



Unidad 144 Ciudad Guzmán  
Maestría en Educación Básica

**Actividades lúdicas y uso de material didáctico para  
favorecer el aprendizaje de las operaciones básicas  
de matemáticas en educación primaria**

María Guadalupe López Ramos

Director de documento recepcional:

Dr. José Edgar Correa Terán

Ciudad Guzmán, Mpio. de Zapotlán el Grande, Jal.; a abril de 2024.



Unidad 144 Ciudad Guzmán  
Maestría en Educación Básica

## **Actividades lúdicas y uso de material didáctico para favorecer el aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas en educación primaria**

Propuesta de innovación educativa que presenta:

María Guadalupe López Ramos

Para obtener el grado de:

Maestra en Educación Básica

Director de documento recepcional:

Dr. José Edgar Correa Terán

Ciudad Guzmán, Mpio. de Zapotlán el Grande, Jal., a abril de 2024.

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL UNIDAD 144**  
Cd. Guzmán, Mpio. De Zapotlán El Grande, Jalisco 24 de abril de 2024.

**SECCIÓN: Comisión de titulación**

**EXPEDIENTE: 2024-01-MIN.**

**Nº DE OFICIO: 144/CT-201/2024**

**Asunto: Dictamen**

**C. MARÍA GUADALUPE LÓPEZ RAMOS  
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 en la opción: PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA, titulado: ACTIVIDADES LÚDICAS Y USO DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS DE MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN PRIMARIA, a propuesta del asesor, JOSÉ EDGAR CORREA TERÁN 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 presentar su examen profesional.



**A T E N T A M E N T E**

**"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"**

**"2024, AÑO DEL BICENTENARIO DEL NACIMIENTO DEL FEDERALISMO MEXICANO, ASÍ COMO DE LA LIBERTAD Y SOBERANÍA DE LOS ESTADOS"**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
DEL ESTADO DE JALISCO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA  
NACIONAL UNIDAD 144  
CIUDAD GUZMÁN

**DRA. IRMA ELISA COLUNGA**  
**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN DE LA UNIDAD**  
**144 DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

c.c.p. Archivo  
IEAC\*DEG\*cam

## DEDICATORIAS

Agradezco principalmente a mis padres, por ser ellos quienes han estado en cada paso de mi caminar, porque gracias a ellos no me detuve ante las diferentes circunstancias que se han presentado y son ellos los que han impulsado a seguir superándome en cada ámbito de mi vida. A mis hermanos, por el apoyo incondicional que han demostrado y por la unión que siempre hemos tenido. A mi esposo por impulsarme y apoyarme, y a mi hija por ser el motor de mi vida, ya que todo lo que hago es pensando en que ella se sienta orgullosa de su madre día con día.

Agradezco a mis maestros de formación, todos aquellos que durante este tiempo de superación estuvieron presentes, siempre brindándome su mejor esfuerzo y dedicación dentro de la Maestría en Educación Básica de la Universidad Pedagógica Nacional 144 Ciudad Guzmán. Agradezco en especial a mi director del documento recepcional, el Dr. José Edgar Correa Teran, por todo el apoyo brindado, por su paciencia y enseñanzas para culminar esta etapa de la vida.

# ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN .....	1
1. CONTEXTO PROBLEMATIZADOR .....	5
1.2 Aspectos de la política educativa a nivel internacional .....	5
1.2 Aspectos de la política educativa a nivel nacional .....	8
1.3 Contexto de la comunidad.....	10
1.4 Contexto Institucional.....	11
1.5 Contexto áulico .....	12
1.6 Análisis y reflexión de la práctica .....	14
2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
2.1 Metodología de la investigación-acción.....	22
2.2 Diagnóstico pedagógico .....	25
2.3 Objetivo general.....	26
2.4 Objetivos específicos .....	27
2.5 Aplicación de instrumentos de evaluación diagnóstica .....	27
2.5.1 Observación .....	28
2.5.2 Encuesta.....	29
2.5.3 Examen.....	30
2.5.4 Test VAK- Estilos De Aprendizaje.....	30
2.6 Resultados globales del diagnóstico.....	32
2.7 Planteamiento del problema .....	33
2.8 Hipótesis de acción .....	35
3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	36
3.1 Descripción general.....	36
3.2 Propósitos de la propuesta.....	36
3.3 Propósito general.....	37
3.4 Propósitos específicos .....	37
3.5 Justificación.....	37
3.6 Fundamentación teórica .....	40

3.6.1 Constructivismo .....	40
3.6.2 Teorías sobre el aprendizaje .....	40
3.6.3 Información del tema de investigación .....	43
3.6.4 Marco conceptual .....	44
3.6.5 Enfoque didáctico de las matemáticas en educación básica .....	46
3.6.6 Estado del arte.....	53
4. PLAN DE ACCIÓN .....	58
4.1 Cronograma.....	71
4.2 Estrategias de evaluación y seguimiento .....	74
4.2.1 Concepto de evaluación.....	74
4.2.2 Propósitos de la Evaluación.....	76
4.2.3 Técnicas e Instrumentos de Evaluación.....	76
4.2.7 Criterios e Indicadores De Evaluación De Los Aprendizajes (aprendizajes adquiridos).....	78
4.2.8 Criterios e indicadores de evaluación de la propuesta (trabajo con alumnos).....	80
CONCLUSIONES .....	82
Referencias.....	87
Anexos.....	101

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo comienza con la afirmación que, la escuela es un lugar donde los alumnos deben de desarrollar competencias que les ayuden en su desenvolvimiento diario, lograr resolver cualquier situación presentada en el día a día, y en el momento necesario; sin perder de vista el propósito, el cual es lograr que los alumnos de 3º grado de educación primaria resuelvan problemas matemáticos tanto en el aula como fuera de ella; con la aplicación de las operaciones matemáticas de forma adecuada y precisa, se consigue regularizar su nivel cognitivo adecuado al grado y así, logren aplicarlo en su vida cotidiana.

Es crucial exponer las razones que sustentan la creación de esta propuesta. Al identificar un considerable rezago en el desempeño matemático que los estudiantes presentan en tercer grado, se destacó la necesidad para abordar con mayor énfasis los conceptos del valor posicional y las operaciones básicas. En este contexto, Medina (2016) enfatiza, basándose en la investigación de Chan y Ho (2010); que el éxito en la resolución de sumas y restas está intrínsecamente ligado a la comprensión del valor de posición. Además, Hunter y Turner (1994, citados en Medina 2016), señalan que una inadecuada comprensión de este principio conlleva dificultades en la aplicación de procedimientos de llevar y prestar en la resolución de problemas aritméticos, así como en la comprensión y producción de numerales, entre otros aspectos; y destacan que estas dificultades se intensifican progresivamente en cada nivel escolar.

En la actualidad, con base a la educación, existe la prioridad por enfocar todo el trabajo desempeñado en la mejora de los alumnos, ya que ellos son el futuro del país. Se identifica el principal problema del bajo nivel educativo, el cual es que los alumnos cuentan con una apatía y desinterés hacia la educación y los docentes dejan hacia un lado el motivarlos para que le tomen interés y puedan superarse con gusto y entusiasmo. Así, en este trabajo se aprenderá la importancia y el buen uso del material didáctico y actividades lúdicas dentro y fuera de la escuela, con lo que ellos ya no vean la educación como algo aburrido y obligatorio, por el contrario, que sea útil para regularizarlos en los problemas académicos en que se encuentren.

Este documento se divide en capítulos para su mejor secuencia. Se inicia con el capítulo 1 que habla del contexto en el que será aplicada la propuesta didáctica, detallando aspectos referentes de la comunidad, la escuela y el aula, características de los alumnos y aspectos generales que influyen en su desenvolvimiento y actuar educativo, como lo es la propia práctica docente. Una vez que se presenta el contexto, se dará continuidad con el capítulo 2, tratándose sobre la metodología de la investigación, en la cual se da inicio hablando de la metodología que se trabajará, dando algunos aspectos importantes del método investigación-acción, y se especifican los objetivos, tanto general; que es identificar las dificultades que presentan los alumnos de tercer grado en educación primaria para la consolidación de las operaciones básicas de matemáticas.

Así como los objetivos específicos del diagnóstico, los cuales son analizar las causas, desde el ámbito enseñanza y aprendizaje, que ocasionan las dificultades para la consolidación de las operaciones básicas en matemáticas. También recuperar los aprendizajes de los alumnos en tercer grado, que se encuentran bajo el nivel esperado para su grado y así poder trabajar en base a ello. Como último objetivo específico, se tiene identificar los gustos e intereses que presentan los alumnos de tercer grado, para planear las clases pertinentes y significativas.

Por consiguiente, se parte con la aplicación de instrumentos de evaluación para identificar las fortalezas y áreas de oportunidad en las que tanto el docente como los alumnos van a trabajar para la mejora del nivel educativo, tomando en cuenta los estilos de aprendizaje que tienen los integrantes del grupo.

Una vez terminado con lo anterior, se podrá seguir con el capítulo 3, en donde se plantea el problema, y la hipótesis de acción, para poder elegir el título para esta propuesta, realizando una breve descripción del tema a tratar, para después detallar los propósitos de la misma, tanto el general, que es lograr que los alumnos de 3º grado de educación primaria resuelvan problemas matemáticos tanto en el aula, como fuera de ella, con base a aplicar las operaciones matemáticas de forma adecuada y precisa, para regularizar su nivel cognitivo adecuado al grado y así, lograr aplicarlo en su vida cotidiana.

También se conocerán los objetivos específicos, para así, tomarlos como base para no perder de lo que realmente se espera con este trabajo; los cuales son; diseñar un plan de acción de acuerdo al nivel cognitivo en el que se encuentren los alumnos, para regularizarlos en matemáticas. Se crea un ambiente de aprendizaje lúdico, en el que se utilice material concreto para que con ello los alumnos se motiven a seguir estudiando. Con ayuda de la aplicación de actividades significativas para que los alumnos les tomen el verdadero sentido y puedan relacionarlo con situaciones reales.

Todo ello con la supervisión del proceso de desarrollo que va desarrollando cada alumno, para identificar en lo que va mejorando y áreas de oportunidad personales tiene cada niño, los cuales se deberán atender a la brevedad posible. Se involucra a los padres de familia en el proceso de enseñanza para que en casa también se realicen actividades de apoyo.

Se justificarán los motivos de esta propuesta que la hace tan significativa en el trabajo del docente y el alumno, se mencionarán algunas investigaciones referentes al tema que se está trabajando, recordando la importancia de la calidad educativa que marca la Nueva Escuela Mexicana y aspectos que la misma SEP nos establece.

Se cuenta con un apartado de la fundamentación teórica enfocándonos en lo que aporta Piaget y Vigotsky, en la cual se buscará el apoyo para respaldar el proyecto con algunas teorías educativas que más adelante se mencionarán, integrando conceptos básicos del tema del que se está tratando. Para con ello dar seguimiento al capítulo 4, y así poder iniciar con las secuencias didácticas que se aplicarán con el objetivo de dar solución al problema que se detectó en el diagnóstico realizado.

