede apreciar en la tabla de resultados del examen diagnóstico, un porcentaje alto de alumnos contestaron bien, lo que indica que los alumnos estaban iniciados en un proceso lógico matemático, una media de alumnos se colocó en proceso y una minoría se ubicaron en no contestar algunos problemas. Lo que se pudo determinar aquí, es que los alumnos en el examen contestaron la mayoría de las preguntas diagnóstico que venían planteadas a manera de problema, con apoyos pictóricos y con situaciones matemáticas muy técnicas, en la cual se preguntaba un problema directo como lo fueron algunas sumas y restas $17+10$, por mencionar un ejemplo, no se planteaba en una situación problemática, se aplicaron problemas demasiados sencillos que de igual manera ya se habían contestado en el examen

trimestral. El cálculo mental que se trabajó en esta estrategia, estuvo basado más en la resolución de problemas, no en la resolución de operaciones.

b) Rubrica

En la rúbrica inicial, se mostraron diferentes resultados los cuales fueron evaluados por medio del cuestionamiento aplicado previamente. En el indicador concreto, se observó que una media se encuentra en excelente avance, la mayoría de los alumnos están en el nivel de gran avance y una minoría en avance moderado, por lo tanto, todavía falta concretar este nivel con gran parte del alumnado. En el nivel pictórico una minoría de alumnos están en excelente avance, la mayoría en gran avance, pocos alumnos están en avance moderado y dos sin avance, se interpreta que gran parte del grupo requieren apoyo en usar recursos pictóricos para poder resolver problemas. En el nivel abstracto se arrojaron los resultados, en que se muestra que dos están en excelente avance, una media en gran avance, gran parte en avancé moderado y pocos sin avance. Al no poder concretar los niveles anteriores, no es posible que los alumnos logren concretar el nivel abstracto, ya que requieren de apoyo concreto como pictórico para resolver problemas. (Anexo 32)

- Segunda toma

a) Actividades

La segunda toma se realizó en la segunda semana de la aplicación de la planeación, en la cual se empezó con el principio pictórico, para esta toma se consideró diferentes actividades que se realizaron, se observó como hacían la resolución el problema o la actividad planteada, si llegaban a usar algún material concreto o pictórico, el cual, si hubo que gran parte de los alumnos se apoyaron contando con sopas, monedas, ábacos, un caminito de números, de esta manera para poder responder las actividades planteadas en sus cuadernos. Hubo otros alumnos que empezaron a contar mentalmente, apoyándose de mente y de los dedos.

Al concluir y revisar la actividad, obtenían algunos errores, en los cuales se percataban al momento de que revisaban y se les ponía a analizar su respuesta, posteriormente, iban a corregir su respuesta usando los mismos recursos, pero ya contando lentamente, con algunos alumnos se les guiaba en la actividad y era ahí cuando se percataban de su error y podían corregir la actividad.

b) Rubrica

En esta segunda rubrica, se evaluó conforme a lo observado a las clases de esta semana, en como los alumnos resolvían los problemas, que recursos usaban y si llegaban a tener complicaciones. En el nivel concreto una gran parte de alumnos se encontraban en excelente avance y muy pocos en gran avance. Estos resultados muestran que en la primera semana que se vio el nivel concreto se logró concretar este nivel en donde hubo un mejor manejo del material para resolver problemas. En el nivel pictórico la mayoría de alumnos están en excelente avance, pocos en gran avance y una minoría en avance moderado, se observó que ya hay más alumnos que se apoyan con material pictórico, usando dibujos o números representado en dibujos. En el nivel abstracto muy pocos se encontraban en excelente avance, pocos en gran avance, una media en avance moderado y gran parte en sin avance, poco a poco se logra ver las mejorías en los alumnos. (anexo 33)

Anteriormente se muestra como han avanzado los alumnos en el aprendizaje de resolución de problemas, poco a poco fueron aumentando los alumnos que empezaron a usar diferentes materiales como apoyo para resolver las actividades, ya sea materiales concretos o pictóricos, al igual que empezaron a desarrollar más el cálculo mental.

- Tercera toma

a) Cuestionamiento

En este cuestionamiento final, se arrojaron mejores resultados que los que se obtuvieron en el diagnóstico. Analizando las evaluaciones, se logró observar que todos los alumnos lograron contestar todos los problemas planteados, claramente obteniendo algunos resultados erróneos y la gran mayoría buenos. Para ser exactos, una gran parte de los alumnos contestaron toda la evaluación de manera correcta desde la operación como los resultados y catorce alumnos solamente tuvieron de uno a tres errores, ya sea en el procedimiento como en el resultado. (anexo 34)

El día que se realizó la evaluación, se les comento a los alumnos que en una mesa del salón iban a tener material concreto como material pictórico para poder resolver los problemas si lo llegaban a requerir, por lo tanto, hubo una gran parte del grupo que si hizo uso del material como lo fueron ábacos y un *caminito* de números, la otra parte del grupo se apoyó haciendo

representaciones en el examen, representando las operaciones o igual haciendo las operaciones con la mente y los dedos, cabe mencionar que hubo alumnos que lograron resolver los problemas mentalmente. A continuación, se muestra un análisis de los resultados de los problemas planteados.

Problemas	Contestaron bien	En proceso	No contestaron
Problema 1	31	-	-
Problema 2	31	-	-
Problema 3	26	4	1
Problema 4	24	6	1
Problema 5	29	1	1
Problema 6	25	6	0

Tabla 3. Resultados de la evaluación final

Con esta tabla, se ve un avance muy notorio en los resultados, se puede mostrar que muy pocos alumnos se encontraron en no contestaron, una minoría se encontraron en proceso y la mayoría del grupo se encontró que contestaron bien. Se aclara que estos resultados son bajo situaciones problemáticas más complejas, bajo una resolución de problemas que involucraron un nivel concreto, uno pictórico y un nivel abstracto.

b) Rubrica

En este último momento de la evaluación, en la rúbrica se obtuvo resultados diferentes. En el nivel pictórico gran parte del grupo lograron estar en excelente avance y solo dos siguen en gran avance, en el nivel pictórico se encontraban la mayoría de alumnos en excelente avance y pocos en gran avance, por último, en el nivel abstracto se encontraban una media de alumnos en excelente avance, pocos en gran avance, una minoría en avance moderado y ocho sin avance. (anexo 35)

Para finalizar con el capítulo, se llegó a la conclusión que esta estrategia que fue aplicada en el grupo de primero, si favoreció al aprendizaje de los alumnos puesto que se vio un gran avance de la toma de evaluación inicial a la toma de evaluación final. Se logró que los alumnos aprendieran a usar diferentes estrategias para resolver/ hacer la resolución problemas al igual que comenzaron a desarrollar más el cálculo mental para contestarlos. Se observó que hay un mayor aprendizaje en el nivel pictórico por lo que la mayoría está en ese nivel o están por concretar ya que se les facilita resolver problemas haciendo una representación de lo que se les pide como de los números.

Durante el transcurso de la estrategia, al inicio se tenía poco optimismo por el poco tiempo que duraba la estrategia, pero conforme paso el tiempo se pudo ver un avance muy grande en el momento que se veía cada uno de los niveles de pensamiento, en el que los alumnos ya por si solos identificaban y tomaban la iniciativa de que recursos tomar para resolver la actividad

Pudo verse que en las tres semanas que se aplicó la estrategia se logró ver el avance de los alumnos en la resolución de problemas matemáticos, al igual que empezaron a ver el juego como una herramienta para aprender, ya que al dar un tema preguntaban que cual iba a ser el juego de la clase, en las clases comenzaron apoyarse con los compañeros en algunas actividades ya sea que le explicaban al compañero o corrigiéndolo. Si estos principios se llegaran a implementar de la manera correcta desde el nivel preescolar hasta secundaria, se podría llegar a un mayor aprendizaje de las matemáticas lo cual podría dar una mejora a la educación en el país.

CONCLUSIONES

Enseñarles a los niños a solucionar problemas, mediante un proceso jerarquizado de pasos como lo son los principios básicos, el pictórico, concreto y abstracto, ya que no solo les ayuda a resolver problemas matemáticos, sino a resolver problemas de toda índole de la vida, en que el niño sepa cómo resolver un problema, permite a que él pueda generar muchas formas más. Usar el método CPA es una forma para que los alumnos realicen esquemas de resolución de problemas de manera autónoma.

El sistema educativo de Singapur está orientado a desarrollar aptitudes, valores y habilidades en los estudiantes que les permitan enfrentarse a los cambios de la sociedad y al desarrollo de tecnologías. Para ello propone metodologías que priman el aprendizaje sobre la memoria y que procuran que el estudiante construya su propio aprendizaje explorando y buscando distintas estrategias (Llinares, 2020, pág. 263)

Partiendo de esta reflexión se estructuro este proyecto de innovación, en el que se realizó una investigación en un grupo determinado. Bajo estas condiciones se puede determinar que primero hay que partir del conocimiento del contexto, esto le permite al maestro poder saber sobre lo que conforma al lugar donde se encuentra la escuela. Es importante que inicialmente el maestro conozca las condiciones geográficas, políticas, culturales, sociales, económicas y educativas, porque esto le da un panorama de lo que es la territorialidad para poder dar las clases. Esto permite que el maestro antes de tomar una decisión, considere las necesidades y problemáticas de la población en la que se encuentra, esto va hacer que su trabajo sea más real y apegado a las necesidades de su grupo. Que conozca todo lo que tenga que ver con la comunidad, para que de esta manera actúe para empezar a planear.

En una segunda instancia, una vez que se tiene consolidado el lugar, es preciso priorizar un diagnóstico socioeducativo, en el cual se valoran las condiciones socioemocionales, instituciones, condiciones educativas y las condiciones conductuales. Este permite al docente poder hacer una planeación que responda a las verdaderas necesidades, de igual manera una de las cosas que se pudo identificar es que es preciso jerarquizar o utilizar técnicas de análisis de resultados por lo que se pueda identificar cual es el problema principal. Se reconoce que en una escuela hay muchos problemas y situaciones conflictivas, pero al no poder atender todas, se le da importancia a la problemática principal el cual se identifica por un proceso de investigación.

Es importante partir de un diagnóstico, porque de esta manera se ve las problemáticas, al igual que las necesidades que hay en el grupo y de aquí parte el cómo se va a poder empezar ya jerarquizando los problemas y dejando a un lado los que no tienen un gran impacto, esto en la actualidad, es de gran utilidad, ya que de eso trata el nuevo modelo educativo, sobre los problemas que hay en la comunidad, creando un proyecto para poder saber cómo solucionarlo.

Como se observó, para poder llegar a una problemática se realiza bajo una investigación, que está acompañada bajo una metodología de investigación, un paradigma, un método y un enfoque, en donde se implementen las técnicas necesarias con los respectivos instrumentos para poder llegar a la problemática central, realizando al final una triangulación de datos o el árbol de problemas.

Una vez que se tiene concreto cual es el problema central en el que se va a intervenir, se abre un diseño de investigación, que da respuesta a la manera metodológica en la que se atiende a la problemática presentada. En el diseño de la estrategia, es necesario tener un marco teórico o una investigación, que, de partida al docente, si no se parte de una investigación del problema, sería muy poco valida la investigación. El diseño de la planeación está orientado por una metodología socio-crítica que el plan de estudio enfatiza como lo es el trabajo por proyectos.

Finalmente, al momento de aplicarla es fundamental el establecimiento de la evaluación formativa, puesto que la evaluación es el medio en el cual el maestro se va a dar cuenta si la estrategia está dando los resultados esperados, así poder ver que modificar, como lo que debe de seguir haciendo, generar la retroalimentación. Ya que, en cada proyecto, se finaliza de manera cualitativa, no con ningún numero o una calificación, sino con la retroalimentación del aprendizaje.

A lo que corresponde a los resultados de la evaluación primeramente se pudo identificar que el establecimiento de los principios básicos de la enseñanza de las matemáticas; concreto, pictórico y abstracto, son fundamentales para que los alumnos establezcan un mejor proceso de resolución de problemas, con esto también se puede percatar que el que se les enseñe un método específico se les da la pauta para que ellos puedan experimentar con cual tienen una mayor facilidad para resolver los problemas.

Durante la aplicación de la estrategia como en el momento de la evaluación, se observó que los alumnos comprendieron las diferentes técnicas para la resolución, ya que, por si solos ya toman la decisión de recurrir al instrumento que ya han consolidado y poco a poco van haciendo uso del principio que continua. Para los alumnos que ya se encuentran en el nivel abstracto se ha reforzado el aprendizaje, de tal manera que al hacer la operación desarrollan de mejor manera el cálculo mental.

El grave problema que se presenta hoy en día es que, para enseñar las matemáticas, no se sigue un proceso metodológico. Por lo contrario, desde preescolar se pierde el seguimiento y en los primeros años de primaria se realizan puras actividades pictóricas, entregando hojas de trabajo para responder, haciendo memoramas y lotería como algunos de los juegos en este principio. De tal manera que se deja a un lado lo concreto, para poder hacer las actividades concretas, no es necesario gastar demasiado, por lo que pueden usarse piedritas, sopas, hojas de árboles, semillas y también los juegos donde se integran en equipo aluden a este principio, puesto que lo alumnos se dan un valor posicional.

Actualmente la formación de los maestros, carecen de métodos de enseñanza, los cuales son una gran necesidad para aplicar en la práctica docente. El seguir procesos de manera práctica, hace que los niños realicen esquemas mentales, ponen en práctica el cálculo mental y el cálculo escrito, se mejora la resolución de problemas cuando los niños comprenden algunos significados matemáticos.