Se utiliza el método de investigación-acción de Latorre (2007), el cual es una forma de indagación que se ocupa del estudio de una problemática social específica que requiere de una solución y que repercute a un determinado grupo de personas y se trata de un proceso constante de varias etapas, las cuales son: planificación, implementación, evaluación y reflexión, para lo cual en la planificación se utilizarán primeramente instrumentos de evaluación para saber el punto de partida y conocer a fondo el problema al cual se debe de enfocar tanto el maestro como el alumno, también en la parte de planificación entran las secuencias didácticas, en donde se mostrará el papel del docente

como mediador y del alumno, siendo un ser activo y protagonista de su propio aprendizaje, tomando como guía un cronograma para la organización de la aplicación de cada una de las fases de investigación-acción.

Una vez terminada la aplicación de todas las secuencias, se detallará con cuáles estrategias de evaluación se le dará el seguimiento oportuno para lograr identificar si se lograron los propósitos plasmados al inicio de la propuesta, y para finalizar se dará una conclusión basada en la explicación del proceso llevado a cabo y el seguimiento dado a la propuesta plasmada para así terminar explicando los resultados que se esperaron obtener.

Dando importancia a la inclusión de actividades lúdicas creando en los alumnos motivación para asistir a clases y seguir aprendiendo. Díaz (1993) lo caracteriza como una actividad pura, donde no existe interés alguno; simplemente el jugar es espontáneo, es algo que nace y se exterioriza. Es placentero; hace que la persona se sienta bien. (Meneses y Monge, 2001, p. 113). Cabe señalar, en esta propuesta la espera a obtener los beneficios en el alumno, el cual es mejorar su rendimiento académico en especial en el área de las matemáticas para poder aplicar estos aprendizajes esperados a lo largo de su vida diaria. Zapata (1990) acota que el juego es “un elemento primordial en la educación escolar”. Los niños aprenden más mientras juegan, por lo que esta actividad debe convertirse en el eje central del programa. (Meneses y Monge, 2001, p. 114).

Se llega así a la conclusión, donde el juego es la base de todo proceso de enseñanza y aprendizaje, por el cual se les facilita la adquisición del mismo a los alumnos, desarrollando en ellos una habilidad para las matemáticas y una motivación necesaria para su aplicación. Para el docente es importante trabajarlo de esa manera, para conseguir un bagaje más amplio de estrategias, con fines de aplicar en la clase de matemáticas y cuando vuelva a tocar este tema en cualquier grupo, le sea más sencillo lograr que los alumnos adquieran los aprendizajes esperados de una forma significativa.

## 1. CONTEXTO PROBLEMATIZADOR

Este capítulo dará inicio con la adquisición de aspectos de los diferentes contextos que repercuten para la buena realización de esta propuesta, es por eso que se da apertura a tomar en cuenta los siguientes aspectos importantes en los agentes educativos involucrados, como lo son los alumnos y el docente, se proyectan de una forma global, dando inicio de lo general a lo particular, se toman en cuenta aspectos internacionales, nacionales, sociales, escolares y personales.

### 1.2 Aspectos de la política educativa a nivel internacional

A escala internacional, se han establecido objetivos de cobertura y calidad para la educación básica, de los cuales solo se mencionarán algunos:

En la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos, celebrada en Jomtien, Tailandia (1990), se planteó la necesidad de garantizar el acceso universal con una “visión ampliada” para satisfacer las demandas básicas de aprendizaje de cada persona –niño, joven o adulto–. Asimismo, se confirió a los miembros de una sociedad la posibilidad y, a la vez, la responsabilidad de respetar y enriquecer su herencia cultural, lingüística y espiritual común.

La Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, presidida por Delors (1996), señala en su informe presentado a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) que la educación básica tiene que llegar, en todo el mundo. Además, puntualiza que los contenidos educativos de este nivel tienen que fomentar el deseo de aprender, el ansia y la alegría por conocer y, por lo tanto, el afán y las posibilidades de acceder más tarde a la educación durante toda la vida. (Delors, 1996, pp. 19-20).

La Declaración Universal de los Derechos Lingüísticos puntualiza que los pueblos indígenas tienen el derecho a la enseñanza de la propia lengua y cultura, asimismo declara que la educación debe estar siempre al servicio de la diversidad lingüística y cultural, y las relaciones armoniosas entre diferentes comunidades lingüísticas de todo el mundo (Declaración Universal de los Derechos Lingüísticos, 1996).

Ahora se hablará de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE); la cual es una organización internacional, cuya misión es diseñar mejores políticas para una vida mejor. Se creó el 30 de septiembre de 1961, teniendo como sede, París y son 37 países los que lo conforman.

El 18 de mayo de 1994, México se convirtió en el miembro número 25 de la OCDE, teniendo como objetivo promover políticas que favorezcan la prosperidad, igualdad, oportunidades y bienestar para todas las personas. Esta organización ha permitido a México aprovechar las experiencias de otros países y a la vez dar a conocer la economía mexicana ante los demás países miembros, teniendo algunas implicaciones en los diferentes ámbitos.

En el ámbito social está la Guía para Mejorar la Calidad Regulatoria de Trámites Estatales y Municipales e Impulsar la competitividad de México, la cual proporciona recomendaciones de alto impacto que pueden ser a corto plazo, se centra en los procesos de trámites para la apertura de una empresa, obtención de permiso de construcción, registro de propiedad y limitaciones. Su objetivo es simplificar estos procesos y reducir las cargas administrativas para los ciudadanos (OCDE, 2010).

En el ámbito económico, el observatorio ciudadano del presupuesto participativo, adoptado en 2015, se propone monitorear y evaluar el manejo de presupuestos y recursos públicos en la Ciudad de México. Creándose también, el Sistema Nacional Anticorrupción, el cual ayuda a prevenir, detectar y castigar los actos de corrupción del país.

Por último, en el ámbito educativo, se detallará que en el 2008 el gobierno y la OCDE firmaron un convenio de colaboración para “El mejoramiento de la educación escolar de las escuelas mexicanas”, contempla 5 áreas principales; 1) Administración escolar y participación social, 2) selección y reclutamiento de docentes, 3) Formación docente y participación, 4) Incentivos y estímulos para los maestros, 5) Evaluación docente.

También, se tiene el Documento “Mejorar las escuelas: estrategias para la acción en México (OCDE, 2010, p. 5), el cual detalla a profundidad los puntos que debe de

seguir el docente a fin de mejorar el desempeño de los estudiantes a partir de una mejor enseñanza y mejores escuelas.

La nueva reforma educativa tiene como objetivos fundamentales; Responder a la exigencia social de garantizar el derecho a una educación pública, laica, gratuita, universal e inclusiva en todos los tipos y niveles de educación. Restituyendo el espíritu social y humanista del derecho a la educación (Gobierno de la República Mexicana, 2012).

También menciona que se debe de reivindicar el papel protagónico de niñas, niños y jóvenes en el proceso educativo, promoviendo la igualdad sustantiva para que el derecho a la educación esté al alcance de todas las personas, independientemente de sus condiciones o circunstancias específicas (Gobierno de la República Mexicana, 2012).

Esta reforma reconoce como actores principales del proceso educativo a las maestras y los maestros, de quienes se explicita su papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en la transformación social. Dado su carácter esencial, la nueva reforma educativa garantiza el pleno respeto a los derechos laborales del magisterio (Gobierno de la República Mexicana, 2012).

En este nuevo modelo y lejos de un esquema punitivo, la admisión, promoción y reconocimiento de las y los maestros sólo estarán relacionados con potenciar sus capacidades, aptitudes y experiencia, fortalecidas con la formación, capacitación y actualización que el Estado les garantice, para contribuir a la formación, el aprendizaje y el desarrollo integral de niñas, niños y jóvenes (Gobierno de la República Mexicana, 2012).

Se establece que los procesos de admisión, promoción y reconocimiento de las maestras, los maestros y directivos se realizará a través de procesos públicos, transparentes, equitativos e imparciales. Estos procesos no afectarán la permanencia de las y los docentes en sus puestos de trabajo, se considerarán los conocimientos, aptitudes y experiencia necesarios para el desarrollo y aprendizaje de niñas, niños y jóvenes.

Todo lo anterior lleva a determinar el rol del docente ante esta nueva reforma, el cual debe conocer bien a sus alumnos: cuáles son sus ideas previas, qué son capaces de aprender en un momento determinado, su estilo de aprendizaje, los motivos intrínsecos y extrínsecos que los motivan o desalientan, sus hábitos de trabajo, las actitudes y valores que manifiestan frente al estudio concreto por cada tema. Siendo un agente organizador y mediador a los procesos de construcción y conocimiento, apropiando nuevas formas de enseñar.

La Nueva Escuela Mexicana (NEM) es la institución del Estado mexicano responsable de la realización del derecho a la educación en todo el trayecto de los 0 a los 23 años de edad de las y los mexicanos. Esta institución tiene como centro la formación integral de niñas, niños, adolescentes y jóvenes, y su objetivo es promover el aprendizaje de excelencia, inclusivo, pluricultural, colaborativo y equitativo a lo largo del trayecto de su formación, desde el nacimiento hasta que concluya sus estudios, adaptado a todas las regiones de la república. (Instituto para el Futuro de la Educación. (4 de diciembre de 2020). Retos en la Nueva Escuela Mexicana para erradicar la violencia) Garantiza el derecho a la educación desde la educación inicial a la superior, llevando a efecto cuatro condiciones necesarias (Tomasevski, 2004, citado en Secretaría de Educación Pública, SEP, 2019, p.4): asequibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y adaptabilidad de los servicios educativos.

La UNESCO declara que recibir una educación de calidad a lo largo de toda la vida es un derecho congénito de cada niña, niño, mujer u hombre y que la educación, en particular la que se imparte a las niñas y las mujeres, contribuye a la consecución de todos los objetivos del desarrollo (UNESCO, 2011).

## **1.2 Aspectos de la política educativa a nivel nacional**

La Educación Básica tiene por objetivo promover la participación de la sociedad en actividades que tengan por objeto fortalecer y elevar la calidad de la educación pública en el nivel básico, así como ampliar la cobertura de los servicios educativos. Su misión a nivel nacional es contribuir en la mejora de la calidad educativa en el nivel básico, con apego a los principios del ejercicio democrático y participativo, incrementando su

cobertura y representatividad como instancia nacional de consulta, colaboración, apoyo e información (SEP, 2016).

A partir de una visión de que la participación social es indispensable para transformar la educación en la dirección en la que nuestro país requiere, por lo que el Consejo Nacional de Participación Social, busca hacer efectivos los principios de calidad, equidad e inclusión, se consideran los resultados de las evaluaciones que realicen las autoridades educativas (SEP, 2016).

Un propósito de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) es el compromiso por brindar calidad en la enseñanza. Las mediciones de diversos instrumentos aplicados en educación básica y media superior muestran 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 gestión escolar está orientada a la excelencia, para la mejora continua de las prácticas pedagógicas. Esto implica el emprendimiento de procesos reflexivos que conducen a acciones concretas en el aula.