REFERENCIAS

- Agrasar, M., & Chara, S. (2004). *Juegos en matemática*. Buenos Aires: ISBN.
- Alvarez., A., & Orellano, E. (1979). Desarrollo de las funciones básicas para el aprendizaje de la lectoescritura según la teoría de Piaget. *Revista latinoamericana de psicología*, 249.259.
- Aquiquerétaro. (14 de Junio de 2024). *aquiquerétaro*. Obtenido de <https://aquiqueretaro.com/jalpan/>
- Bagan, M. A. (2019). *Metodologías didácticas para la enseñanza/aprendizaje de competencias*. Universitat Jaume I.
- Bassedas, E., & Huguet, T. (1998). *Intervción educativa y diagnóstico psicopedagógico*. España: Paidós, SAICF, Defensa,599 Buenos Aires.
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla, S.A.
- Bortolussi, J. A., & Rius, E. B. (2004). *Libro para el maestro, Matemáticas secundaria*. México: Secretaría de Educación Pública, 1994.
- Camacho, T. G. (01 de Febrero de 2024). *Universidad Nacional Autónoma de México*. Obtenido de unam.mx: <http://memoria.cch.unam.mx/index.php/articulo/286>
- Casanova, A. (1987). *La evaluacion educativa*. México : McGraw Hill .
- Causse Cathcart, M. (2009). El concepto de comunidad desde el punto de vista socio - histórico-cultural. *Ciencia en su PC*, 12-21.
- Codina, A., & Rivera, A. (25 de abril de 2024). *uv.es*. Obtenido de <https://www.uv.es/Angel.Gutierrez/aprengeom/archivos2/homenaje/08CodinaA.PDF>
- Cruz, L. F. (19 de 09 de 2023). *Scribd*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/384537389/Definicion-de-Economia-Segun-Algunos-Expertos-y-Autores#>

- Cuacuamoxtlá, R. N. (2020). *La importancia del contexto* . Puebla : Subsecretaría de educación obligatoria .
- D.Godino, J. (2004). *Didáctica de las matemáticas para maestros*. Granada: GAMI.
- Durkheim, É. (1974). *Educación y sociología*. Argentina : Schapire.
- Exteriores, R. (01 de agosto de 2023). *Secretaría de relaciones exteriores*. Obtenido de <https://embamex.sre.gob.mx/republicadominicana/index.php/avisos/2-uncategorised/127-informacion-general-sobre-mexico>
- Gómez, A. O. (2011). *Matemáticas básicas* . Bogotá: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano .
- Gómez-López, L. F. (1997). *La enseñanza de las matemáticas desde la perspectiva sociocultural del desarrollo cognoscitivo* . Tlaquepaque, Jalisco: iteso .
- Guillem, M. (5 de Diciembre de 2023). *neuroEDu*. Obtenido de <https://www.ub.edu/neuroedu/desde-la-mirada-del-investigador/#:~:text=La%20etimolog%C3%ADa%20de%20la%20palabra,Sherlock%20Holmes%2C%20busca%20las%20huellas>.
- Heinsen, M., & Maratos, S. (2019). *Guía de planificación y evaluación* . República Dominicana : OEI .
- INEGI. (2010). *Compendio de información geografía municipal 2010*. Instituto nacional de estadística y geografía.
- INEGI. (17 de Noviembre de 2023). Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/inegi/spc/doc/INTERNET/1-GeografiaDeMexico/manual_def_apli_geo_repr_tierra-vs_.pdf
- INEGI. (20 de noviembre de 2023). *INEGI*. Obtenido de https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/areasgeograficas/resumen/resumen_22.pdf

- JUNJI. (5 de marzo de 2024). *junji.gob*. Obtenido de <https://www.junji.gob.cl/wp-content/uploads/2020/08/Los-Sentidos-de-la-Innovaci%C3%B3n-Pedag%C3%B3gica.pdf>
- Latorre, A. (2005). *La investigación-acción*. Barcelona : Graó.
- Ledesma, M. (2014). *Análisis de la teoría de Vygotsky para la reconstrucción de la inteligencia social*. Cuenca, Ecuador: UDÍNICA.
- LGE. (2019). *Ley General de Educación*. MX: DOF.
- Llinares, A. Z. (2020). El metodo singapur para el aprendizaje de las matemáticas. Enfoque y concreción de un estilo de prendizaje . *Revista de psicología* , 263-274.
- Luque Giráldez, A., & Seghiri, M. (17 de Noviembre de 2023). *Extraccion terminologica basada en corpus para la traducción de fichas tecnicas de impresoras 3D*. Obtenido de <https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/18987/Extracci%C3%B3n%20terminol%C3%B3gica%20Luque%20%26%20Seghiri%20%20Presentaci%C3%B3n%20UMA.pdf?sequence=1#:~:text=La%20ficha%20t%C3%A9cnica%20es%20un,sobre%20los%20aspectos%20del%20mismo.&text=La%20i>
- Martín, J. V. (1986). La educación informal. En J. trila, *La educacion informal* (pág. 207 a 2009). Barcelona : Core.
- Mena, R. A., & Ornelas, E. L. (2016). *Pensar en matemáticas*. Ciudad de México : Universidad Autonoma Metropolitana .
- Mendoza, E. A. (14 de marzo de 2024). *ade.edugem*. Obtenido de https://ade.edugem.gob.mx/bitstream/handle/acervodigitaledu/65900/15EES0025Z_EXPERIENCIA%20DEL%20APRENDIZAJE%20BASADO%20EN%20INDAGACI%D3N%20STEAM%20EL%20PUENTE.pdf?sequence=4
- México, T. (04 de septiembre de 2023). Obtenido de Turismo México: <https://www.turismomexico.es/queretaro/>

- Montaño, M. J. (26 de febrero de 2007). *Metodologías activas y participativas en la educación superior. estudios de casos* . Sevilla : Facultad de Ciencias de la Educación . Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/51384068.pdf>
- Morales, F. (15 de 11 de 2023). *UAGRM* . Obtenido de UAGRM : https://www.soe.uagrm.edu.bo/wp-content/uploads/wplms_assignments_folder/576/11581/Trabajo%201%20-%20Semana%202%20Conceptos%20Fundamentales.pdf
- Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza . *Redalyc*, 93-110.
- Paltan, G., & Quilli, K. (5 de Marzo de 2024). *dspace.ucuenca.edu.ec*. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1870/1/teb60.pdf>
- Parra, C. (2001). *Didáctica de las matemáticas*. México: Paidós.
- Parreño, C. M. (2019). El constructivismo, según bases teóricas de César Coll . *Revista Andina de Educación* , 25-28.
- Paz, d. e. (23 de 10 de 2023). *Naciones unidas* . Obtenido de <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- Pérez, M. F. (09 de Febrero de 2024). *La teoría del desarrollo cognitivo de piaget aplicada en la clase de primaria*. Valladolid : Universidad de Valladolid Facultad de Educación de Segovia. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/5844/TFG-B.531.pdf?sequence=1>
- Porras, D. C. (1994). *Hacia la innovación*. Universidad Pedagógica Nacional .
- Pública, S. d. (23 de 10 de 2023). *La nueva escuela mexicana, principios y orientaciones pedagógicas*. Obtenido de <https://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/NEM%20principios%20y%20orientacio%C3%ADn%20pedago%C3%ADgica.pdf>

Publica, S. d. (7 de febrero de 2024). *gob.mx*. Obtenido de Gobierno de México:
<https://www.gob.mx/sep/articulos/boletin-201-publica-sep-acuerdo-para-la-evaluacion-de-aprendizaje-promocion-regularizacion-y-certificacion-de-educacion-basica>

Pública, S. d. (7 de febrero de 2024). *gob.mx*. Obtenido de
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/627/ACUERDO_n_mero_716_por_el_que_se_establecen_los_lineamientos_para_la_constituci_n__organizaci_n_y_funcionamiento_de_los_Consejos_de_Participaci_n_Social_en_la_Educaci_n..pdf

Ramos, M. P. (31 de Enero de 2024). *Educación básica*. Obtenido de Educación básica.sep:
<https://educacionbasica.sep.gob.mx/multimedia/RSC/BASICA/Documento/201709/201709-RSC-DU5jnstk2F-LineamientosCTE.pdf>

República, G. d. (13 de 10 de 2023). *Los fines de la educaacion siglo XXI*. Obtenido de Los fines de la educación siglo XXI:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/114503/Los_Fines_de_la_Educacio_n_en_el_Siglo_XXI.PDF

s/a. (11 de 09 de 2023). *Educar.ar*. Obtenido de
https://cdn.educ.ar/dinamico/UnidadHtml__get__73d57358-ea35-4256-8530-2de03b976c5e/index.html#:~:text=Para%20Humboldt%2C%20la%20geograf%C3%ADa%20es,expresan%20en%20la%20superficie%20terrestre.

Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hil education .

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

Sarramona, J. (6 de Octubre de 2023). *II.Concepto de educación*. Obtenido de UV.México:
<https://www.uv.mx/personal/rdegasperin/files/2011/07/Antologia.Comunicacion-Unidad1.pdf>

SCHMAL, R. G. (2015). *Política, derecho y estado constitucional* . DR Universidad Nacional Autónoma de México.

- Schuster, A. (2013). Paradigmas de investigación cualitativa . *Revista Electrónica Iberoamericana de Educación en Ciencias y Tecnología*, 135.
- Secretaria de Educación, P. (. (21 de marzo de 2024). *Avance del contenido del Programa sintético fase 3*. Obtenido de educacionbasica.gob: <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2022/12/Avance-Programa-Sintetico-Fase-3.pdf>
- SEGOB. (2019). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. México: Editores mexicanos unidos.
- SEP. (2012). *El enfoque formativo de la evaluación 1*. Cuauhtémoc México: SEP.
- SEP. (2013). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo* . Cuauhtémoc, México: D.R.
- SEP. (2013). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo 4* . Cuauhtémoc, México: D.R.
- SEP. (2022). *Plan de estudios para educación preescolar, primaria y secundaria 2022*. México : sep.gob.
- SEP. (2022). Sugerencias metodologicas para el desarrollo de los proyectos educativos. En SEP, *Avance del contenido para el libro del docente. Primer grado* (págs. 64-82). México: s/e.
- SEP. (21 de noviembre de 2023). *educacionbasica.sep*. Obtenido de <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2023/03/Diagnostico-integral-de-la-escuela.pdf>
- SEP. (2023). *Un libro sin recetas para el maestro y la maestra, fase 5*. México : D.R.
- SEP. (2023). *Un libro sin recetas para la maestra y el maestro. Fase 3*. Ciudad de México: D.R.
- Serna, G. L. (2011). *Economía 1*. Caldas, Colombia: Espacio Gráfico Comunicaciones S.A.
- Social, M. d. (22 de 09 de 2023). *Siteal* . Obtenido de Siteal : <https://siteal.iiep.unesco.org/bdnp/1009/norma-tecnica-desarrollo-infantil-integral->

modalidad#:~:text=Desarrollo%20Infantil%20Integral%20se%20define,satisfaciendo%20de%20esta%20manera%20sus

Suárez, E. (6 de diciembre de 2023). *Experto Universitario* . Obtenido de <https://expertouniversitario.es/blog/metodo-inductivo-y-deductivo/>

UDLA. (19 de 01 de 2024). *Catarina.UDLA.* Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/mendez_r_jj/capitulo4.pdf

Vega, R. C., & Acero, F. A. (2021). Paradigmas educativos para una metodología global en la enseñanza. *Revista de psicología no.1*, 241-254.

ANEXOS

Anexo 1

Preguntas Respuestas 31 Configuración

Ficha técnica a padres de familia del grupo de 1B

Propósito: El presente cuestionario se realiza con fines de investigación educativa, los datos serán analizados por el docente auxiliar en turno, con la intención de conocer la situación en la que se desarrollan los alumnos dentro y fuera de la institución. Los datos obtenidos serán confidenciales.

Instrucción: Selecciona la respuesta que consideres más apropiada.

Correo *

Correo válido

Este formulario registra los correos. [Cambiar configuración](#)

1. En su opinión, ¿de que forma cree que puede ayudar a motivar a su hijo? *

Texto de respuesta larga

Activar
Ver a C

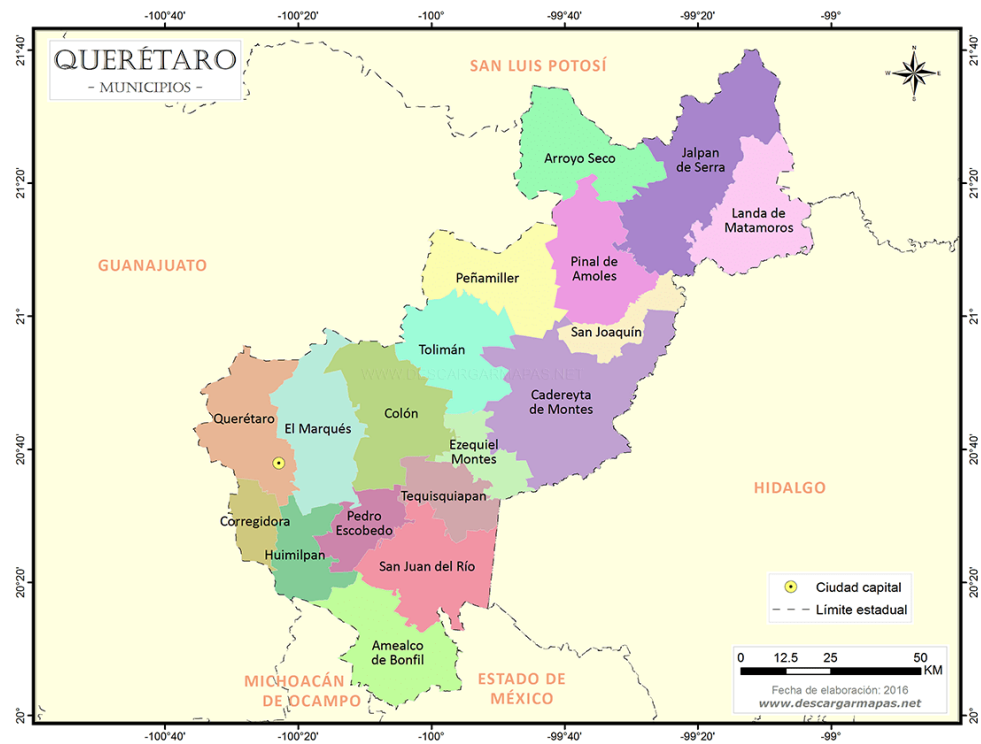
Se presenta el instrumento de investigación para conocer el contexto externo e interno

Anexo 2



Mapa de México sacada de Google

Anexo 3



Mapa del estado de Querétaro, sacado de Google

Anexo 4

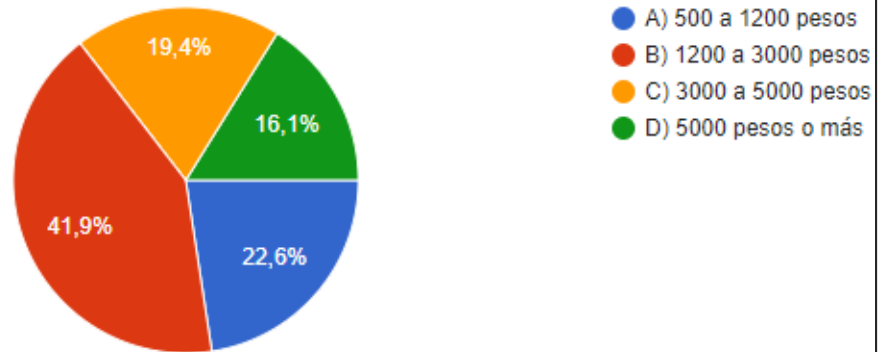


Municipio de Jalpan de Serra, imagen sacada de Google

Anexo 5

6. ¿Cuál es el ingreso semanal promedio en su familia?

31 respuestas

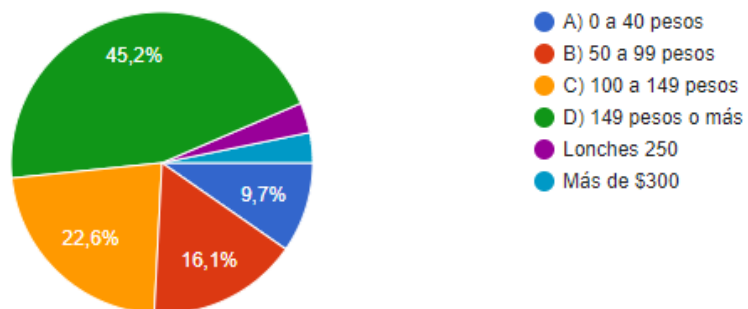


Gráfica 1. Promedio de ingresos semanales

Anexo 6

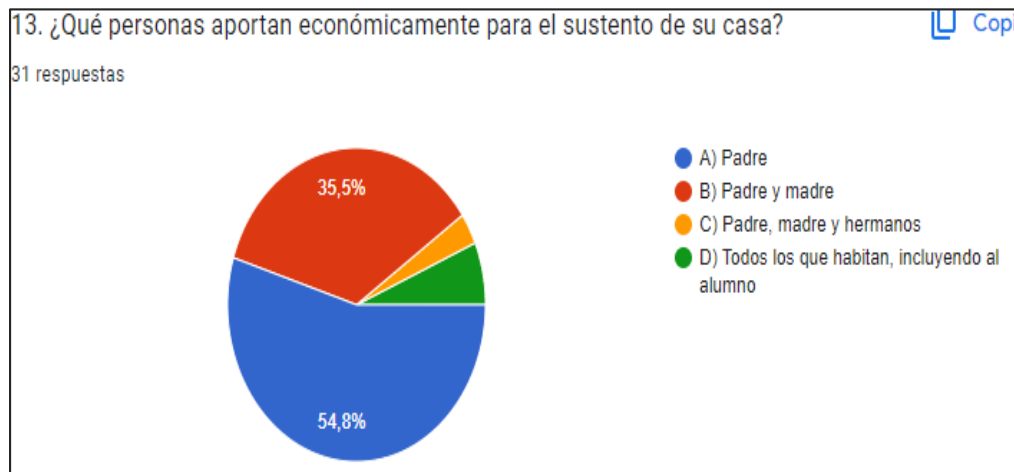
12. ¿Cuánto dinero gasta por semana para cuestiones de escuela?

31 respuestas



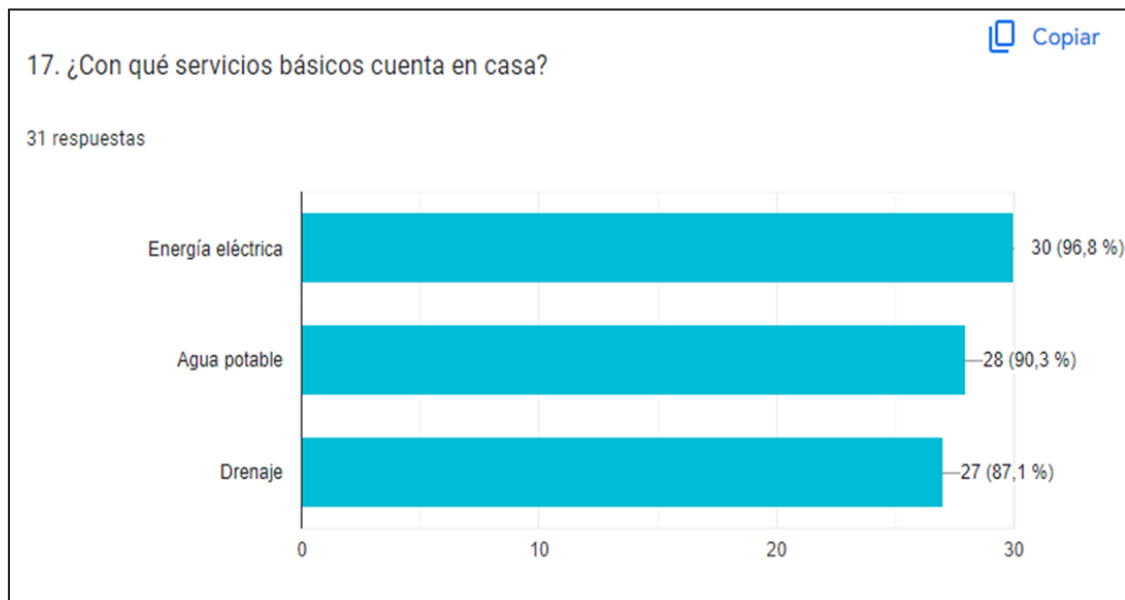
Gráfica 2. Gasto por semana

Anexo 7



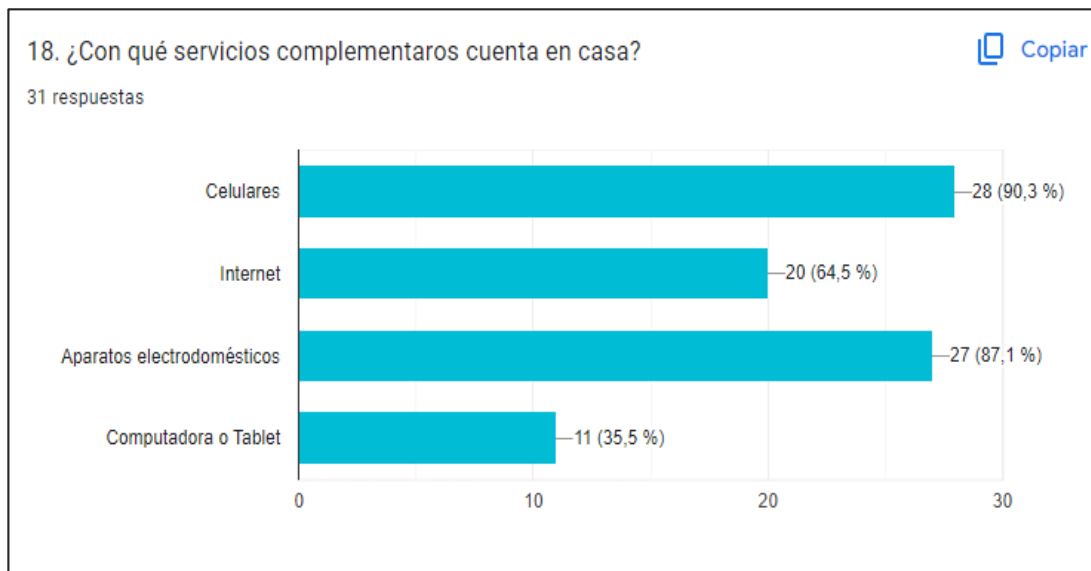
Gráfica 3. Quien aporta económicamente

Anexo 8



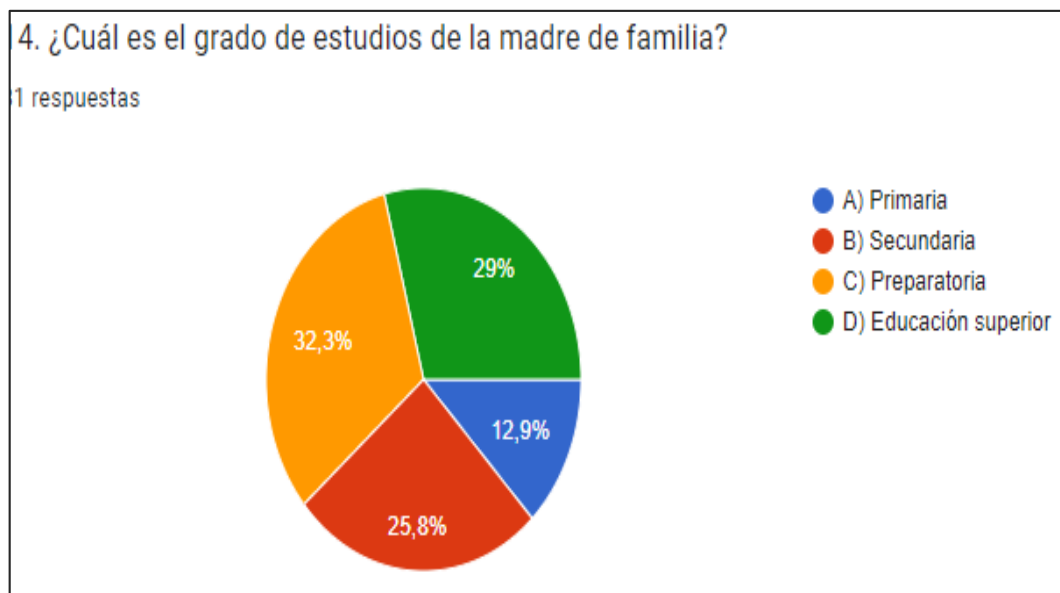
Gráfica 4. Servicios básicos

Anexo 9



Gráfica 5. Servicios complementarios

Anexo 10



Gráfica 6. Grado de estudios mamás

Anexo 11

3. ¿Cuál es su nivel profesional y cuántos años de servicio tiene?

Maestría en Administración Educativa
30 años de servicio.