Para la NEM la labor docente del día a día se fundamenta en los siguientes principios orientadores:

- El derecho de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes a la educación significa que son sujetos activos en el desarrollo de sus potencialidades.
- El interés, la actividad, la detección de necesidades y las potencialidades de las y los estudiantes, así como los desafíos de su contexto y de la humanidad en su conjunto, son ejes reguladores de la actividad en el salón de clase.
- Niñas, niños, adolescentes y jóvenes son considerados en igualdad de capacidades y disposiciones para aprender, con especial atención a aquellos que provienen de contextos en situación de vulnerabilidad.
- Atención a la diversidad cultural, lingüística, de género, de aprendizaje, de grupos sociales (SEP, 2019).

Como conclusión se podría decir que estas políticas nacionales están marcando las líneas a seguir para que la problemática tenga una solución, las cuales son impartir

una educación de calidad, excelencia, con un enfoque humanista, colocando al alumno en el centro, involucrando a la sociedad para así lograr que el alumno adquiera el aprendizaje significativo que se espera y lo ponga en práctica día a día.

### **1.3 Contexto de la comunidad**

La siguiente propuesta se enfocará en la localidad de Morelos (Santa Rosa), la cual está situada en el Municipio de Tamazula de Gordiano, en el Estado de Jalisco, su código postal es 49676. Con una población de 281 habitantes, y eso lo hace estar en la lista de los pueblos más poblados de todo el municipio, está a 1210 metros de altitud. Se encuentra a 10.5 kilómetros, en dirección Noreste, de la localidad de Tamazula de Gordiano. Su forma de acceso es en vehículo particular, ya que no hay transporte público para ingresar.

Referente al aspecto educativo se puede mencionar que cuenta con un preescolar, primaria y secundaria, y es una comunidad que se encuentra en un nivel educativo bajo ya que la mayoría solo termina la primaria y después de eso se dirigen a trabajar y no a seguir superándose profesionalmente. La comunidad se ubica en un contexto semiurbano con un estatus social medio-bajo, donde se existen casas y pequeños negocios como abarrotes, tortillería, entre otros y hablando de las condiciones socioeconómicas que se puede observar, es que no hay tanta oportunidad de trabajo en la comunidad.

Lo más cercano para trabajar es el ingenio de azúcar ubicado en la cabecera municipal, los invernaderos o de vez en cuando la pisca de maíz o el corte de caña, por tal motivo varios jefes de familia optan por migrar a los Estados Unidos a trabajar por temporadas para brindar una mejor oportunidad de vida a sus familias, el tiempo que duran en los Estados Unidos va desde los cuatro meses a los dos años máximo. Otro aspecto importante a mencionar es que existen diversos tipos de familias desde la nuclear, monoparental, sin hijos, etc., predominando las nucleares. En la mayoría de las familias existe la necesidad de trabajar ambos padres (Instituto de Información Estadística y Geografía de Jalisco, IIEG, 2022).

## 1.4 Contexto Institucional

La Escuela Primaria Rural Federal se llama “José Ma. Morelos y Pavón”, CCT.14DPR1755C pertenece a la Zona Escolar 083, Sector Educativo 10 de la Secretaria de Educación Jalisco, con domicilio en Morelos No.30 en la localidad antes mencionada. La escuela es de organización incompleta, ya que cuenta con 6 maestros, pero uno de ellos es también director comisionado, son 5 licenciados en educación primaria, egresados del CREN y 1 maestra con maestría en pedagogía culminada en la Universidad de Colima. En cuanto a los alumnos, en esta escuela, en el ciclo escolar 2021-2022 se inició de acuerdo con la estadística de un total de 100 alumnos de los cuales 48 son hombres y 52 mujeres con diferentes ritmos y estilos de aprendizaje.

Entre las relaciones con los actores involucrados en la educación, están los docentes, padres de familia, alumnos, sociedad, y gobierno, por ello se menciona que tanto docentes como directivos muestran buena relación, de respeto, colaboración, y apoyo mutuo, y cada quien cumple con su función, por conocerse bien, y tener una relación con los padres de familia asertiva, contando con una respuesta positiva ante la relación de apoyo y colaboración. La sociedad y el mismo gobierno muestran apoyo a las actividades encomendadas directamente por parte de la institución. Se pone mucho hincapié en la buena relación entre el docente y los padres de familia, mencionando que cada docente cuenta con todos los teléfonos de los papás por algún incidente a ocurrir mientras se encuentran en horario de clases (N.M. Mariscal, comunicación personal, 12 de agosto de 2021).

Referente a la institución, todo el espacio es limpio, cuenta con varios botes de basura para que los niños la tiren en su lugar, así también cada salón tiene su propia cubeta para tirar la basura. La hora del recreo es de 10:00 a 10:30 hrs., todos los grupos salen a la misma hora, la mayoría de los niños se conoce ya sea porque son familiares o viven cerca. En relación a la infraestructura escolar, la primaria cuenta actualmente con 1 salón de cómputo, dirección, sala de maestros, 6 aulas para impartir clases, 1 cooperativa escolar y 2 baños que se encuentra limpios y en buen estado.

## 1.5 Contexto áulico

El grupo que se tomará como muestra para la aplicación de esta propuesta será 3º grado con la cantidad de 6 alumnos; 5 niñas y 1 niños, de entre 8 y 9 años de edad, entre las características afectivas de este grupo están que son un grupo unido y creativo, muestran respeto y la mayoría se ayudan entre sí, se interesan por las actividades didácticas llamativas e innovadoras, les gustan los juegos de mesa y en especial resolver crucigramas y sopas de letras relacionados con los contenidos educativos.

Aunque cabe señalar que, por cuestiones de la situación actual, la cual es la pandemia, los alumnos se mostraron con un rezago educativo significativo, por el motivo de que se estuvo bastante tiempo trabajando en línea y se sabe que no es lo mismo, que estar en presencial y en esta comunidad aún más por sus características, ya que no se cuenta con una conectividad eficaz. Por esa razón cuando se volvió a clases presenciales les costó trabajo volver a acostumbrarse al trabajo diario.

Se ha notado el avance en los alumnos aún es necesario seguir motivándolos para que cumplan con sus obligaciones de aprender y fortalecer sus aprendizajes ya que si no se les presiona un poco no cumplirían con su proceso educativo. En general cuentan con algunas áreas de oportunidad, en las cuales se debe de trabajar con mayor énfasis, como en la lectura y escritura, comprensión lectora, la consolidación del valor posicional, operaciones básicas y cálculo mental.

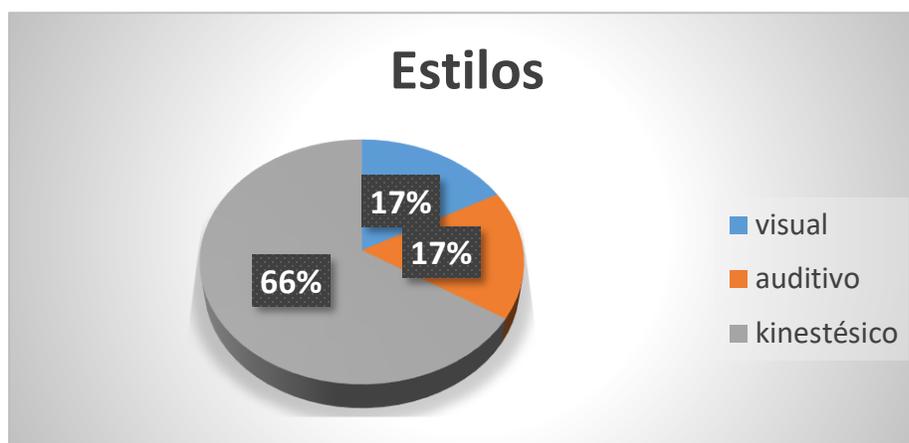
Se eligen las áreas de oportunidad de la asignatura de matemáticas como las que están más bajas y en las que se debe de trabajar con mayor énfasis, abonando al aprendizaje esperado: Lee, escribe, ordena y usa números naturales para hacer cálculos mentales y escritos en la solución de situaciones problemáticas de suma, resta y multiplicación con cantidades menores que 1000.

Entre los alumnos de este grupo se tiene al 70% con un estilo de aprendizaje kinestésico, los cuales mostraron mayor interés por manipular material y ser ellos los que elaboran sus propios productos, al 20% visual, les gustan observar presentaciones, videos, referentes llamativos que hacer llamar su atención y al 10% auditivo los que se

encaminan hacia escuchar audios, indicaciones y las presentaciones que se estén realizando.

**Figura 1**

*Estilos de aprendizaje*



Fuente: *Elaboración propia*

Conforme a esto, se tratarán de aplicar actividades específicas a cada uno de los estilos antes mencionados, para los kinestésicos, serían actividades en las que ellos deban de crear, manipular y aplicar el contenido visto, en los visuales, se les mostrará material llamativo y en los auditivos de debe de tener mucha precisión en el tono de voz y material auditivo.

Ahora, hablando de las características físicas del aula, se puede decir que cuenta con 6 mesas y 2 sillas en cada una, un escritorio con su respectiva silla, un locker, un librero, un anaquel, un garrafón de agua, un pintarrón blanco y un pizarrón de gis, así como una biblioteca áulica, juegos didácticos, carteles, marcadores, colores, reglas, tijeras, papel higiénico, jabón de manos, gel anti-bacterial y vasos para que los alumnos tomen agua.

La ventilación es adecuada, ya que el salón es amplio y tiene 4 ventanas, con sus respectivas cortinas para cubrirse del sol y no incomode a los alumnos, la puerta permanece abierta para que no se sientan encerrados los alumnos y también por cualquier imprevisto que pueda pasar (M.G. López, información personal, 12 de agosto de 2021).

## 1.6 Análisis y reflexión de la práctica

La reflexión parte desde la postura de las 10 competencias para enseñar, que marca Perrenoud (2004), las cuales contribuyen a redefinir la profesionalidad del docente y orientar la formación continua para convertirla en coherente con las renovaciones en curso en el sistema educativo.

Se detallarán a continuación como cada una de ellas impacta en la práctica docente, identificando fortalezas y áreas de oportunidad.

### 1. Organizar y animar situaciones de aprendizaje

En esta competencia se debe de tener la voluntad y crear situaciones didácticas óptimas para cada uno de los alumnos, sin importar sus necesidades. Para ello se debe tener en cuenta los contenidos a enseñar y objetivos para cada clase. Otro punto importante es tener en cuenta, según Perrenoud, que se debe partir de las representaciones que los alumnos ya tienen en su memoria, así como de los errores durante el proceso de enseñanza- aprendizaje, por último, pero no menos importante, es partir de las secuencias didácticas elaboradas previamente por el docente.

Ahora con base a una reflexión y el análisis de la práctica docente, se puede evaluar esta competencia dominada a un 90%, porque siempre se tiene a la mano una secuencia didáctica elaborada para cada clase, y en ella establezco actividades para los conocimientos previos de los alumnos y defino los contenidos a trabajar, así como los objetivos a cumplir, se lo presento a los alumnos para que ellos conozcan la meta a la cual debemos de llegar. Pero hace falta diseñar más estrategias para poder convertir los errores a nuevos aprendizajes, porque solo lo hago en ocasiones, pero no es muy recurrente.