4. Matricula de la escuela:

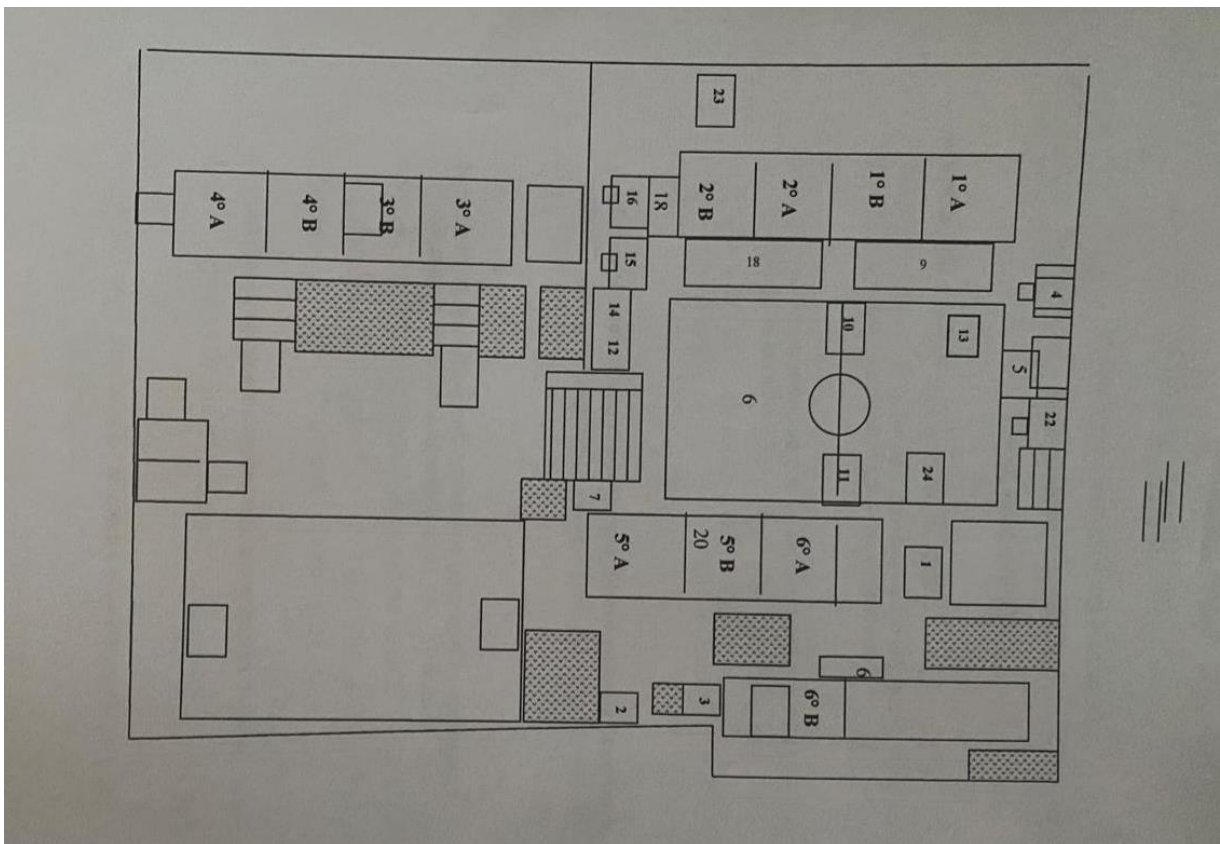
372 alumnos

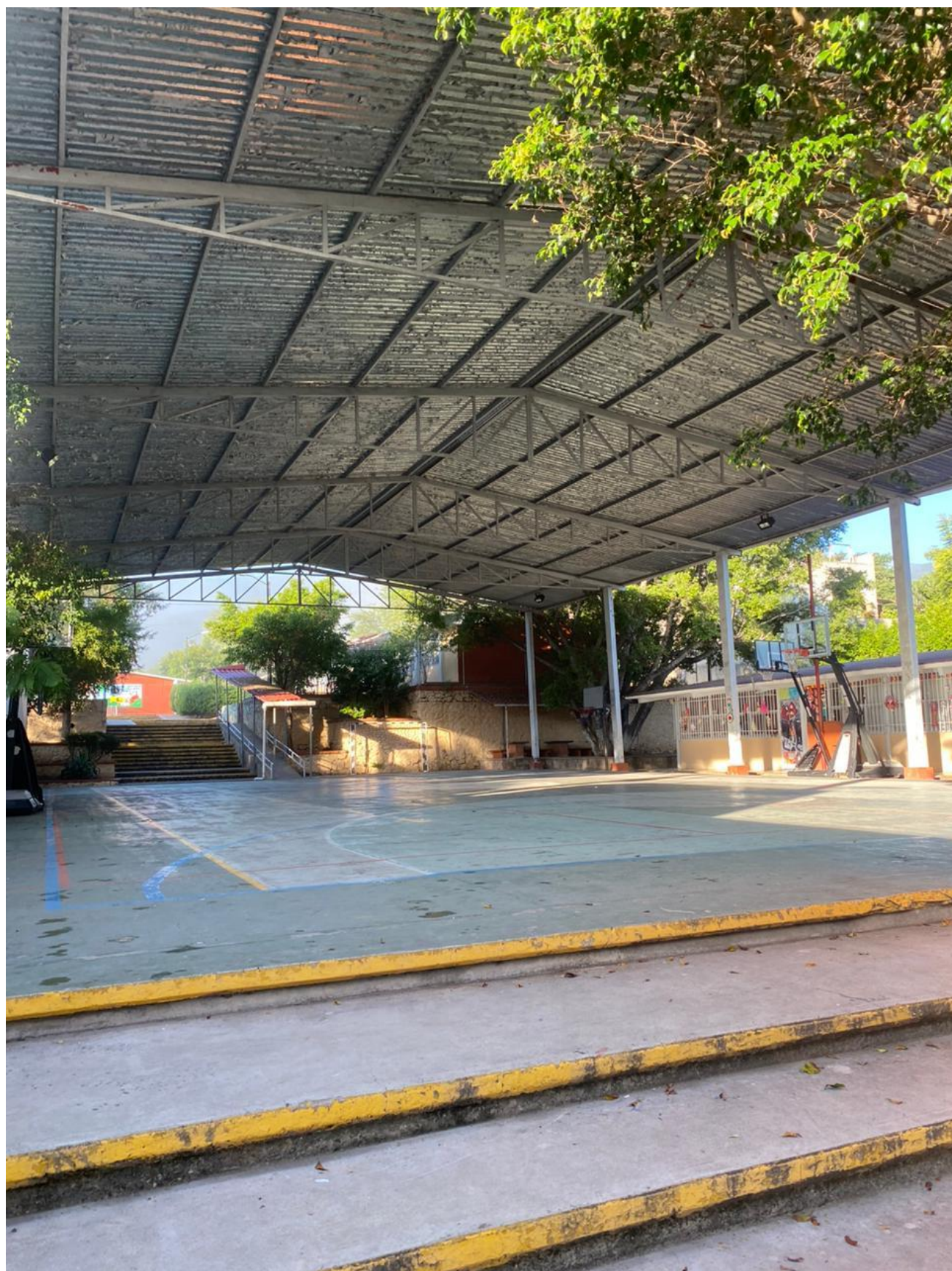
5. ¿Quiénes conforman el personal de la institución?

12 Maestras frente a grupo
2 de UBAER.

Preguntas al director de la escuela

Anexo 12





Escuela primaria Melchor Ocampo

Anexo 13

4. Matricula de la escuela:
372 alumnos

5. ¿Quiénes conforman el personal de la institución?
12 Maestros frente a grupo
2 de USAER.

Parte de la entrevista al director al director de la escuela

Anexo 14

 **Universidad Pedagógica Nacional**
Unidad 22-B, Querétaro.
Clave: 22DUP0002U

 **SEP**
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



7. ¿Bajo qué paradigma educativo se trabaja en la institución?
Estamos en el proceso de comprender el
paradigma de la NEM, que es el que tenemos
que consolidar con nuestros niños y equipo docente.

8. ¿Cuáles son los comités con los que cuentan en la institución y quienes lo
conforman? APF, CEPS, CCS, CES.

Parte de la entrevista al director de la escuela

Miércoles 6 de diciembre Primaria Melchor Occampo

Descripción

Hoy llegué a la escuela a las 7:50, acomodé las mesas y asigné lugar a los niños, después fui acomodando el material que les pedí para la ensalada navideña que se preparó, la maestra entró, y anotó la fecha con los alumnos, después la maestra les dijo que se iba a escribir sobre los pasos a seguir de la ensalada de manzana navideña, anotaron el título con la maestra y lo que son los pasos conmigo, al terminar de escribir se acomodaron las mesas, de forma en que quedaran en equipos, previamente organizados, antes de juntarse se le dio énfasis a los verbos operativos, se les explicó a los alumnos lo que son, al ya estar en equipos sacaron sus materiales y se hizo paso por paso, la maestra, el compañero de la normal y yo, apoyamos a los diferentes equipos en abrir sus tupper y a poner la cantidad necesaria. Al finalizar, limpiaron un poco y comieron su postre para después salir al recreo. Los maestros, yo nos quedamos limpiando, dejamos las mesas en equipo. Al entrar al salón, el practicante de la normal anotó su actividad y empezó con su clase que fue en equipos, lo apoyé en entregar las actividades. Después realizaron una actividad de la R, para finalizar anotaron y pegaron tarea. Salieron a formarse y los entregamos.

Argumentación

Hoy los niños estaban muy emocionados por la actividad de la ensalada navideña, para poder realizarla hice equipos y cada alumno se juntó en su equipo, yo les fui diciendo la receta que nosotros creamos un momento antes, cada alumno fue agregando el ingrediente y empezaron a mezclar, la maestra me estuvo ayudando a reforzar algunas indicaciones al igual que me ayudó con algunos equipos, así como el maestro practicante de la normal, cada equipo se comió su postre y también limpiaron sus áreas de trabajo.

Al realizar la actividad me percate de que si es difícil trabajar de esta manera con un grupo numeroso, pero también ayuda mucho a su convivencia e integración, ya que los equipos los hice al azar y obtuve buenos resultados por los alumnos.

Se mejoró la convivencia en el aula y me di cuenta que si puedo aplicar estas actividades.

Jueves 15 de febrero Primaria Melchor Ocampo

Scribe

Descripción

Hoy Jueves, llegué a la primaria, asistieron la mitad de los alumnos y acomodamos las mesas con los alumnos, al empezar la clase, la maestra les comentó que se iba a realizar el diagnóstico SI SAT, se aplicó el diagnóstico, la maestra les fue indicando como contestarlo, y yo quise apoyar al alumno IG pero no pude hacer que escribiera más que su nombre, después la maestra me explicó como se aplicaba el examen de matemáticas o de conteo, le apliqué esa parte a los alumnos, fui llamando uno por uno en lo que ellos usaban su libro de trazos, después salieron al recreo. Al regresar del recreo, la maestra y yo continuamos haciendo la evaluación, al alumno IG le apliqué la evaluación de conteo, en lo que los demás anotaban la tarea, después la maestra de USAER fue por el alumno IG para aplicarle el examen de español, anoté la tarea en dos de los alumnos, después se formaron y los fui entregando con los papés.

Argumentación

Hoy solo se citó a la mitad para aplicar el examen, hubo alumnos que no tuvieron ninguna dificultad para contestar lo de español, hubo otros que no sabían como escribir ciertas palabras. Con el conteo matemático hubo mejores resultados que el de inicio, hubo alumnos que son los que tienen un mayor desarrollo académico que todo lo contestaban mentalmente, los demás alumnos se apoyaban contando con los dedos y se tardaban más, por último hubo alumnos que solo contestaban las puras sumas, los restos se les complicaron al igual que decir los números de delante hacia atrás.

El alumno IG me sorprendió mucho, porque para la lectura y escritura no quiso contestar el examen con nosotros pero con la maestra de USAER sí, y en el conteo matemático en todo sacó el punto 1 que se pedía y todo lo contó mentalmente. Hoy vi que el comportamiento de algunos alumnos fue que estaban inquietos y en otros los vi muy tranquilos y trabajan bien la diferencia de los demás.

Interpretación

Interpreto que los alumnos estuvieron inquietos porque no se mantuvo el mismo ritmo de trabajo de los demás días, no se pusieron actividades tras actividades, se priorizó atender a cada alumno y aplicarle sus diagnósticos para conocer en que nivel van. En el caso del alumno IG veo que no le gusta escribir aunque lo sepa hacer su forma de trabajo es auditiva y prefiere actividades de matemáticas que de lectura.

Anexo 16

Marca temporal	Dirección de correo electrónico	1. En su opinión, ¿de qué manera le ayuda su hijo a mejorar sus habilidades académicas?	2. ¿Promueve que su hijo participe en actividades extraescolares?	3. ¿Distancia que recorre al ir a la escuela?
26/09/2023 16:03:48	marina.olvera.martinez57@gmail.com	Apoyándole siempre con explicándole las cosas	Si, me parece que le sirve	c) 1 a 2km
26/09/2023 16:03:49	zoralia01@gmail.com	Explicándole las cosas	Si	b) 100 a 500 m
26/09/2023 16:03:53	suarezcecilia440@gmail.com	Le cuesta trabajo ver a la distancia	Si	b) 100 a 500 m
26/09/2023 16:29:20	kladiia.lizet@gmail.com	Estado al pendiente de cómo va	Si	c) 1 a 2km
26/09/2023 16:32:46	rueditas2003@gmail.com	Has tu Tarea y compro u	Si	d) 3km o más
26/09/2023 16:47:42	biancastefanirodriguez@gmail.com	Teniendo paciencia	Si	c) 1 a 2km
26/09/2023 19:24:37	maribelboni2726.z@gmail.com	Explicándole las cosas a la distancia	No	c) 1 a 2km
26/09/2023 20:09:15	mtzfernando@gmail.com	Pues diciéndole que si es necesario	Pues si pero el estalle es necesario	b) 100 a 500 m
28/09/2023 11:44:01	gabysofi.santos.c@gmail.com	A través de actividades que le gusta	Si, asiste a inglés, ballet, etc.	d) 3km o más
29/09/2023 11:42:41	kannon2304@hotmail.com	Estando al pendiente en la distancia	Si, cursos de verano principalmente	b) 100 a 500 m
29/09/2023 11:49:24	carlosmiguellandaverde@gmail.com	Apollandolo en sus trabajos	Si	b) 100 a 500 m
29/09/2023 12:06:25	rodriguezgarciamariag@gmail.com	Felicitando sus logros	Claro	c) 1 a 2km
29/09/2023 12:32:52	fernandahdz617@gmail.com	Diciéndole que él o ella lo puede hacer	Si	b) 100 a 500 m
29/09/2023 12:54:28	xiomaravelazquez890@gmail.com	Utilizando un lenguaje que él o ella entienda	Si	b) 100 a 500 m
29/09/2023 13:05:09	4423427199ma@gmail.com	Estando presente siempre	Si	c) 1 a 2km
29/09/2023 17:02:28	angelica.casiano@hotmail.com	Apoyándolo en sus actividades	Si	c) 1 a 2km
29/09/2023 18:41:21	bocanegrakatiia@gmail.com	Ayudándolo en sus tareas	Si	c) 1 a 2km
29/09/2023 18:43:27	amaliasanchez10.montoya@gmail.com	Diciéndole cosas positivas y Decirle que puede resolverlo	Si,	c) 1 a 2km
29/09/2023 18:43:35	rodriguezgarciamariag@gmail.com	Felicitando sus logros	Claro	c) 1 a 2km

4. ¿Cuánto tiempo diario le dedica a su hijo?	5. ¿Cuántas personas hay en su familia?	6. ¿Cuál es el ingreso mensual de su familia?	7. ¿Cuáles son las personas que viven con usted?	8. ¿Con qué tipo de persona se relaciona más?
c) 30 minutos a 1 hora	B) 4 a 6 personas	D) 5000 pesos o más	A) Padre y madre	C) Adultos
d) 1 hora o más	a) 1 a 3 personas	B) 1200 a 3000 pesos	C) Hermanos	A) Niños
b) 15 a 30 minutos	a) 1 a 3 personas	B) 1200 a 3000 pesos	A) Padre y madre	B) Adolescentes
b) 15 a 30 minutos	D) 10 o más	A) 500 a 1200 pesos	A) Padre y madre	E) Todos los anteriores
b) 15 a 30 minutos	C) 7 a 9 personas	B) 1200 a 3000 pesos	A) Padre y madre	C) Adultos
c) 30 minutos a 1 hora	C) 7 a 9 personas	C) 3000 a 5000 pesos	A) Padre y madre	E) Todos los anteriores
b) 15 a 30 minutos	B) 4 a 6 personas	A) 500 a 1200 pesos	A) Padre y madre	C) Adultos
b) 15 a 30 minutos	B) 4 a 6 personas	B) 1200 a 3000 pesos	A) Padre y madre	C) Adultos
b) 15 a 30 minutos	B) 4 a 6 personas	D) 5000 pesos o más	A) Padre y madre	C) Adultos
b) 15 a 30 minutos	a) 1 a 3 personas	D) 5000 pesos o más	A) Padre y madre	C) Adultos
b) 15 a 30 minutos	B) 4 a 6 personas	C) 3000 a 5000 pesos	A) Padre y madre	C) Adultos
c) 30 minutos a 1 hora	B) 4 a 6 personas	A) 500 a 1200 pesos	A) Padre y madre	A) Niños
d) 1 hora o más	a) 1 a 3 personas	B) 1200 a 3000 pesos	A) Padre y madre	C) Adultos
d) 1 hora o más	B) 4 a 6 personas	B) 1200 a 3000 pesos	A) Padre y madre	A) Niños
d) 1 hora o más	C) 7 a 9 personas	B) 1200 a 3000 pesos	A) Padre y madre	E) Todos los anteriores
d) 1 hora o más	a) 1 a 3 personas	B) 1200 a 3000 pesos	A) Padre y madre	C) Adultos
d) 1 hora o más	B) 4 a 6 personas	C) 3000 a 5000 pesos	A) Padre y madre	A) Niños
c) 30 minutos a 1 hora	a) 1 a 3 personas	A) 500 a 1200 pesos	A) Padre y madre	A) Niños
c) 30 minutos a 1 hora	B) 4 a 6 personas	A) 500 a 1200 pesos	A) Padre y madre	A) Niños

Anexo 17

Nombre: _____

Rúbrica con INDICADORES para la PRODUCCIÓN DE TEXTOS					
I	Es legible	3	Es medianamente legible	2	No se puede leer
II	Cumple con su propósito comunicativo	3	Cumple parcialmente con su propósito comunicativo	2	No relaciona palabras ni oraciones
III	Relación adecuada entre palabras y entre oraciones	3	No se relacionan correctamente algunas palabras u oraciones	2	No se relaciona palabras ni oraciones
IV	Diversidad del vocabulario	3	Uso limitado del vocabulario	2	Vocabulario escaso o no pertinente
V	Uso correcto de los signos de puntuación (3 o 4)	3	Uso de algunos signos de puntuación (por lo menos 2)	2	No utiliza los signos de puntuación
VI	Uso adecuado de las reglas ortográficas	3	Uso de algunas reglas ortográficas	2	No respeta las reglas ortográficas

Nivel esperado 15-18 En desarrollo 10-14 Requiere apoyo 0-9

Reactivos obtenidos: _____ Nivel: presilábico

Observaciones: _____

CÁLCULO MENTAL

CÓDIGO DE RESPUESTA	1	1v	0
	Respuesta correcta sin apoyo visual.	Respuesta correcta con apoyo visual.	Respuesta equivocada o sin respuesta.

N. de pregunta	Preguntas	Respuestas	Alumno(a)
1	¿Cuántas flores hay en la tarjeta?	10	0
2	Vamos a contar juntos 26, 27, 28, ____, ____.	29, 30	0
3	Vamos a contar juntos 14, 13, 12, ____, ____.	11, 10	0
4	¿Cuánto es 5+5?	10	0
5	¿Cuánto es 6 + 2?	8	0
6	Si a 5 le quitas 2 ¿Cuánto te queda?	3	1
7	10-5	5	0
8	10+10	20	0
9	19-1	40	0
10	¿Cuántas manzanas faltan para 10?	3	0
11	10+7	17	0
12	29 + 2	31	0
Esp. 8,9,10 Des. 5,6,7 RA. 4,3,2,1,0		Suma de aciertos	

Jueves 7 de septiembre del 2023.

Nivel: _____

Nombre: _____

Nombre:

Rúbrica con INDICADORES para la PRODUCCIÓN DE TEXTOS						
I	Es legible	3	Es medianamente legible	2	No se puede leer	1 ✓
II	Cumple con su propósito comunicativo	3	Cumple parcialmente con su propósito comunicativo	2	No relaciona palabras ni oraciones	1 ✓
III	Relación adecuada entre palabras y entre oraciones	3	No se relacionan correctamente algunas palabras u oraciones	2	No se relaciona palabras ni oraciones	1 ✓
IV	Diversidad del vocabulario	3	Uso limitado del vocabulario	2	Vocabulario escaso o no pertinente	1 ✓
V	Uso correcto de los signos de puntuación (3 o 4)	3	Uso de algunos signos de puntuación (por lo menos 2)	2	No utiliza los signos de puntuación	1 ✓
VI	Uso adecuado de las reglas ortográficas	3	Uso de algunas reglas ortográficas	2 ✓	No respeta las reglas ortográficas	1

Nivel esperado 15-18

En desarrollo 10-14

Requiere apoyo 0-9

Reactivos obtenidos: _____

Nivel: presilábico

Observaciones: _____

CÁLCULO MENTAL

CÓDIGO DE RESPUESTA	1	1v	0
	Respuesta correcta sin apoyo visual.	Respuesta correcta con apoyo visual.	Respuesta equivocada o sin respuesta.

N. de pregunta	Preguntas	Respuestas	Alumno(a)
1	¿Cuántas flores hay en la tarjeta?	10	1
2	Vamos a contar juntos 20, 27, 28 , ----, ----.	29, 30	0
3	Vamos a contar juntos 14, 13, 12 , ----, ----.	11, 10	0
4	¿Cuánto es 5+5? <u>usa los dedos</u>	10	1
5	¿Cuánto es 6 + 2?	8	1
6	Si a 5 le quitas 2 ¿Cuánto te queda?	3	1
7	10-5	5	0
8	10+10	20	0
9	19-1	40	0
10	¿Cuántas manzanas faltan para 10?	3	1
11	10+7	17	0
12	29 + 2	31	0
Esp. 8.9.10 Des. 5.6.7 RA. 4.3.2.1.0		Suma de aciertos	5

Jueves 7 de septiembre del 2023.

Nivel: _____

Anexo 18

Diagnóstico de estilos de aprendizaje

NOMBRE DEL ALUMNO(A): Dante Alvarado Borroegra
 GRADO: 1 GRUPO: 12 FECHA: 25-05-2011

LEE LAS PREGUNTAS Y COLOREA EL DIBUJO DE ACUERDO A TU RESPUESTA

CUESTIONAMIENTO	VISUAL	AUDITIVO	KINESTÉSICO
¿Qué te gusta más?	 Ver tele	 Oír música	 Jugar con tus amigos
¿En tu cumpleaños qué disfrutas más?	 Los adornos	 Las mañanitas	 La piñata
¿Qué te gusta hacer en la escuela?	 Leer	 Escuchar historias.	 Experimentar
¿Qué regalo prefieres?	 Cuentos e historietas	 CD y MP3 música	 Juguetes
¿Cuándo estás con tus amigos te gusta...?	 Dibujar	 Cantar	 Jugar en el patio
¿Si tuvieras dinero qué comprarías?	 Una cámara fotográfica	 Una bocina de MP3	 Plastilina
¿Cuándo tus papás no te consenten tú...?	 Te enojas	 Lloras	 Haces berrinche
¿Cuándo sales de paseo tú prefieres...?	 Ir al cine	 Asistir a un concierto	 Ir a la feria

TOTAL V: 3 A: 2 K: 3

Lista de 1ºB		ESTILOS DE APRENDIZAJE		2023-2024		1ºB	
No.							
1	ALVARADO BOCANEGRA DANAE	V	K				
2	ARELLANOS SANTOS SOFIA	V					
3	BERNON SANCHEZ AXEL ARTURO	V					
4	COPADO LARA AYLEN SAMARA	V					
5	CRUZ RANGEL XIMENA	V					
6	FLORES MARTINEZ SANTIAGO	V	K				
7	FLORES VELAZQUEZ XIOMARA AILEN	V					
8	GARCIA RODRIGUEZ AISLINN	V					
9	GONZALEZ RESENDIZ JUAN CARLOS	V	K				
10	GRANADERO CHAVEZ ALISON	V					
11	GUDIÑO ESPINOZA NATALIA SAORI	V					
12	GUTIERREZ MEJIA YAZMIN	V					
13	GUZMAN ARICIAGA ESMERALDA	V					
14	HERNANDEZ LOPEZ CAMILA VAMILET	V					
15	LANDAVERDE RESENDIZ URIEL	V	K				
16	LANDAVERDE RODRIGUEZ MATEO	V					
17	LOPEZ TAVARES ADRIAN	V					
18	MACIAS DIAZ GABRIEL	V					
19	MARQUEZ SANCHEZ ALEJANDRA	V					
20	MARTINEZ CHAVEZ FERNANDO	V					
21	MENDOZA CASIANO ANAHI	V					
22	MORAN ALVARADO JESUS ENOC	V					
23	MUÑOZ PONCE ELIZABETH	V					
24	MUÑOZ TREJO AITANA MONSERRAT	V					
25	OLVERA MEJIA DAMIAN	V					
26	OLVERA SARABIA QUETZALLI CORAL	V					
27	RESENDIZ HERNANDEZ MIRANDA	V					
28	RUBIO ZARATE PERLA WEVETZI	V					
29	SALGUERO GUZMAN ANA PAULA	V					
30	SALINAS GONZALEZ IAN CAEL	V					
31	SIERRA MARQUEZ JULIAN	V					
32	TREJO CHAVEZ THIAGO	V					
33	VARGAS GRACIA DYLAN DANIEL	V					
34	VAZQUEZ OLVERA MARIA FERNANDA	V	K				
35	VEGA SUAREZ MICHAEL LEONEL	V					

Anexo 19

 **Universidad Pedagógica Nacional**
Unidad 22-B, Querétaro.
Clave: 22DUP0002U

 **SEP**
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Cuestionario al director
Dimensión organizativa

Director: Socorro Rangel Ortega
Nombre de la escuela: Melchor Ocampo **CCT:** _____
Zona: _____ **Sector:** Pri **Localidad:** Talpan

1. ¿En qué año se fundó la escuela? (agregar datos de su fundación)
1920

2. ¿Qué le corresponde hacer en su rol de director?
Asesorar, organizar y Gestionar.

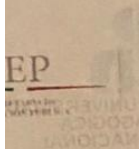
3. ¿Cuál es su nivel profesional y cuántos años de servicio tiene?
Maestría en Administración Educativa
30 años de servicio.

4. Matricula de la escuela:
372 alumnos

5. ¿Quiénes conforman el personal de la institución?
12 Maestros frente a grupo
2 de UBAER.

6. ¿Cómo están distribuidas las tareas y funciones dentro de la escuela primaria?
En base a su función, grado y grupo.

Preguntas al director

 **Universidad Pedagógica Nacional**
Unidad 22-B, Querétaro.
Clave: 22DUP0002U

 **UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL**

Nombre del docente: _____

El presente documento de guías de preguntas es con la intención de obtener información para una investigación con fines educativos.

- 1- ¿De qué manera considera que los asuntos familiares influyen en el aprendizaje de los niños? *En la conducta, en el desempeño dentro del aula y el estado de ánimo,*
- 2- ¿De qué manera puede intervenir para obtener un mejor desempeño en los niños? *Animándolos, realizando actividades artísticas,*
- 3- Cuando implementa el juego como una estrategia de aprendizaje, ¿considera que los niños aprenden más? *Sí ¿Por qué? se encuentran motivados, alegres y conectados con el aprendizaje debido a que se sienten más seguros de expresar sus saberes e ideas.*
- 4- ¿Qué tipo de actividades ayudan a la concentración de los alumnos? *La respiración, bajar la voz, dictados.*
- 5- ¿De qué manera motiva a los alumnos a querer aprender? *Con cantos y pausas activas*
- 6- ¿Trata de amenizar las clases con actividades lúdicas o llamativas para los alumnos? ¿Cómo cuáles? *Cantos, leyendo cantos, colorear, jugar memoramas*

7- ¿De qué manera logra que los alumnos le presten atención?