### 2. Gestionar la progresión de los aprendizajes

El verdadero desafío es el control del conjunto de los estudios de un ciclo de aprendizaje y, si es posible, de la escolaridad básica, para incluir cada aprendizaje en una continuidad a largo plazo, cuya lógica primordial es contribuir a construir las competencias previstas para el final de ciclo o de los estudios. Es importante que cada

profesor sea capaz de pensar constantemente por sí mismo, en función de sus alumnos del momento, la relación entre lo que les hace hacer y la progresión de los aprendizajes. También que el profesor logre reparar, interpretar y memorizar los momentos significativos que, a través de pequeñas pinceladas, contribuyen a crear una visión de conjunto del alumno.

En este aspecto para mí es fundamental tener en cuenta los aprendizajes que el alumno debe de aprender en el transcurso del ciclo, llevar un seguimiento de los que adquirirá por trimestre y así poder identificar si los va consiguiendo o no, lo que yo hago es que evaluó constantemente si los alumnos adquirieron el aprendizaje esperado, para así, poder pasar al siguiente y si no, realizar otras actividades para conseguir consolidarlo.

Lo que hace falta, es identificar prioritariamente cuáles son de mayor importancia, para partir de ellos y no llevar una secuencia como lo marca el programa; ya que en ocasiones no se alcanzan a trabajar todos los aprendizajes esperados y algunos que sí eran importantes pueden quedar pendientes.

### 3. Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación

En una pedagogía diferenciada, lo importante es situar los dispositivos múltiples, no basarlo todo en la intervención del profesor. El trabajo por planificaciones semanales, la atribución de tareas autocorrectivas y el recurso de programas interactivos son soluciones valiosas. “Organizar las interacciones y las actividades de manera que cada alumno constantemente o por lo menos muy a menudo se enfrente a las situaciones didácticas más productivas para él” (Perrenoud, 1996b citado en Perrenoud, 2004, p. 29).

En esta competencia me siento en cierto nivel satisfecha, porque elaboro dispositivos diferentes para los alumnos que lo necesitan, ya que no todos aprenden de la misma forma, y con los que necesitan de mayor apoyo, les brindo un poco de tiempo y disposición extra que a los demás.

Pero como lo mencioné antes, que no estaba totalmente satisfecha, es porque aún me falta trabajar en identificar los instrumentos más adecuados a las necesidades

de cada alumno. También lograr fomentar en los alumnos el apoyo mutuo, que si necesitan ayuda, tomen la iniciativa y entre ellos se colaboren sin necesidad de que uno se los indique.

#### 4. Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo

La construcción de sentido debe ser en parte diferenciada y sobre todo incluirse en un diálogo singular con un alumno o un grupo pequeño. Los poderes del grupo-clase: la voluntad y la capacidad de escuchar a los alumnos, ayudarlos a formular su pensamiento y a tener en cuenta sus palabras. “La competencia y las ganas de desarrollar el deseo de saber y la decisión de aprender, están en el corazón del oficio de profesor” (Delannoy, citado en Perrenoud, 2004, p. 51).

Esta competencia requiere algunos conocimientos didácticos, pero también una gran capacidad de comunicación, empatía, respecto de la identidad del otro. “Ha demostrado que construir su identidad y su vida formando proyectos es una relación con el mundo entre otras, que caracteriza las sociedades llamadas modernas” (Boutinet, 1993, p. 59, citado en Perrenoud, 2004).

En esta competencia siento que casi en un 100% esta lograda, ya que me gusta trabajar con los alumnos aplicando actividades lúdicas, en todas las secuencias didácticas hay actividades de juego, divertidas, y alegres. Para que ello me ayude, como maestra a fomentarles a los alumnos el deseo de aprender y seguir superándose día con día. Soy yo la parte mediadora que guía a los alumnos a poder llegar a sus objetivos y teniendo siempre gran variedad de actividades para cada uno de los canales de aprendizaje. El casi 100% anterior, fue porque me falta trabajar en identificar el proyecto personal de los alumnos y trabajar a partir de ello, porque si lo hiciera creo sería mejor la respuesta que tendría de los alumnos ante el trabajo cotidiano.

#### 5. Trabajar en equipo

Trabajar en grupo se convierte en una necesidad, relacionada con la evolución del oficio más que una opción personal. Al mismo tiempo, cada vez hay más profesores, jóvenes o menos jóvenes, que desean trabajar en equipo y aspiran a niveles de cooperación más o menos ambiciosos. Un equipo que dura posee un conocimiento

único: dejar a sus miembros una amplia autonomía de concepción o realización cada vez que no sea indispensable estar cogidos de la mano...

El referencial adoptado aquí detalla competencias más precisas como lo son; 1) Elaborar un proyecto de equipo, representaciones comunes. 2) Impulsar un grupo de trabajo, dirigir reuniones. 3) Formar y renovar un equipo pedagógico. 4) Confrontar y analizar conjuntamente situaciones complejas, prácticas y problemas profesionales. 5) Hacer frente a crisis o conflictos entre personas.

En esta competencia puedo decir que sí, se trabaja en equipo porque la colaboración mostrada de los padres de familia ante las actividades propuestas es buena, porque desde casa la mayoría de los padres están al pendiente de lo que el alumno debe de hacer y le ayudan. También en el trabajo de equipo entra el colectivo docente y directivo de la institución, porque en las reuniones de CTE o en otros ámbitos, nos ayudamos brindándonos sugerencias de trabajo para aplicarlas en nuestros grupos. Pero aun así me falta trabajar en ello, para poder conseguir el 100% de apoyo de los padres de familia porque si no ayudan por parejo, seguirán existiendo problemas que solo con la unión y colaboración se puedan resolver.

## 6. Participar en la gestión de la escuela

Formar un proyecto, es decir «yo», es considerarse como un autor que tiene influencia sobre el mundo, que se reconoce con la fuerza suficiente, los derechos y las competencias para cambiar el curso de las cosas. Para lo cual hace falta una identidad, medios, una seguridad, que no poseen todos los individuos, porque esta confianza y esta seguridad están estrechamente relacionadas con el origen social y la experiencia de vida. Invertir recursos compromete la responsabilidad individual y colectiva de los profesores tanto como afirmar valores o defender ideas pedagógicas.

Antes de pensar en un trabajo de equipo intensivo o en la gestión en participación de un proyecto institucional, preocupémonos simplemente por el mínimo de coordinación necesaria para garantizar una cierta coherencia a la hora de encargarse de los alumnos, ya que muchos profesores todavía se sienten «los únicos maestros de a bordo», una vez cerrada la puerta de su clase. Las capacidades de expresarse y escuchar, negociar,

planificar, animar un debate son recursos preciosos en una escuela primaria hoy en día. Coordinar, la palabra sugiere una tarea de organización, una sinergia.

En esta competencia puedo decir que sé trabajar en equipo, escuchando las diferentes opiniones de mis compañeros el equipo docente y tomando decisiones entre todos. También trabajo valores con los alumnos para así poder cuidar los recursos con los que cuenta la institución. Pero aun con todo ello, hace falta gestionar más recursos para poder trabajar proyectos con los que beneficien a la institución y a todos los que interactúan en ella.

#### 7. Informar e implicar a los padres

Que el deber de informar e implicar a los padres de ahora en adelante forme parte del conjunto de condiciones de los profesores, y requiera las competencias correspondientes. Cuando los colaboradores entienden que el diálogo solamente dura si cada uno comprende el punto de vista del otro y no lleva sus deseos más allá de lo razonable, cada uno descubre que la colaboración no sólo es posible, sino productiva, lo cual aumenta la confianza mutua dialogar con los padres, antes de ser un problema de competencias, es una cuestión de identidad, de relación con el oficio, de concepción del diálogo y del reparto de tareas con la familia.

El referencial adoptado aquí retiene tres componentes de esta competencia global las cuales son; 1) Fomentar reuniones informativas y de debate. 2) Conducir reuniones. 3) Implicar a los padres en la construcción de los conocimientos. Esta competencia puedo decir que la trabajo constantemente, ya que cuento con una buena relación con la mayoría de los padres de familia, existe una agradable comunicación en la que hay la confianza de expresar situaciones referentes a la educación de sus hijos, ya sea en persona, en las reuniones o a distancia, por el *WhatsApp*.

Aun así, creo que, si sería conveniente seguir trabajando aún más en ello, ya que no es la totalidad de padres que muestran confianza para acercarse a mí, y poder hablar sobre el proceso que su hijo ha tenido en el transcurso del tiempo, independientemente de la razón.

## 8. Utilizar las nuevas tecnologías

Los niños nacen en una cultura en que se clica (se organizan entre jóvenes), y el deber de los profesores es integrarse en el universo de sus alumnos. Si la escuela ofrece una enseñanza que ya no resulta útil en el exterior, corre el riesgo de descalificarse. La primera competencia de un profesor, en este dominio, es ser un usuario prevenido, crítico, selectivo de lo que proponen los especialistas de programas informáticos y de la Aprendizaje Asistido por Ordenador (AAO).

Los profesores pueden decidir hacerles un buen sitio en su clase, así como utilizarlas de forma bastante marginal. las nuevas tecnologías no resultarán indiferentes a ningún profesor, porque modifican las formas de vivir, divertirse, informarse, trabajar y pensar. Puedo decir que en cada secuencia didáctica hay actividades que integran las tecnologías, ya que en las actividades entran videos, audios, trabajos en programas de *Microsoft*, video-llamadas por *Teams* y *WhatsApp*, pero creo que aun así me hace falta trabajar mucho en ello.

Tengo que investigar e indagar en nuevas aplicaciones y plataformas que sean de utilidad para que los alumnos trabajen los contenidos y aprendan a defenderse en el mundo actual, ya que en la actualidad la tecnología va cambiando y actualizándose, por lo tanto, nosotros también debemos de seguir capacitándonos.

## 9. Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión

Las buenas intenciones no bastan, todavía falta crear situaciones que favorezcan verdaderos aprendizajes, tomas de conciencia, la construcción de valores, de una identidad moral y cívica. La competencia de los profesores será entonces instaurar la «Ley», mediante el libre consentimiento, el reconocimiento luchar contra la violencia en la escuela es en primer lugar hablar, elaborar de forma colectiva el significado de los actos de violencia que nos rodean, reinventar reglas y principios de civilización.

En el día a día se trabajan los valores fundamentales con los alumnos y colectivo docente, para no tener violencia en la escuela, porque en el aula de clases hay gran variedad de diferencias, por eso estoy pendiente de lo que dicen y hacen los alumnos

para llamarles la atención cuando sea necesario y no dejar pasar algún acontecimiento porque podría generar problemas mayores.

Me gusta negociar las reglas áulicas y las sanciones con los alumnos, porque creo que cuando ellos las elaboran, se sienten comprometidos a cumplirlas. Con todo lo dicho, entonces me hace falta trabajar en tener una complicidad con los padres de familia para la resolución de dichos problemas y diferencias, así, si los dos tuviéramos la misma postura, los problemas se solucionarían de mejor manera.

#### 10. Organizar la propia formación continua

La formación continua va acompañada también de transformaciones identitarias. todas las dimensiones de la formación inicial se retoman y se desarrollan en formación continua. Algunos paradigmas nuevos se desarrollan antes de ser integrados en la formación inicial. Una formación común, en la institución, hace evolucionar el conjunto del grupo, en condiciones más cercanas de lo que unos y otros viven cotidianamente. Esto representa una oportunidad para avanzar más de prisa si las condiciones se prestan ello, pero también se corre el riesgo de que se produzcan conflictos y sufrimiento si las relaciones entre los profesores son difíciles.