Cantando, haciendo respiraciones y actividades de relajación.

8- ¿Cómo orienta a un alumno con rezago educativo? Con adecuaciones curriculares

9- En su opinión, ¿en qué nivel promedio se involucran los padres de familia, en los aspectos escolares de los alumnos? Mucho cuando son de primero, pero a medida que avanzan en los grados se van retirando un poco.

10- ¿Existe una buena comunicación con padres de familia? Sí, hasta ahora.

11- ¿Qué metodología de enseñanza utiliza para el desarrollo de la lectura en los alumnos? Método silábico.

12- ¿Bajo qué paradigma educativo trabaja? Sintético en lectoescritura y analítico en otras asignaturas.

13- ¿Considera útiles las estrategias de control de grupo? Si es así, ¿Cuál implementaría? Me gusta usar los craturos silenciosos

14- ¿Qué consejo podría darnos a nosotras como estudiantes en formación docente? Tratar de mantener la calma y el control emocional

  **Universidad Pedagógica Nacional**
Unidad 22-B, Querétaro.
Clave: 22DUP0002U 

Dimensión pedagógica

Alumno

Edad: 6 años **Alumno #** 25 Damian

Sexo: Masculino

1. ¿Te gusta asistir a la escuela? Sí
2. ¿Te gusta trabajar cuando solo se debe de leer y escribir? Sí ¿Por qué? así aprendo a leer más rápido.
3. ¿Te gusta trabajar cuando se habla de números o figuras geométricas? Los números
¿Por qué? Sí, los números me gustan para contar y hacer sumas
4. ¿Cuál es lo que no te gusta ver en la escuela? ¿Por qué?
Escribir la tarea, porque la tengo que hacer y tambien porque se me cansa la mano
5. ¿Cómo te gusta que te de la clase el maestro? (que te hable, escribir, que te enseñe videos o con juegos) Que escriban en el pizarron y jugar.
6. ¿Qué te gustaría aprender? Leer, aprender los números
7. De lo que has visto en clase, ¿Qué es lo que más te ha gustado?
Me gustan las sumas y las restas

16 de enero

Dimensión pedagógica

Alumno

Edad: 6 años

Alumno # 2 Sofia

Sexo: Femenino

Diagnostica como
niña AS

1. ¿Te gusta asistir a la escuela?
Si
2. ¿Te gusta trabajar cuando solo se debe de leer y escribir? Si ¿Por qué?
Se siente bonito y aprendo más asi
3. ¿Te gusta trabajar cuando se habla de números o figuras geométricas? Si
¿Por qué? es divertido
4. ¿Cuál es lo que no te gusta ver en la escuela? ¿Por qué?
amigos, me gusta colorear, leer y escribir
5. ¿Cómo te gusta que te de la clase el maestro? (que te hable, escribir, que te enseñe videos o con juegos)
Que escriban en el pizarron, porque asi lo copiamos, no me gusta casi ver la tete pero si jugar.
6. ¿Qué te gustaría aprender? A dibujar, aprender hablar ingles, aprender muchas cosas
7. De lo que has visto en clase, ¿Qué es lo que más te ha gustado?
Pintar, dibujar, escribir y leer porque eso me ayuda aprender.

Anexo 22

Maestra titular: Silvia Muñoz Moran Docente auxiliar: Andrea Olvera de la Torre (UPN)



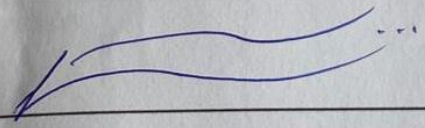
Fase 3	Grado:1º	Campo	Saberes y pensamiento científico	
Ejes articuladores: - Pensamiento crítico - Vida saludable - Apropiación de las culturas a través de la lectura y escritura				
Proyecto	Aprendo a contar con los alimentos	Escenario	<u>Aula:</u> ¡Cuidado con los azúcares! <u>Escuela:</u> Rico y saludable <u>Comunidad:</u> La comida chatarra en mi comunidad.	
Aventuras	<u>Aula:</u> Se exploran las consecuencias del consumo excesivo de azúcares añadidos en diferentes alimentos y bebidas. <u>Escuela:</u> Se conocen que alimentos tienen mayor proteína, en cuales hay más grasas y cuales tienen más carbohidratos. <u>Comunidad:</u> Se descubre si la comida chatarra ha ocasionado problemas de salud en la localidad			
Campo	Contenidos	Procesos de desarrollo de aprendizaje (PDA)		
Saberes y pensamiento científico	Construcción de la noción de suma y resta como operaciones inversas.	- Reconoce a partir de la resolución de situaciones que implican agregar, quintar, juntar, comparar y completar, que la suma es el total de dos o más cantidades y la resta, como la pérdida de elementos en una colección.		
		- Resuelve problemas vinculados a su contexto que implican sumas o restas (sin hacer uso del algoritmo convencional) con cantidades de hasta dos dígitos; representa de diversas formas (material concreto, representaciones graficas) sumas y restas, incluyendo los signos "+, -, =" y numerales.		
Metodología	Aprendizaje Basado en Indagación con enfoque en STEAM	Tiempo de aplicación	- 3 semanas - Del 9 al 02 de mayo	

Desarrollo del proyecto	
Fase 1. Introducción al tema uso de conocimientos previos sobre el tema a desarrollar en donde se identifica la problemática	Recursos e implicaciones
Martes 9: Aplicar un pequeño examen diagnóstico de 5 preguntas (30 min) son preguntas apoyadas en el examen del segundo periodo de evaluación y con los PDA.	- Diagnóstico - Caminito - Dados - Monedas - Billetes - Máquina de sumas - Cereales - Sopa - Imágenes - Frutas - Verduras
Miércoles 10: Explicar al grupo que se va a trabajar un nuevo proyecto, de que se va a tratar y que se hará como trabajo final (5 min). Posteriormente, se van a juntar en parejas y van a jugar con su material del "caminito" (todos los días lo llevan), se van apoyar de dos dados, van acabar el juego hasta que uno gane. Finalizar con sumas en el caminito. Tarea: Encargar a los niños una bolsa de sopa	
PRIMER PRINCIPIO: CONCRETO Jueves 11: Empezar la clase haciendo preguntas en grupo que, si ¿conocen los alimentos saludables y la chatarra? ¿consumen más los saludables o la chatarra? Preguntar si la sopa y el cereal son chatarra o saludable al igual saber cuánto lo consumen. Después explicar que se va a usar la sopa para contar, de esta manera empezar hacer diferentes agrupaciones con la sopa e ir las pegando en una hoja, así para practicar la suma indicándoles con las diferentes formas de expresar una suma y la resta. Se continuará entregándole a cada uno cereal comestible, en donde se va a practicar la resta, dando las indicaciones como; comer, quitar, restar o regalar. Primero hacer la agrupación, ejemplo Juan tiene 10 uvas y se comió 3 (en ese momento se come los 3 cereales) después dan el resultado. Tarea: Encargar para el viernes que lleven monedas y billetes de \$20, \$50 y \$100. (juguete o hacerlos en hojas).	
Fase 2. Diseño de investigación Desarrollo de la indagación	Recursos e implicaciones
Viernes 12: Indicar a los niños lo que se va hacer con el material solicitado, dar una breve explicación de los valores, después presentar en el pizarrón la cantidad que quiero que me representen, y ellos lo van a representar con sus monedas, después subir la complejidad en que ellos hagan la representación y que participen diciendo la cantidad (20 min). Después dejar a un lado el material y presentar al grupo imágenes de productos saludables y chatarra que vendrá con un precio, dar a cada niño una imagen y el tendrá que representar el precio, se podrá ir cambiando con los compañeros, al último comparar algunos precios de los alimentos. Se termina la clase haciendo un juego de "conejos y conejeras", para que hagan agrupaciones y pongan en práctica el conteo. Tarea: Hacer máquina de sumas y restas, traer una caja de cereales para practicar conteo. Lunes 15: Explicar cómo se usa la máquina de sumas, se van a usar imágenes de diferentes alimentos para realizarles, van a ir contestando	- Billetes - Máquina de sumas - Frutas - Imágenes - Hojas de trabajo - Recortes

conformé a los problemas que se les esté dando de forma grupal, ejemplo: <i>María tiene 8 peras y José le regalo 10 cuantas peras tiene María.</i> Preguntar a los niños que frutas les gustan. Tarea: Encargar a cada niño algunas porciones de frutas, a algunos niños les va a tocar llevar limón y a otros chilitos en polvo del que gusten (ya todo va picado). Recordar en llevar sus billetes y monedas de juguete. Martes 16: Empezar la clase jugando con los productos pedidos, preguntar cuántos alimentos de frutas hay, cuantos, de verduras, cuanta hay de comida chatarra, también preguntar cual hay más, cual hay menos, ponerles problemas ¿si tenemos 5 manzanas y somos 10 personas cuantas manzanas faltan? O son 7 personas y solo hay 5 manzanas, ¿cuantas se quedan sin manzanas? Plantearles esos problemas. Para complementar, se les va a comentar al grupo lo que se va hacer, que es un postre saludable, con un poco de dulce. Se les va a ir pidiendo por alumno, que pase a poner su ingrediente, después 10 minutos antes del recreo, se va a acomodar en el aula un pequeño espacio para hacer una simulación de que se van a vender vasitos del postre de fruta que hicieron, los alumnos van a pasar a comprar sus vasos enfatizando cuanto van a pagar, si se les dará cambio o no, se lo podrán comer en el recreo. Tarea: Jugar con la máquina de sumas en casa con los papás. SEGUNDO PRINCIPIO: PICTORICO Miércoles 17: Presentar un video de los alimentos saludables y chatarra, (https://www.youtube.com/watch?v=N73Ns_EaXZA), después contestar hoja de trabajo "sano o no sano", posteriormente se contestan las sumas "los productos" Tarea: Realiza un collage de los alimentos saludables y alimentos chatarras que consumen en casa y contesta las preguntas: ¿Cuáles de estos alimentos consumes más?, ¿Por qué consumes este alimento? Y ¿Cuáles pueden ser algunas reacciones del cuerpo si se consume mucho? Jueves 18: Preguntar a los niños sobre la tarea, como contestaron a las preguntas que se le hicieron, después hacer una pequeña reflexión de las respuestas como mencionando que los alimentos chatarra son las fáciles de encontrar y están más baratos que los saludables, entre otras más argumentaciones. Después entregar hoja de trabajo del "restaurant", seguirán con la actividad en la que tendrán que colorear las monedas y billetes que den como respuesta al dibujo que se presenta que serán saludables o chatarra, comentarles que hay material por si necesitan apoyo para contar.	
Fase 3. Organizar y estructurar las respuestas a las preguntas específicas de indagación	Recursos e implicaciones
Viernes 19: Encierra de verde el producto que cuesta más, encierra de azul el que cuesta menos, encierra de amarillo los que cuestan lo mismo, después contestar la pregunta, ¿Cuánto cuesta el producto más barato?, ¿Cuánto cuesta el producto más caro? Y ¿Cuál de estos productos es chatarra? Por ultimo contestar actividad uniendo el articulo con el precio.	- Hojas de trabajo - Libreta de trabajos - Libreta de tareas

Se continúa contestando hoja de trabajo de clasificación de los alimentos saludables y chatarra, van a contestar una pregunta final; ¿Qué tipo de alimentos hay más?, se finaliza la clase jugando lotería de números. <u>Tarea:</u> Preguntar en casa, si ¿consumir alimentos chatarra ha afectado a alguno de ellos?, ¿de qué manera?, realizar un dibujo de esos alimentos. Lunes 22: Hacer una breve explicación de que los alimentos contienen grasas, proteínas y carbohidratos, explicar que productos tienen más de estos nutrimentos. Después entregar hoja de trabajo en que van acomodar en la tabla los dibujos en el lugar donde van (grasas, carbohidratos y proteínas). Hacer dos preguntas finales, ¿Dónde hay más productos?, ¿Dónde hay menos? ¿cuántos productos hay en total? Por último, se va a contestar una hoja de trabajo "¿Quién tiene más dinero?" en la que van a contestar coloreando los billetes y anotando la cantidad. TERCER PRINCIPIO: ABSTRACTO Miércoles 24: Contestar hoja de trabajo donde vienen dos problemas que los niños deben de contestar, se van a poder apoyar de material concreto si lo requieren. De esta manera para lograr ver si el alumno realiza una resolución adecuada. Después hacer el juego del barco se hunde.	
Fase 4. Presentación de los resultados	Recursos e implicaciones
Jueves 25: Contestar la hoja de trabajo "mini Oxxo" deberán de contestar las preguntas que se le formulan, se les pondrá algunos materiales de apoyo para que resuelvan la actividad. Posteriormente ir a la cooperativa de la escuela, 10 min antes de que se empiece el recreo y que compren lo que se les antojen, al regresar del salón preguntar cuántos compraron alimentos saludables y cuanta chatarra, después van hacer un dibujo y van anotar si es chatarra o saludable, cuanto costo y pago. <u>Tarea:</u> Ir a la tienda con un adulto y hacer alguna compra que necesiten, tomar en cuenta comprar un alimento saludable y uno chatarra, después van a realizar un registro en la tabla de poner cuanto vale cada producto, cuanto fue y cuanto cambio les entregaron, tendrán 4 días para contestar la tabla (hacer que el alumno tenga la experiencia más de una vez). Con la finalidad de que el alumno reconozca los alimentos saludables y chatarra, así como el que ya empieza a tener más relación del valor del dinero. Lunes 29: Hacer un repaso de los recursos que podemos usar para contestar un problema, después deberán de contestar dos problemas. deberán de hacer la resolución al contestar los problemas. Van a entregar la tabla en la que hicieron registro de su compra. Preguntar a los alumnos como les fue en la tarea, como la realizaron y si se les hizo fácil o difícil.	- Productos de la cooperativa - Productos que compren - Tabla de trabajo - Material concreto - Hojas de trabajo
Fase 5. Metacognición	Recursos e implicaciones

Jueves 02 de mayo: Retroalimentar la información obtenida, explicar a los niños que los números los podemos ver e todos lados y entregar cinco preguntas para observar los avances obtenidos, que es la evaluación final.	- Evaluación - Rúbrica - Tabla de registro a la tienda
Productos y evidencias de aprendizaje	
- Contestar las sumas y restas de los productos (17 de abril) - Representación con monedas y billetes (jueves 18) - Representación de lo que compro en mi salón (18 abril) y escuela (jueves 25) - Tabla de registro "mi compra en mi entorno" (del jueves 25 al domingo) - Evaluación diagnóstica y evaluación final (5 problemas) con la rúbrica de evaluación (29 de abril)	
Aspectos a evaluar	
- Evaluación formativa:	
Esta evaluación consta de un proceso constante en el que empieza desde el primer momento en que se llevó a cabo la estrategia dentro del aula, teniendo un primer registro para saber la valoración inicial así conociendo las condiciones de aprendizaje que tiene cada alumno que se va a llevar el día 9 de abril, se utilizaron dos instrumentos; una rúbrica que se usó para la evaluación y una evaluación que son las preguntas o problemas planteados. El segundo momento de la evaluación se aplicó el día 18 de abril con la actividad realizada ese día y el último registro de la evaluación fue el día lunes 29 de abril por medio de 5 problemas que esta evaluado por la rúbrica.	
La evaluación formativa se favorece con la evaluación sumativa que es la concentración de la evaluación tomada durante todo el periodo en la que se aplicó la estrategia para conocer el avance de forma cuantitativa de los alumnos y la rúbrica permite saber en el avance del proceso, tomando en cuenta la evaluación sumativa dentro de la evaluación formativa.	

Atentamente  Auxiliar docente Adscrito Andrea Olvera de la Torre	Profesor titular  Ma. Silvia Muñoz Moran	
 Profesor responsable Erwin Yair Hernández	 U.S.E.B.E.Q. ESC. PRIM. URB. MELCHOR OCAMPO CLAVE: 22DPR06400 JALPAN JALPAN DE SERRA, QRO	 Director de la institución Socorro Rangel Ortega

Anexo 23



Se comenzó con la estrategia, aplicando el primer principio

Anexo 24

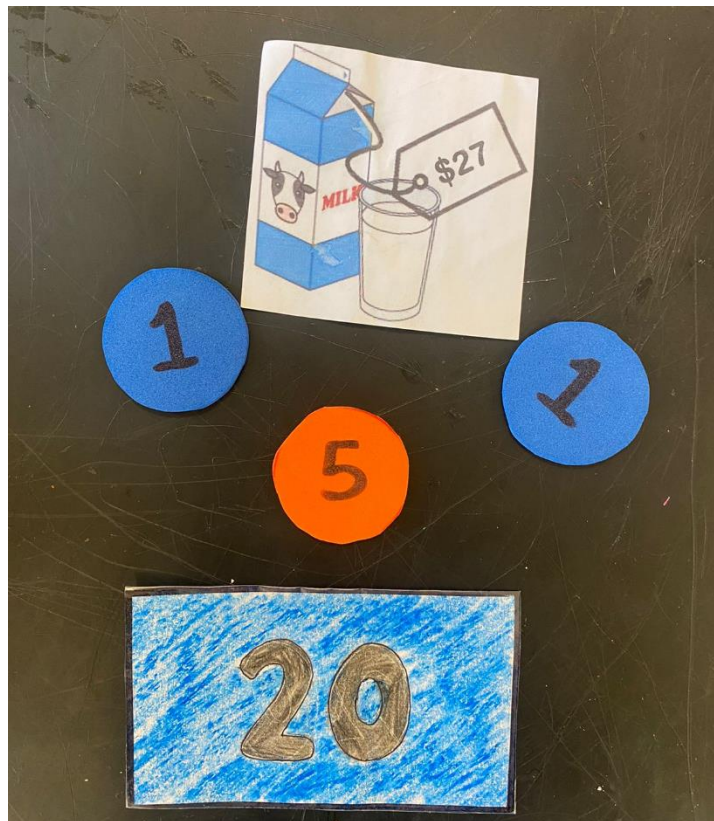




Se aplicó el primer principio que es el concreto

Anexo 25





Se jugó con monedas y billetes

Anexo 26





Se usó una máquina de sumas con fichas para las sumas y cereales para las restas

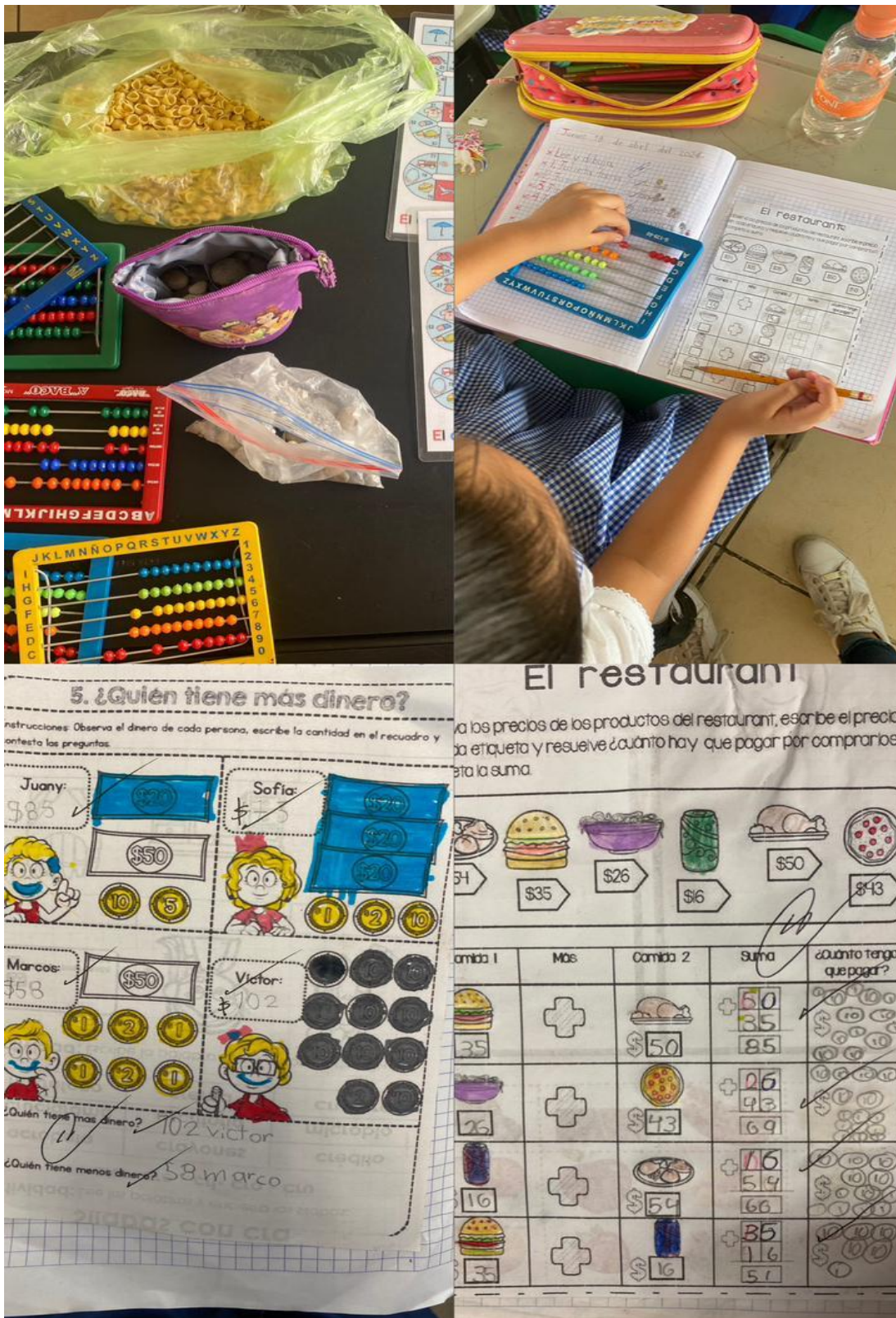
Anexo 27



Se finalizó con el primer principio

Anexo 28





Se empezó con el segundo principio, pictórico

Anexo 29

Mini Oxxo

Instrucciones: observa los precios y responde

			
\$25	\$15	\$18	\$10

- 1.- ¿Qué producto es el más caro?
Cereal
- 2.- ¿Qué producto es el más económico?
sabritas
- 3.- ¿Qué productos suman en su total 40 pesos?
la coca y cereal
- 4.- ¿Qué producto cuesta mas que las papitas pero menos que la leche?
Coca
- 5.- ¿Si compro todos los productos, cuanto sería en total?
68

$$\begin{array}{r}
 15 \\
 25 \\
 \hline
 40
 \end{array}$$

Resolución de problemas

Hoy abra una convivencia en el salón para festejar el día del niño, cada uno trae diferentes cosas. Resuelve los problemas.

Quetzali trajo 32 bolsas de palomitas y Elizabeth trajo 20 paletas.
¿Cuántos dulces llevaron en total?

Datos 32 palomitas 20 paletas <u>52</u>	Operación 52
---	------------------------

R. 52 dulces

La maestra Silvia compro 20 botellas de agua y la maestra Andrea compro 17 refrescos. ¿Cuántas bebidas hay en total?

Datos 20 17	Operación 37
--------------------------	------------------------

Puse 20 en mimento
 ile sume 17

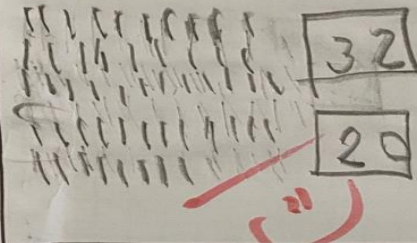
R. 37 bebidas

Resolución de problemas

Hoy abra una convivencia en el salón para festejar el día del niño, cada uno trae diferentes cosas. Resuelve los problemas.

Quetzali trajo 32 bolsas de palomitas y Elizabeth trajo 20 paletas.
¿Cuántos dulces llevaron en total?

Datos



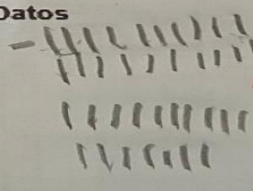
Operación

$$\begin{array}{r} 32 \\ + 20 \\ \hline 52 \end{array}$$


R. 52 dulces

La maestra Silvia compro 20 botellas de agua y la maestra Andrea compro 17 refrescos. ¿Cuántas bebidas hay en total?

Datos



Operación

$$\begin{array}{r} 20 \\ + 17 \\ \hline 37 \end{array}$$

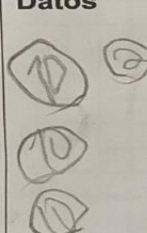
R. 37 bebidas

Resolución de problemas

Hoy abra una convivencia en el salón para festejar el día del niño, cada uno trae diferentes cosas. Resuelve los problemas.

Quetzali trajo 32 bolsas de palomitas y Elizabeth trajo 20 paletas.
¿Cuántos dulces llevaron en total?

Datos



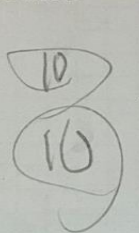
Operación

$$32 + 20 = 52$$


R. 52 dulces

La maestra Silvia compro 20 botellas de agua y la maestra Andrea compro 17 refrescos. ¿Cuántas bebidas hay en total?

Datos



Operación

$$20 + 17 = 37$$

R. 37 bebidas

Anexo 31

Saberes y Pensamiento Científico

Nombre: Anahi Mendoza Casiano

Diagnostico

1. Realiza las siguientes sumas y restas.

17	+	8	=	25
22	-	6	=	16

25	+	7	=	32
24	+	8	=	32

2.-Dibuja las monedas que necesitas para pagar el pastel.

3.-Dibuja el billete y las monedas que necesitas para pagar las frutas.

4.-Dibuja uvas moradas y verdes en los platos, después anota el total.