Esta última competencia la estoy trabajando, desde el sentido de analizar mi propia práctica y así poder aplicar la práctica reflexiva como lo dice Perrenoud, y también porque estoy estudiando una Maestría en Educación Básica, al igual que he tomado algunos cursos del tema de Evaluar para Aprender y Convivencia Escolar y Acoso.

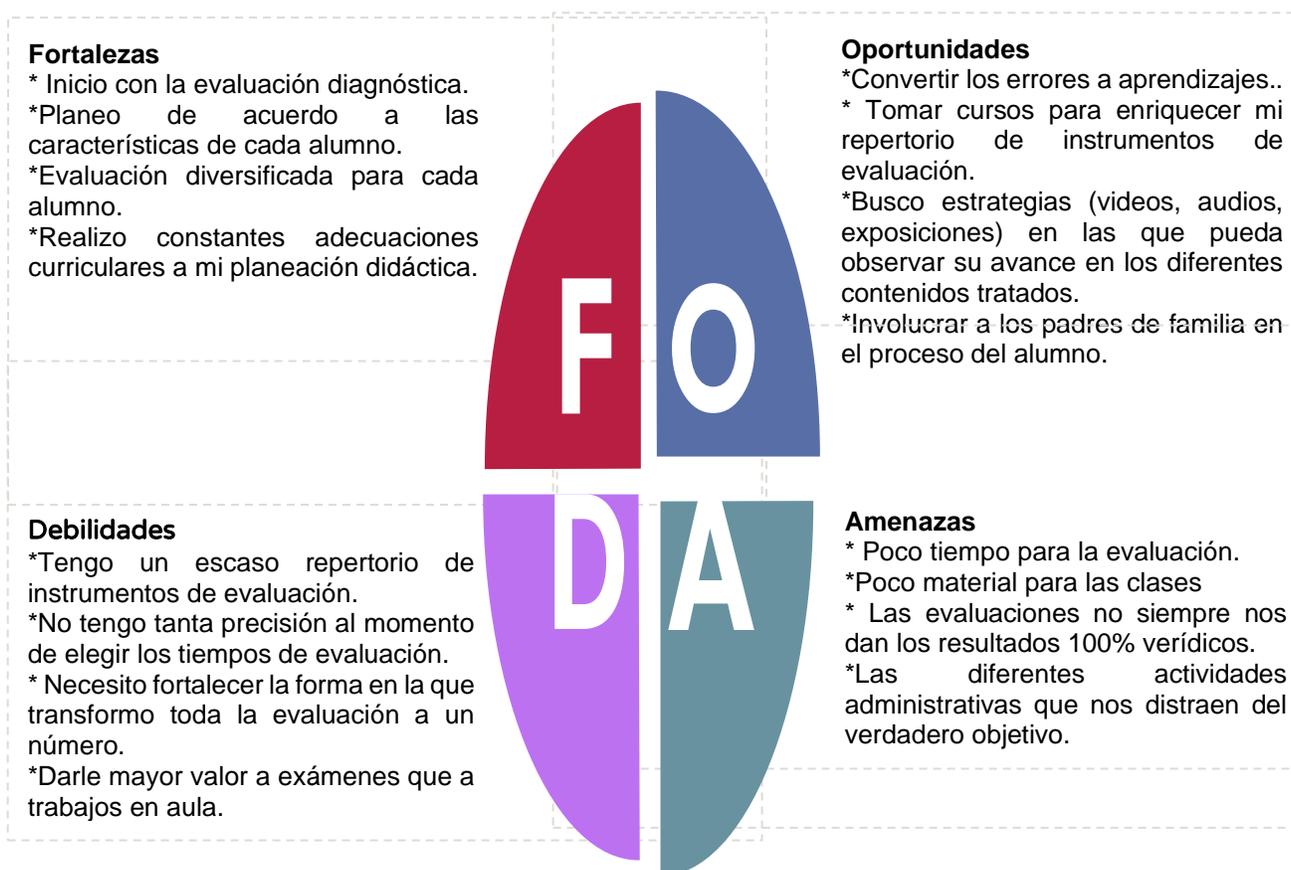
Esto nuevo que estoy aprendiendo me ha ayudado mucho porque llevo a la práctica todo lo aprendido y lo comparto con mis compañeros maestros en los CTE, así como en otras situaciones. Pero aun así creo que me falta trabajar el aprendizaje autónomo, investigar por mi propia cuenta nuevas cosas que me sean útiles, para mi formación personal y profesional.

Thompson (1998), establece que el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) estima el hecho que una estrategia tiene que lograr un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la organización y su situación de carácter externo; es decir, las oportunidades y amenazas.

A continuación, se presenta un análisis FODA en el que se presentan las fortalezas las cuales puedo decir que siempre inicio con una evaluación diagnóstica para así poder planear las actividades de acuerdo a los gustos e intereses de los alumnos y aun así estoy haciendo constantes adecuaciones curriculares para que los alumnos se muestren siempre interesados y logran adquirir el aprendizajes esperado y debilidades con respecto a mi práctica docente, las cuales puedo decir que me hace falta mejorar en el aspecto de evaluación ya que cuento con pocos instrumentos que domino y debería de dominar más para así tener una evaluación más verídica y precisa.

**Figura 2**

*Cuadro FODA*



Fuente: *Elaboración propia*

## 2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se muestra la metodología que se trabajó, con énfasis en algunos aspectos importantes del método investigación-acción, a partir de lo que menciona Latorre (2007), cuando habla de las fases del presente trabajo. Enseguida se menciona el diagnóstico del grupo que se ha tomado como base, para con ello una vez que se vean aspectos importantes del grupo con quien se trabajó, ahora si serán especificados los objetivos, tanto general como específicos del diagnóstico. Por consiguiente, parte con la aplicación de instrumentos de evaluación, los cuales son observación, encuesta, examen, y el Test de Estilos de Aprendizaje Visual, Auditivo y Kinestésico (VAK), para identificar las fortalezas y áreas de oportunidad en las que tanto el docente como los alumnos van a trabajar para la mejora del nivel educativo, tomando en cuenta los estilos de aprendizaje de cada uno de los integrantes del grupo.

Posterior a ello, se menciona el planteamiento del problema, el cual va dirigido hacia la asignatura de matemáticas y en los contenidos del valor posicional, así como los conocimientos básicos de las sumas, restas y sobre todo de multiplicaciones y eso es un punto de alerta para trabajar sobre ello. Por último, en este capítulo se habla de la hipótesis, la cual es que los alumnos dominen el concepto base de lo que es el valor posicional y lo que es cada una de las operaciones básicas (suma, resta y multiplicación) y logran aplicarlo tanto en problemas escolares como en lo que se les presentan en la vida cotidiana.

### 2.1 Metodología de la investigación-acción

El método de investigación-acción es una forma de indagación que se ocupa del estudio de una problemática social específica que requiere de una solución y que repercute a un determinado grupo de personas y se trata de un proceso constante de varias etapas, las cuales son: planificación, implementación, evaluación y reflexión.

Como lo dice Latorre (2007, p.29), “La investigación-acción se entiende mejor como la unión de ambos términos. Tiene un doble propósito, de acción para cambiar una organización o institución, y de investigación para generar conocimiento y comprensión”.

La investigación-acción es un poderoso instrumento para reconstruir las prácticas y los discursos.

- Mejorar y/o transformar la práctica social y/o educativa, a la vez que procura una mejor comprensión de dicha práctica.
- Articular de manera permanente la investigación, la acción y la formación.
- Acercarse a la realidad: vinculando el cambio y el conocimiento.
- Hacer protagonistas de la investigación al profesorado.

El proceso de la investigación-acción conlleva varias fases, (mencionadas anteriormente) para su correcta aplicación y favorables resultados, las cuales se especifican a continuación. El proceso de la investigación-acción fue ideado primero por Lewin (1946) y luego desarrollado por Kolb (1984), Carr y Kemmis (1988, citados por Latorre, (2007) y otros autores. A modo de síntesis, la investigación-acción es una espiral de ciclos de investigación y acción constituidos por las siguientes fases: planificar, actuar, observar y reflexionar.

1. Planificar: Se inicia con una “idea general” con el propósito de mejorar o cambiar algún aspecto problemático de la práctica profesional. Identificado el problema se diagnostica y a continuación se plantea la hipótesis acción o acción estratégica. Kemmis plantea tres preguntas: ¿Qué está sucediendo ahora? ¿En qué sentido es problemático? ¿Qué puedo hacer al respecto? Dentro del plan de acción podemos considerar al menos tres aspectos. El problema o foco de investigación. El diagnóstico del problema o estado de la situación. La hipótesis acción o acción estratégica (Carr y Kemmis, 1988, citados en Latorre, 2007).  
Ahora se puede detallar que en esta fase se aplicaron una serie de instrumentos para la elaboración de un diagnóstico, con el cual se logrará identificar desde donde se trabajará con los alumnos, y una vez que se obtuvo el diagnóstico y se identificó la problemática se elaboró un plan de acción para aplicar, en el cual hasta un cronograma se estableció y así poder lograr una mejoría en la problemática encontrada.
2. Actuar: En la investigación acción la reflexión recae principalmente sobre la acción; esto es porque el énfasis se pone en la acción más que en la investigación;

la investigación es así mismo revisada, pero su función principal es servir a la acción. La acción es deliberada y está controlada, se proyecta como un cambio cuidadoso y reflexivo de la práctica. Se enfrenta a limitaciones políticas y materiales, por lo que los planes de acción deben ser flexibles y estar abiertos al cambio. Se desarrolla en un tiempo real.

El control de la acción y la generación sistemática de datos debe ser un proceso sistemático. Ser sistemático en la recogida de datos tiene importancia en diferentes aspectos del proceso de investigación: servirá para apoyar en el momento de la reflexión que se han generado evidencias sobre la práctica y de ayuda para explicitar los puntos donde los cambios han tenido lugar. Ser sistemático significa que la recogida de datos se realiza conforme a un plan y los datos se utilizan para apoyar las evidencias de los cambios. Los únicos datos que sirven son los que permitan demostrar que realmente la situación está mejorando. (Carr y Kemmis, 1988, citados en Latorre, 2007).

En esta fase es en la que se organizan las actividades a desarrollar para desenvolver las estrategias seleccionadas en las fechas plasmadas en el mencionado cronograma.

3. Observar: La observación recae sobre la acción, ésta se controla y registra a través de la observación. La investigación acción prevé una mejora de la práctica profesional, la información obtenida permite identificar evidencias o pruebas para comprender si la mejora ha tenido lugar o no. La observación implica la recogida y análisis de datos relacionados con algún aspecto de la práctica profesional. Observamos la acción para poder reflexionar sobre lo que hemos descubierto y aplicarlo a nuestra acción profesional (Carr y Kemmis, 1988, citados en Latorre, 2007).

La parte de la observación en un aspecto tan amplio, el cual se aplica desde la primera etapa, llamándolo diagnóstico, para así lograr tener un mejor resultado y sobre todo verídico, también se plasma en el apartado, actuar, en el que se aplica cada estrategia y se debe de tener una observación constante y posteriormente para evaluar las evidencias obtenidas, después de cada actividad realizada.