12

9

Uvas totales

21

5. Agrega las manzanas que faltan

×

=

24

Total

Anexo 32

Anahí Mendoza

INDICADORES	Excelente avance	Gran avance	Avance moderado	Sin avance
Concreto	Logró contestar todos los problemas solicitados utilizando el material para llegar a la resolución del problema.	El alumno resolvió e identificó casi todos los problemas, pero tuvo algunas dificultades para la resolución con el material de apoyo.	No contesto la mayoría de los problemas, pero estuvo practicando con el material.	No logro resolver ningún problema y no utilizo el material.
Pictórico	El alumno resolvió e identificó todos los problemas, representado de manera pictórica un material concreto y es favorable para su resolución obteniendo buenos resultados.	El alumno resolvió e identificó casi todos los problemas resolviendo con algunos materiales pictóricos llegando a la resolución obteniendo algunos resultados buenos.	No contesto la mayoría de los problemas, si hizo uso de representaciones pictóricas pero con una resolución errónea.	No contesto ningún problema ni realizo ninguna representación.
Abstracto	El alumno resolvió e identificó todos los problemas resolviendo de manera mental	El alumno resolvió e identificó casi todos los problemas, resolviendo algunos mentalmente y con otros requería apoyo.	No contesto la mayoría de los problemas y se apoyó con material concreto teniendo poca dificultad para contar mentalmente.	No contesto ningún problema y todavía hay dificultad para resolver mentalmente.
Puntaje:				
Observación:				

Toma inicial diagnostico

No.	Alumnos	Indicadores											
		Concreto				Pictórico				Abstracto			
		EA	GA	AM	SA	EA	GA	AM	SA	EA	GA	AM	SA
1	Alvarado Bocanegra Dánae	/				/				/			
2	Arellanos Santos Sofia		/					/			/		
3	Bernon Sánchez Axel Arturo		/				/				/		
4	Copado Lara Aylen Samara		/					/					/
5	Cruz Rangel Ximena		/				/						/
6	Flores Martínez Santiago		/					/			/		
7	Flores Vázquez Xiomara Aylen	/					/				/		
8	García Rodríguez Aislin	/				/				/			
9	Gonzales Reséndiz Juan Carlos			/					/				/
10	Granadero Chávez Alison	/				/					/		
11	Gudiño Espinoza Natalia Saori	/						/				/	
12	Gutiérrez Mejía Yazmin		/					/				/	
13	Guzmán Ariceaga Esmeralda			/			/				/		
14	Hernández López Camila Yamileth			/					/				/
15	Landaverde Reséndiz Uriel		/				/				/		
16	Macías Díaz Gabriel		/				/				/		
17	Márquez Sánchez Alejandra		/				/					/	
18	Martínez Chaves Fernando	/				/						/	
19	Mendoza Casiano Anahí		/				/					/	
20	Moran Alvarado Jesús Enoc			/				/				/	
21	Muñoz Ponce Elizabeth		/					/				/	
22	Muñoz Trejo Aitana Monserrat		/				/				/		
23	Olvera Mejía Damián		/				/				/		
24	Olvera Sabia Quetzalli Coral	/					/					/	
25	Reséndiz Hernández Miranda	/					/					/	
26	Rubio Zarate Perla Yeyetzi		/				/					/	
27	Salguero Guzmán Ana Paula		/				/				/		
28	Salinas Gonzales Ian Gael												
29	Sierra Márquez Julián	/				/						/	
30	Trejo Chávez Thiago	/					/				/		
31	Vargas Gracia Dylan Daniel		/					/				/	
32	Vázquez Olvera María Fernanda	/					/					/	
33	Landaverde Mateo												

Análisis de los resultados primera toma				
Indicadores	Cuántos alumnos			
	EA	GA	AM	SA
Concreto	11	16	4	0
Pictórico	5	16	8	2
Abstracto	2	12	13	4

Registro de la evaluación inicial

Anexo 33

Anexo				
INDICADORES	Excelente avance	Gran avance	Avance moderado	Sin avance
Concreto	Logró contestar todos los problemas solicitados utilizando el material para llegar a la resolución del problema.	El alumno resolvió e identificó casi todos los problemas, pero tuvo algunas dificultades para la resolución con el material de apoyo.	No contesto la mayoría de los problemas, pero estuvo practicando con el material.	No logro resolver ningún problema y no utilizo el material.
Pictórico	El alumno resolvió e identificó todos los problemas, representado de manera pictórica un material concreto y es favorable para su resolución obteniendo buenos resultados.	El alumno resolvió e identificó casi todos los problemas resolviendo con algunos materiales pictóricos llegando a la resolución obteniendo algunos resultados buenos.	No contesto la mayoría de los problemas, si hizo uso de representaciones pictóricas pero con una resolución errónea.	No contesto ningún problema ni realizo ninguna representación.
Abstracto	El alumno resolvió e identificó todos los problemas resolviendo de manera mental	El alumno resolvió e identificó casi todos los problemas, resolviendo algunos mentalmente y con otros requería apoyo.	No contesto la mayoría de los problemas y se apoyó con material concreto, teniendo poca dificultad para contar mentalmente.	No contesto ningún problema y todavía hay dificultad para resolver mentalmente.
Puntaje:				
Observación:				

Segunda toma

No.	Alumnos	Indicadores											
		Concreto				Pictórico				Abstracto			
		EA	GA	AM	SA	EA	GA	AM	SA	EA	GA	AM	SA
1	Alvarado Bocanegra Dánae	/				/				/			
2	Arellano Santos Sofía	/				/						/	
3	Bernon Sánchez Axel Arturo	/				/				/			
4	Copado Lara Aylen Samara	/						/					/
5	Cruz Rangel Ximena	/				/							/
6	Flores Martínez Santiago	/				/				/			
7	Flores Vázquez Xiomara Aylen	/				/						/	
8	García Rodríguez Aislin	/				/				/			
9	Gonzales Reséndiz Juan Carlos		/						/				/
10	Granadero Chávez Alison	/				/				/			
11	Gudiño Espinoza Natalia Saori	/				/				/			
12	Gutiérrez Mejía Yazmin	/				/							/
13	Guzmán Ariceaga Esmeralda		/					/					/
14	Hernández López Camila Yamileth		/						/				/
15	Landaverde Reséndiz Uriel	/				/				/			
16	Macías Díaz Gabriel	/				/						/	
17	Márquez Sánchez Alejandra	/				/						/	
18	Martínez Chaves Fernando	/				/						/	
19	Mendoza Casiano Anahí	/				/						/	
20	Moran Alvarado Jesús Enoc	/				/						/	
21	Muñoz Ponce Elizabeth	/				/						/	
22	Muñoz Trejo Aitana Monserrat	/				/						/	
23	Olvera Mejía Damián	/				/						/	
24	Olvera Sabia Quetzalli Coral	/				/						/	
25	Reséndiz Hernández Miranda	/				/				/			
26	Rubio Zarate Perla Yeyetzi	/				/				/			
27	Salguero Guzmán Ana Paula	/				/						/	
28	Salinas Gonzales Ian Gael	/				/						/	
29	Sierra Márquez Julián	/				/						/	
30	Trejo Chávez Thiago	/				/				/			
31	Vargas Gracia Dylan Daniel	/				/				/		/	
32	Vázquez Olvera María Fernanda	/				/				/			
33	Landaverde Mateo	/				/				/			/

Análisis de los resultados primera toma				
Indicadores	Cuántos alumnos			
	EA	GA	AM	SA
Concreto	29	3	0	0
Pictórico	19	9	2	2
Abstracto	3	8	11	10

Registro del segundo momento

Anexo 34

Saberes y Pensamiento Científico

Nombre: **Anahi Mendoza Casiano** 10

Evaluación final

1. Contesta los siguientes problemas

Tengo en mi carrito una dona que está en \$20 y una botella de agua que cuesta \$12, ¿Cuánto voy a pagar?

Datos

\$20

\$12

Operación

$$\begin{array}{r} 20 \\ + 12 \\ \hline 32 \end{array}$$

Resultado = 32

Voy a comprar una rebanada de pastel que está en \$40 y una vela que está en \$15, ¿Cuánto voy a pagar?

Datos

\$40

\$15

Operación

$$\begin{array}{r} 40 \\ + 15 \\ \hline 55 \end{array}$$

Resultado = 55

Tengo en mi mesa 27 cereales y me como 10 ¿Cuántos cereales quedan?

Datos

Operación

$$27 - 10 = 17$$

Resultado = 17

La maestra Silvia tiene 18 naranjas y la maestra Andrea tiene 20, ¿Cuántas naranjas hay en total?

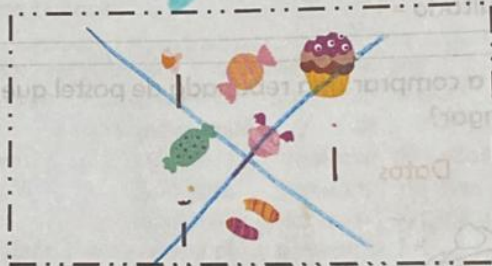
Datos

$$\begin{array}{r} 20 \\ + 18 \\ \hline 38 \end{array}$$

Operación

Resultado: 38

2. Encierra de naranja donde hay más dulces y tacha de azul donde hay menos.



3. ¿Cuánto voy a pagar?



Total = 47

$$\begin{array}{r} 15 \\ + 25 \\ + 7 \\ \hline 47 \end{array}$$

Evaluación final

Tabla de registro	Mi compra en mi entorno			
Días que fue a comprar	Cuanto costo	Con cuanto pago	Cuanto le regresaron	Chatarra o saludable
viernes leche	\$ 39	\$ 50	\$5 \$5 \$1	saludable
sábado mangos	\$ 28	\$10 \$10 \$10	\$2	saludable
domingo jugo	\$ 8	\$5 \$2 \$1	nada	chatarra

Nombre del alumno: Miranda Rescndiz Hernández



Evaluación final

Tabla de registro	Mi compra en mi entorno			
Días que fue a comprar	Cuanto costo	Con cuanto pago	Cuanto le regresaron	Chatarra o saludable
1 Día	\$10	\$20 - $\begin{array}{r} 20 \\ -10 \\ \hline 10 \end{array}$	\$10	chatarra
2	\$32	\$50 - $\begin{array}{r} 50 \\ -32 \\ \hline 18 \end{array}$	\$10 \$5 \$1	chatarra
3	\$133	\$500 - $\begin{array}{r} 500 \\ -133 \\ \hline 367 \end{array}$	\$200 \$100	chatarra

Nombre del alumno: Perla Yeyetzi Rubio Zárate



Anexo 35

INDICADORES	Excelente avance	Gran avance	Avance moderado	Sin avance
Concreto	Logró contestar todos los problemas solicitados utilizando el material para llegar a la resolución del problema. ✓	El alumno resolvió e identificó casi todos los problemas, pero tuvo algunas dificultades para la resolución con el material de apoyo.	No contesto la mayoría de los problemas, pero estuvo practicando con el material.	No logro resolver ningún problema y no utilizo el material.
Pictórico	El alumno resolvió e identificó todos los problemas, representado de manera pictórica un material concreto y es favorable para su resolución obteniendo buenos resultados. ✓	El alumno resolvió e identificó casi todos los problemas resolviendo con algunos materiales pictóricos llegando a la resolución obteniendo algunos resultados buenos.	No contesto la mayoría de los problemas, si hizo uso de representaciones pictóricas pero con una resolución errónea.	No contesto ningún problema ni realizo ninguna representación.
Abstracto	El alumno resolvió e identificó todos los problemas resolviendo de manera mental. ✓	El alumno resolvió e identificó casi todos los problemas, resolviendo algunos mentalmente y con otros requería apoyo.	No contesto la mayoría de los problemas y se apoyó con material concreto teniendo poca dificultad para contar mentalmente.	No contesto ningún problema y todavía hay dificultad para resolver mentalmente.
Puntaje:				
Observación:	En un problema se apoyó con un dibujo.			

Tercera toma: Evaluación final

No.	Alumnos	Indicadores											
		Concreto				Pictórico				Abstracto			
		EA	GA	AM	SA	EA	GA	AM	SA	EA	GA	AM	SA
1	Alvarado Bocanegra Dánse	/				/				/			
2	Arellanos Santos Sofía	/				/				/			
3	Bernon Sánchez Axel Arturo	/				/				/			
4	Copado Lara Aylen Samara	/					/						/
5	Cruz Rangel Ximena	/					/						/
6	Flores Martínez Santiago	/				/				/			
7	Flores Vázquez Xiomara Aylen	/				/							/
8	García Rodríguez Aislin	/				/				/			
9	Gonzales Reséndiz Juan Carlos		/										/
10	Granadero Chávez Alison	/				/				/			
11	Gudiño Espinoza Natalia Saori	/				/				/			
12	Gutiérrez Mejía Yazmin	/					/						/
13	Guzmán Ariceaga Esmeralda	/					/						/
14	Hernández López Camila Yamileth		/										/
15	Landaverde Reséndiz Uriel	/				/					/		
16	Macías Díaz Gabriel	/				/					/		
17	Márquez Sánchez Alejandra	/				/						/	
18	Martínez Chaves Fernando	/				/					/		
19	Mendoza Casiano Anahí	/				/				/			
20	Moran Alvarado Jesús Enoc	/				/					/		
21	Muñoz Ponce Elizabeth	/				/					/		
22	Muñoz Trejo Aitana Monserrat	/				/					/		
23	Olvera Mejía Damián	/				/				/			
24	Olvera Sabia Quetzalli Coral	/				/							/
25	Reséndiz Hernández Miranda	/				/					/		
26	Rubio Zarate Perla Yeyetzi	/				/					/		
27	Salguero Guzmán Ana Paula	/				/				/			
28	Salinas Gonzales Ian Gael	/				/				/			
29	Sierra Márquez Julián	/				/				/			
30	Trejo Chávez Thiago	/				/				/			
31	Vargas Gracia Dylan Daniel	/				/					/		
32	Vázquez Olvera María Fernanda	/				/				/			
33	Landaverde Mateo	/				/						/	

Análisis de los resultados primera toma				
Indicadores	Cuántos alumnos			
	EA	GA	AM	SA
Concreto	31	2	0	0
Pictórico	27	4	0	0
Abstracto	14	8	2	8

Ultimo momento de la evaluación