4. Reflexionar: Constituye la fase que cierra el ciclo y da paso a la elaboración del informe y posiblemente el replanteamiento del problema para iniciar un nuevo ciclo de la espiral autorreflexiva. Constituye uno de los momentos más importantes del proceso de investigación acción es una tarea que se realiza mientras persiste el estudio. Es el momento de centrarse en qué hacer con los datos; pensar cómo voy a interpretar la formación, imaginar los distintos modos de interpretar los datos. Es importante distinguir entre la acción, que no siempre logra sus propósitos, y la investigación acción que puede mostrar el “significado” de una práctica para que otros puedan aprender de ella. La reflexión la entendemos como el conjunto de tareas tendentes a extraer significados relevantes, evidencias o pruebas en relación a los efectos o consecuencias del plan de acción. La tarea de analizar e interpretar da sentido a la creatividad, en este sentido es un proceso singular y creativo, donde el componente artístico tiene un peso importante (Carr y Kemmis, 1988, citados en Latorre, 2007).

Una vez terminada cada fase, se realiza una reflexión para cada apartado rescatando los puntos de mayor relevancia para lograr resaltar aspectos que puedan ser útiles para así, después realizar un informe de resultados para identificar si se logró llegar al propósito que se concretó desde el inicio, y en caso contrario, aplicar ajustes necesarios a la propuesta.

## **2.2 Diagnóstico pedagógico**

Según Cantoral y Farfán (2003, citados en Aragón et al., 2009), los resultados de algunas investigaciones, determinan que el área de matemáticas es una de las ciencias que presenta mayor dificultad para enseñar y para aprender, es así como se considera complicada tanto para los estudiantes como para los docentes.

Es por ello que en el ciclo escolar 2021-2022 se realizó una intervención con los alumnos de tercer grado de la escuela primaria José María Morelos y Pavón, los cuales son niños de entre 8 a 9 años de edad. Ubicados según Piaget en la etapa del desarrollo operaciones concretas, en donde los niños comienzan a tener un pensamiento lógico,

pero aun dependiendo de referentes concretos. Empiezan a considerar el punto de vista por otra persona y considerar varias perspectivas. Los niños de esta etapa tendrían la capacidad de pasar la conservación numérica, clasificación, seriación.

Al inicio del trabajo escolar se logró identificar cierta dificultad en las operaciones básicas y su aplicación en diferentes problemas. Ello despertó la alerta de que los alumnos necesitaban mejorar en ese aspecto, así como el docente debía perfeccionar su manera de trabajar ese aprendizaje esperado. Debido a esto, se dio inicio con una evaluación diagnóstica a detalle, para identificar el verdadero núcleo del conflicto y saber de dónde partir a intervenir con lo que se requiera para trabajar en los aprendizajes que se espera perfeccionar.

La evaluación deberá servir entonces para reorientar y planificar la práctica educativa. Conocer lo que ocurre en el aula a partir de los procesos pedagógicos empleados y su incidencia en el aprendizaje del alumno, reorientando cuantas veces fuera necesario los procesos durante su desarrollo, es una de las funciones más importantes de la evaluación (Shmieder, 1966; Stocker, 1964; Titone, 1966, citados en Soto Estrada y Buzo Casanova, s.f., p. 461).

Por lo expuesto anteriormente, se puede demostrar la importancia de una evaluación con una correcta aplicación y sobre todo por qué se debe de evaluar, ya que eso será la base para así poder partir a una buena intervención en el grupo de tercer grado.

### **2.3 Objetivo general**

El diagnóstico grupal dio inicio con la redacción de los objetivos, en los cuales se basaría la planeación, aplicación y análisis que tienen dicha evaluación. Los objetivos del diagnóstico, son:

- Identificar las dificultades de los alumnos de tercer grado de educación primaria para la consolidación de las operaciones básicas de matemáticas.

## 2.4 Objetivos específicos

- Analizar las causas, desde el ámbito enseñanza y aprendizaje, que ocasionan las dificultades para la consolidación de las operaciones básicas en matemáticas.
- Recuperar los aprendizajes de los alumnos en tercer grado, en que se encuentran bajo el nivel esperado para su grado y así poder trabajar en base a ello.
- Identificar los gustos e intereses que presentan los alumnos en tercer grado, para planear las clases de manera pertinente y significativa.

Lleva un proceso muy minucioso, como lo dice Rodríguez Gómez, Gil Flores y García Jiménez (1996), el cual está basado en cuatro fases: la preparatoria, consta de una parte reflexiva tomando en cuenta la formación, conocimientos y experiencias del estudiado, para así elegir el método y técnicas que se utilizarán en el proceso. Segunda fase, el trabajo de campo, esta fase tiene como primera parte, el acceso al campo, en donde hay que hacer una observación para recoger información previa, como un acercamiento informal, después de eso sigue la parte dos de esta fase, que es la recogida de datos, en donde el investigador selecciona la información útil y la ordena.

La tercera fase, es la fase analítica, donde se analiza toda la información seleccionada, se reducen datos y se obtienen los resultados, y por último la cuarta fase, la que se llama fase informativa, en esta última fase, en donde el investigador debe de presentar y difundir los resultados obtenidos y hay dos formas de dar el informe, puede ser como si el lector resolviera el problema junto al investigador, u ofrece un resumen de los principales hallazgos y entonces presentar los resultados.

## 2.5 Aplicación de instrumentos de evaluación diagnóstica

Una vez que se tienen bien establecidos los objetivos, se da inicio con la aplicación de los siguientes instrumentos de evaluación diagnóstica guiados a arrojar aspectos importantes y dirigiendo a un diagnóstico integral, donde se utiliza distintas variables para evaluar a los estudiantes, con él se piden conocer las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas por las que atraviesa. El principal objetivo de este diagnóstico es realizar un análisis sobre los alumnos y compararlos lo que es el nivel esperado, esto con el fin de mejorar su nivel.

Al ser un diagnóstico integral, requiere recopilar información de diferentes áreas, funciones y departamentos que integren la organización, así como el uso de varias técnicas como los cuestionarios. Sin embargo, su principal herramienta es la matriz FODA. El análisis FODA sirve para estudiar la situación interna y externa de la empresa, analizando las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, así como anteriormente se dio a conocer en la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE, 2022).

### **2.5.1 Observación**

La observación es una técnica que básicamente se define como la recolección de información en forma sistemática, válida y confiable, necesita ser plasmada en registros que contengan criterios claros, también la observación describe los comportamientos, destrezas y actitudes del estudiante, habilidades adquiridas en determinados procedimientos o ciertas características actitudinales en relación con los otros individuos, la observación es el medio más usado para recolectar información válida para la toma de decisiones.

Para Díaz la observación de lo que los alumnos dicen o hacen, cuándo aprenden, es una actividad imprescindible para la realización de la evaluación formativa y procesal. Se utiliza de manera indistinta para valorar diagnósticamente o evaluar lo aprendido después de terminado un episodio instruccional. Apunta este autor que por medio de la observación es posible valorar los aprendizajes de los distintos contenidos curriculares (conceptuales, procedimentales y actitudinales) (Díaz, 2000, p. 367).

Se realizó una observación minuciosa del comportamiento de los alumnos ante algunas actividades para evaluar el valor posicional, como la ubicación de la unidad, decena, centena, la descomposición y la conformación de cifras, a la vez también se les aplicó un breve examen sobre resolución de algunas operaciones matemáticas, (suma, resta y multiplicación), y se logró identificar en cuál de las tres operaciones básicas que se evaluaron tienen mayor comprensión y en donde siguen teniendo dificultades.

Se hizo la observación a los 6 alumnos, siendo 5 niñas y 1 niño, y los resultados fueron los siguientes: en el tema del valor posicional, se logró identificar que 5 de los alumnos solo ubican lo que son las unidades y las decenas, teniendo bastante problema con las centenas y por consiguiente con las unidades de millar. Además, al momento de que se les dictan las cantidades, suelen tener confusión en la posición en la que debe de ir cada uno de los números, y una alumna se encuentra en un nivel aún menor, ya que solo ubica los números hasta el 50, quiere decir que no domina por completo las decenas, es por ello que hay que trabajar sobre este tema.

También se realizaron operaciones básicas, lo que son las sumas, restas y multiplicaciones, y de esta intervención los resultados fueron que 5 de los alumnos del grupo tienen dificultad primeramente en como ordenar las cantidades, esto quiere decir que no ubican unidades con unidades, decenas con decenas y centenas con centenas, ellos las colocan revueltas. Después de ello, también se pudo identificar que aún les cuesta trabajo realizar sumas cuando el primer número es menor al segundo.

### **2.5.2 Encuesta**

De acuerdo con García (2017), una encuesta es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, se utilizaron procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población. La medición mediante encuesta puede ser efectuada, y de hecho es el procedimiento más frecuente, de modo esporádico y coyuntural con el fin de tanteear la opinión pública en relación con algún tema de interés.

El segundo instrumento de evaluación fue una encuesta que se le aplicó a los alumnos de tercer grado teniendo como encuestados a 6 alumnos, la cual se conforma de preguntas referentes al gusto por las matemáticas, el tiempo que le dedica en su casa, qué tanto creen que las dominan y si les agrada la forma de trabajar de la maestra, entre otras.

### **2.5.3 Examen**

Esta técnica de evaluación es muy útil e importante para el maestro puesto que permite recoger información de las destrezas cognitivas. Un examen es una prueba que se hace para comprobar los conocimientos que posee una persona sobre una determinada cuestión.

En el ámbito educativo, los docentes aplican examen a sus alumnos para confirmar que han comprendido las asignaturas impartidas. El término examen está vinculado al concepto de evaluación, que se refiere a señalar, estimar, apreciar o calcular el valor de algo. En este sentido, se les dice evaluación a los exámenes escolares (Pérez y Gardey, 2009).

Se realizó un breve examen a los 6 alumnos, donde se logró identificar en cuál de las tres operaciones básicas que se están evaluando, necesitan más ayuda. Se aplicaron algunas operaciones de sumas, restas y multiplicaciones y nos arrojó los resultados, que se les conflictúan más las multiplicaciones, por consiguiente, la resta y por último la suma (Véase en el anexo 3). Esto viéndose reflejado porque la mayoría de los alumnos no logró resolver las multiplicaciones que se les aplicaron, en las restas más del 70% tuvo problemas para la resolución y también en la suma tuvieron complicaciones que evitaron la resolución correcta de estas operaciones.

### **2.5.4 Test VAK- Estilos De Aprendizaje**

Cuando se habla de aprendizaje se refiere a un proceso dinámico de adquisición de conocimientos del mundo que rodea. Es conveniente tener en cuenta el estilo de aprendizaje que se tiene para que esa adquisición de conocimientos sea lo más fluida y agradable posible. Pero ¿Qué pasa cuando esto no es así? Probablemente el aprendizaje se entorpezca utilizando formas que no son lo más adecuadas para cada alumno.

Es por ello que el modelo de Richard Bandler y John Grinder (1988) recibe el nombre de VAK (Visual, Auditivo y Kinestésico) que permite conocer y saber qué canal de aprendizaje predomina en cada uno de los alumnos, también que en función de la

situación y de la persona que tengamos delante, es importante tener en cuenta su canal de aprendizaje para que la comunicación sea lo más fluida posible.

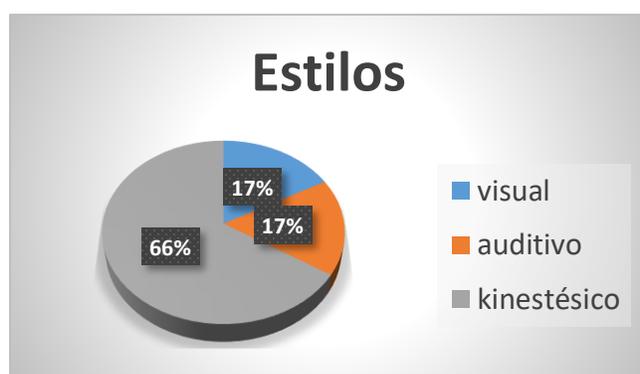
El Test VAK, se centra en 3 canales de aprendizaje: Visual, Auditivo y Kinestésico. La PNL (Programación Neurolingüística) facilita la comprensión de las vías preferentes de entrada, procesamiento y salida de la información.

El siguiente instrumento de evaluación fue la prueba de VAK, que se le aplicó a los alumnos de tercer grado teniendo como encuestados a 6 alumnos, arrojaron que el 66% de los alumnos son kinestésicos logrando rescatar que les llama la atención el hacer las cosas por si solos y estar en constante manipulación de material concreto, el 17% son visuales a los que les agrada es estar viendo referentes con colores llamativos y de ahí partir con el conocimiento y el 17% son auditivos con los cuales podemos utilizar herramientas con sonido o trabar las exposiciones o estrategias en los que ellos utilicen su sentido de audición, se verá a continuación en una gráfica y una tabla (Véase en el anexo 4).

Gráfica de los porcentajes de los diferentes estilos de aprendizaje que predominan en el grupo de tercer grado.

**Figura 3**

*Resultados del test de estilos de aprendizaje*



Fuente: *Elaboración propia*

**Tabla 1**

Resultados del test de estilos de aprendizaje.

Alumnos	Visual	Auditivo	Kinestésico
Aylenn	X		
Ximena		X	
Lizbeth			X
Marcelo			X
Itzel			X
Dulce			X
Total	1 niña	1 niña	4 niños

Fuente. *Elaboración propia*

## 2.6 Resultados globales del diagnóstico

Una vez que se aplicaron distintos instrumentos de evaluación diagnóstica; como son la observación, el examen, la encuesta, y el Test VAK a los 6 alumnos de tercer grado, de los cuales fueron 5 niñas y 1 niño, se lograron rescatar los resultados siguientes: en el tema del valor posicional, el 90% de los alumnos sólo ubican lo que son las unidades y las decenas, teniendo bastante problema con las centenas y por consiguiente con las unidades de millar, y el 10% se encuentra en un nivel mucho menor, ya que solo ubica los números hasta el 50.

Cuando se evaluaron las operaciones básicas se logra identificar mayor problemática en las restas, específicamente en las que se deben prestar, que son en las que es menor el número de arriba que el de abajo y por último en las multiplicaciones se identificó un nivel muy bajo; ya que no tenían idea como hacerlas, notando cero conocimientos en las tablas de multiplicar.

La alumna que sólo conoce los números hasta el 50, hablando de las operaciones básicas, se encuentra en un nivel mínimo, ya que solo puede hacer sumas y restas con una sola cifra y con apoyo del docente resuelve con dos cifras. Pero en las multiplicaciones ahí si no se ve ningún resultado favorable (Véase en el anexo 1).

Los resultados son que a los 6 alumnos (su totalidad) sí les gustan las matemáticas, 4 alumnos le dedican 1 hora al día y 2 alumnos 2 horas diarias, 1 alumno expresa que le dedican 1 día a la semana, otros 4 dicen que le dedican 2 días a la semana y 1 alumno dice que más de 3 días a la semana.

Se habla de la facilidad por aprender matemáticas, 4 alumnos creen tener esa habilidad y 2 alumnos dicen que a ellos se les dificulta, tocando el tema de, si les gusta como la maestra imparte matemáticas, los 6 alumnos dicen que si les agrada la metodología que ella emplea, resaltando que a 1 niño les gusta que sean explicativas, a 3 participativa y a 2 didáctica.

También señalan los alumnos que 1 de ellos entienden solo algunas cosas, 4 alumnos entienden casi todo y 1 niño entienden todo, los alumnos realizaron una autoevaluación para determinar en qué nivel se ubican en matemáticas, y 1 dijo nivel bajo, 4 dijeron básico y 1 se ubicaron en alto. Finalmente, se les preguntó si la maestra los motivaba para tomarle gusto a las matemáticas y los 6 indicaron que sí (Véase en el anexo 2).

Por último, en la evaluación del test VAK se arrojó que el 66% de los alumnos son kinestésicos a los cuales se logra rescatar que les llama la atención el hacer las cosas por si solos y estar en constante manipulación de material concreto, el 17% son visuales a los que les agrada es estar viendo referentes con colores llamativos y de ahí partir con el conocimiento y el 17% son auditivos con los cuales se puede utilizar herramientas con sonido o trabar las exposiciones o estrategias en los que ellos utilicen su sentido de audición.

## **2.7 Planteamiento del problema**

Una vez que se concluyó el proceso de diagnóstico, se logró identificar cuáles fueron los resultados que corroboran la importancia y necesidad de trabajar estrategias didácticas que abonen a la conceptualización, comprensión, aplicación y dominio del valor posicional y las operaciones básicas. Se logra identificar el problema de investigación en el cual será enfocada esta propuesta.

Con base a los resultados de la observación, el examen y la encuesta, se logró determinar que los alumnos cuentan con un nivel por debajo del medio de lo que deberían de estar de acuerdo al grado escolar que cursan, ya que siendo alumnos de tercer grado aún les cuesta trabajo dominar el valor posicional, así como los conocimientos básicos de las sumas, restas y sobre todo de multiplicaciones y eso es un punto de alerta para

trabajar sobre el tema, y lo puedan perfeccionar, eso les dará mejora tanto en su formación académica como en su vida diaria.

Con lo anteriormente expuesto, se pueden definir algunas dificultades que han sido identificadas en los estudiantes para adquirir el dominio en la conceptualización del valor posicional y las operaciones básicas y por consiguiente en la aplicación de las mismas. Ellas son:

- Mal ubicación de la posición de los números (unidad, decena, centena y unidad de millar).
- Ubicación inadecuada de los dígitos para efectuar la operación.
- Incomprensión de algunos conceptos como: agrupación y desagrupación.
- Memorización de las tablas y cálculo mental.

Cantoral y Farfán (2003), concluyen observando que el pensamiento matemático incluye, por un lado, pensamiento sobre tópicos matemáticos, y por otro, procesos avanzados del pensamiento como abstracción, justificación, visualización, estimación o razonamiento bajo hipótesis.

Con respecto a la desmotivación, Fernández (2013) dice que ésta se entiende como un estado de desánimo que surge cuando no se logran los objetivos propuestos y que generalmente puede ser asociada con el fracaso escolar. Asimismo, considera que existen muchas causas de desmotivación entre las cuales se pueden mencionar:

- La baja autoestima.
- Falta de hábitos de estudio.
- Carencia de habilidades.
- Los conflictos generados a partir de las relaciones interpersonales.
- Los mismos contenidos que forman el currículo, la manera de impartirlos y la inadecuada metodología utilizada por el docente.

La adquisición del valor posicional y las operaciones básicas tienen vital importancia y siempre están presentes en nuestra vida diaria, mediante el uso de ellas

se puede hacer frente a situaciones que requieran el uso de los números, por lo tanto, el aprendizaje de estos contenidos se convierte en la actividad esencial para la adquisición del conocimiento.

Por todo lo anterior, se puede resaltar que el docente debe de indagar, investigar y seleccionar las mejores estrategias didácticas con las que se pueda fortalecer el aprendizaje esperado que queremos reforzar. Se tiene el conocimiento sobre lo que el alumno debe de conocer y dominar de este tema de acuerdo a su grado académico y nivel cognitivo.

Después de analizar lo anterior podemos definir que se buscara dar resolución a la siguiente pregunta: *¿De qué manera las actividades lúdicas y materiales didácticos pueden contribuir en el dominio de las operaciones básicas de matemáticas?*

Para lograr dar solución a la interrogante anterior, se debe de tener primero en cuenta qué es el valor posicional, qué son las operaciones básicas, qué es lo que un niño de tercer grado de primaria debe de saber respecto a ello, cuáles son las estrategias didácticas más adecuadas a los alumnos de su edad. Se tiene en mente todo ello, para iniciar la realización de la ruta que llevaremos para la mejora de los alumnos.

## **2.8 Hipótesis de acción**

Al trabajar con las estrategias didácticas y lúdicas seleccionadas, los alumnos contarán con el concepto base de un valor posicional y lo que es cada una de las operaciones básicas (suma, resta y multiplicación) y logren aplicarlo tanto en problemas escolares, como en los que se les presentan en la vida cotidiana; para mejorar su nivel de dominio matemático, en general; ya que las operaciones básicas son fundamentales para todo ello.

### **3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

El tercer capítulo se adentrará a la propuesta de intervención, desde colocarle un nombre como base y describirlo brevemente, después de ello, se detalla la importancia de tener propósitos en una propuesta y se eligen tanto los generales como los específicos, para después justificar por qué se realizó todo este trabajo y cómo se verá reflejado en los alumnos. Aquí también se detallará el marco teórico, con base a varios autores que hablen de la asignatura de matemáticas, y de los temas necesarios para la realización del presente trabajo.

#### **3.1 Descripción general**

Esta propuesta educativa consiste en identificar la importancia de que un docente genere un ambiente de aprendizaje adecuado para lograr adquirir el aprendizaje de la mejor manera, el cual debe de ser llamativo, interesante y significativo, en el que se involucre la aplicación de actividades lúdicas que motiven a los alumnos a asistir a la escuela y tener interés de aprender de manera permanente, así como resaltar el uso del material didáctico en cada una de las actividades que se realicen en el aula o fuera de ella, y todo lo anterior con el fin de consolidar y regularizar a los alumnos de tercer grado en el tema de las operaciones básicas que se ven en matemáticas, esto con el propósito de que lo apliquen tanto en las actividades académicas posteriores, como en las actividades cotidianas que se presentan día con día.

#### **3.2 Propósitos de la propuesta**

En la vida es útil saber qué hacer y encontrar un proyecto para llevar a cabo, tanto a largo, corto o mediano plazo. En este sentido, tener un propósito sirve para ordenar esta propuesta y darle significado, guiando las acciones y permitiendo proyectar el resultado de la propuesta didáctica.

Los propósitos de la propuesta se conceptualizan como el enunciado en forma precisa y clara de las metas que persigue el investigador. De acuerdo a Arias (2006), el propósito general expresa el fin concreto de la propuesta en correspondencia directa con la formulación del problema. Éste se puede descomponer, al menos en dos propósitos específicos.

### **3.3 Propósito general**

- Lograr que los alumnos de tercer grado de educación primaria resuelvan problemas matemáticos tanto en el aula, como fuera de ella.
- Regularizar su nivel cognitivo adecuado al grado para fines de aplicarlo en su vida cotidiana.

### **3.4 Propósitos específicos**

- Diseñar un plan de acción de acuerdo al nivel cognitivo en el que se encuentren los alumnos, para regularizarlos en matemáticas.
- Crear un ambiente de aprendizaje lúdico, en el que se utilice material concreto para que con ello los alumnos se motiven a seguir estudiando.
- Aplicar actividades significativas para que los alumnos les tomen el verdadero sentido relacionándolo con situaciones reales.
- Supervisar el proceso de desarrollo que va realizando cada alumno, para identificar en lo que va mejorando y áreas de oportunidad personales de cada niño, los cuales se deberán atender a la brevedad posible.
- Involucrar a los padres de familia en el proceso de enseñanza para que en casa también se realicen actividades de apoyo.

### **3.5 Justificación**

La justificación sobre la necesidad de hablar con respecto a este tema, inicia con la observación que los docentes han realizado con alumnos de educación primaria durante bastante tiempo, la cual ha dado como resultado que las matemáticas es una materia difícil e incomprensible para gran parte de los alumnos.

A partir que esta disciplina se presenta a menudo para el alumnado de manera abstracta, inicia la idea de investigar y ofrecer herramientas y estrategias lúdicas y llamativas para acercar a los alumnos a esta asignatura tan necesaria para el desarrollo educativo, ya que se trata de un área de suma importancia para el conocimiento profundo de otras asignaturas relacionadas, como para la vida diaria.

Se debe tener en cuenta la relación entre las matemáticas y procesos cognitivos, porque es importante remarcar que el papel que juega la memoria y la atención en las destrezas y dificultades matemáticas es una de las razones por las que esta asignatura puede resultar tan difícil. Por lo mismo hay que trabajar y reforzar las habilidades lógico-matemáticas (Johnson, 2012).

Todas estas habilidades van mucho más allá de las matemáticas entendidas como tales, los beneficios contribuyen a un desarrollo sano en muchos aspectos atribuyen a las metas y logros personales, y con ello al éxito personal. La inteligencia lógico matemática contribuye a: desarrollo del pensamiento e inteligencia, capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida, formulando hipótesis y estableciendo predicciones, fomenta la capacidad de razonar, sobre las metas y la forma de planificar para conseguirlo.

Es por ello que en esta propuesta se le quiere dar un papel prioritario al juego, al material concreto y a un ambiente de aprendizaje adecuado como recursos lúdicos de aprendizaje significativo, como lo menciona Jiménez (2002). Para así, lograr cambiar el pensamiento que los alumnos tienen al escuchar la asignatura de matemáticas, en especial las operaciones básicas, y comiencen a relacionarlas con algo divertido, que les es funcional para sus actividades cotidianas, volviendo significativo cada aprendizaje que logren adquirir en esta materia.

Prevalece la calidad educativa que esta propuesta merece, ya que, para lograr cumplir con lo esperado por la SEP y la Nueva Escuela Mexicana, es que cada docente se enfoque en tratar de plasmar la mejor calidad en nuestra labor docente para que se vea reflejado en el trabajo que muestran los alumnos, como lo plasman en el Plan de Estudios (SEP, 2011).

Un aprendizaje de calidad es aquel que logra captar lo más importante de los contenidos y retenerlos en la memoria a largo plazo, pues se integran en forma significativa con los conocimientos anteriormente adquiridos. Las tareas educativas constituyen una herramienta fundamental con la que el profesor lleva a cabo su labor en el proceso de aprendizaje, ya que el alumno desarrolla y pone en juego sus conocimientos y el profesor evalúa el desarrollo de capacidades. En este tipo de

tareas se requiere también de unas ciertas destrezas básicas que están muy ligadas a la vida cotidiana y desarrollan la autonomía del estudiante para aplicar los contenidos en diferentes contextos.

La calidad del aprendizaje depende de la calidad de las competencias profesionales de los docentes, siendo ellos el primer factor para aplicar la calidad en la educación, teniendo una posición central como diseñadores, organizadores, y también facilitadores del aprendizaje.

Algunos de los indicadores para obtener la calidad de los aprendizajes son; el número de alumnos a tratar, el clima de aula, la calidad de los recursos que se utilizan, ya sean concretos o digitales, la formación del docente y motivación a los alumnos. Es por eso que en esta propuesta como lo mencione anteriormente se enfocará en mejorar estos indicadores para que los aprendizajes sean los esperados y con calidad.

Para ello es necesario tomar en cuenta los estilos de aprendizaje en los alumnos, los cuales ya se detallaron en capítulos anteriores, así como el estilo de enseñanza de la docente el cual es el “Estilo Abierto” en donde hay que favorecer con preferencia alta o muy alta al alumnado del Estilo de Aprendizaje Activo.

Los docentes plantean con frecuencia nuevos contenidos, aunque no estén incluidos en el programa, lo que significa que no se ajustan de manera estricta a la planificación, motivan a los estudiantes con actividades novedosas, con frecuencia en torno a problemas reales del entorno, y los animan en la búsqueda de la originalidad en la realización de las tareas.

Promueven el trabajo en equipo y la generación de ideas por parte del estudiante sin ninguna limitación formal. Permiten que se debatan las cuestiones y argumentos que se plantean en el aula dejando que los alumnos actúen de forma espontánea. Siendo activos, creativos, improvisadores, innovadores, flexibles y espontáneos.

Con todo lo expresado anteriormente, se puede concluir que esta propuesta de intervención tendrá varios beneficios en la educación de los alumnos a tratar, como los cuales son; que adquirirán gusto por las matemáticas y una nueva visión sobre su metodología, haciéndose una materia llamativa y divertida. Los niños tendrán

consolidado el valor posicional para que ello se vea reflejado durante la resolución de las operaciones básicas tanto dentro como fuera de la escuela, ayuda así a que se desenvuelvan con mayor confianza y conocimiento en diferentes problemas de la vida diaria.

### **3.6 Fundamentación teórica**

El trabajo tomará su base en el modelo de enseñanza constructivista el cual es una corriente pedagógica que brinda las herramientas al alumno para que sea capaz de construir su propio conocimiento, resultado de las experiencias anteriores obtenidas en el medio que le rodea. En este modelo cada alumno es responsable de su proceso educativo, sin embargo, el profesor crea las condiciones óptimas y se convierte en un facilitador que lo orienta de forma progresiva durante este proceso.

#### **3.6.1 Constructivismo**

Payer (s.f.), señala que el constructivismo es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa. Entre ellas se encuentran las teorías de Jean Piaget (1952), y Lev Vygotsky (1978).

#### **3.6.2 Teorías sobre el aprendizaje**

##### ***Teoría del desarrollo cognoscitivo***

Según Piaget, en su teoría del desarrollo cognoscitivo, dice que depende de cuatro factores: la madurez biológica, la experiencia con el ambiente físico, la experiencia con el entorno social y el equilibrio. Los primeros tres se explican por sí mismos, pero sus efectos dependen del cuarto. “El equilibrio es el impulso biológico de producir un estado óptimo de equilibrio (o adaptación) entre las estructuras cognoscitivas y el ambiente” (Duncan, 1995, citado en Guarniz Vargas, 2022, párr. 3).

El equilibrio es el factor central y la fuerza motivadora detrás del desarrollo cognoscitivo; coordina las acciones de los otros tres factores y permite que haya congruencia entre las estructuras mentales internas y la realidad ambiental externa.

Piaget pensaba que el desarrollo se daba de manera natural a través de las interacciones habituales con los entornos físico y social. El impulso para los cambios en el desarrollo es interno. Los factores ambientales son extrínsecos; pueden influir en el desarrollo, pero no dirigirlo. Los profesores pueden organizar el ambiente para provocar un conflicto, pero no predecir cómo un niño en específico lo resolverá.

Por lo tanto, el aprendizaje ocurre cuando los niños experimentan un conflicto cognoscitivo y lo asimilan o acomodan para construir o modificar sus estructuras internas. Sin embargo, es importante señalar que el conflicto no debe ser demasiado grande, ya que si lo fuera no se desencadenaría el equilibrio.

El aprendizaje es óptimo cuando el conflicto es pequeño, sobre todo cuando los niños se encuentran en la transición entre dos etapas. La teoría de Piaget es constructivista y plantea que los niños atraviesan una serie de etapas cualitativamente diferentes: sensoriomotriz (de 0 a 2 años), preoperacional (de 2 a 7 años), de operaciones concretas (de 7 a 11 años) y de operaciones formales (a partir de los 11 años).

El principal mecanismo del desarrollo es el equilibrio, que ayuda a resolver conflictos cognoscitivos al cambiar la naturaleza de la realidad para ajustarla a las estructuras existentes (asimilación) o modificar las estructuras para incorporar la realidad (acomodación). Piaget criticó el aprendizaje pasivo. Los niños necesitan ambientes estimulantes que les permitan explorar de forma activa y que incluyan actividades prácticas. Este tipo de enseñanza facilita la construcción activa del conocimiento.

Aunque la teoría de Piaget sostiene que el desarrollo se puede dar sin la interacción social, el entorno social es siempre una fuente fundamental para el desarrollo cognoscitivo. Las actividades que fomentan las interacciones sociales son útiles. El hecho de aprender que los demás tienen diferentes puntos de vista ayuda a que los niños se vuelvan menos egocéntricos.

## ***Teoría sociocultural***

Al igual que la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget, la teoría sociocultural de Vygotsky es una teoría constructivista; sin embargo, este último asigna mayor importancia al entorno social como un facilitador del desarrollo y del aprendizaje (Scribd, s.f.; Tudge y Scrimsher, 2003). La teoría de Vygotsky destaca la interacción de los factores interpersonales (sociales), los histórico- culturales y los individuales como la clave del desarrollo humano (Scribd, s.f.; Tudge y Scrimsher, 2003).

Al interactuar con las personas en el entorno, como cuando se trabaja en grupos de aprendizaje o en colaboración, se estimulan procesos del desarrollo y se fomenta el crecimiento cognoscitivo. Pero para Vygotsky la utilidad de las interacciones no radica, como en el sentido tradicional, en que proporcionan información a los niños, sino en que les permiten transformar sus experiencias con base en su conocimiento y características, así como reorganizar sus estructuras mentales.

La mediación es el mecanismo clave en el desarrollo y el aprendizaje: Un concepto importante es la zona de desarrollo próximo (ZDP), que se define como:

(...) la distancia entre el nivel actual del desarrollo, determinada mediante la solución independiente de problemas, y el nivel de desarrollo potencial, determinado por medio de la solución de problemas bajo la guía adulta o en colaboración con pares más capaces. (Vygotsky, 1978), según lo resaltado por González López et al. (2011, párr.8).

Dicha concepción subraya la importancia de la interacción social y la guía en el proceso educativo. La noción de ZDP sugiere que el aprendizaje se maximiza cuando se brinda apoyo adecuado, ya sea por un adulto o pares más avanzados. Lo anterior resalta la necesidad sobre entornos educativos que fomenten la colaboración y la mediación, reconociendo que el potencial de desarrollo de un individuo puede expandirse significativamente mediante interacciones significativas con otros. En consecuencia, esta referencia refuerza la idea que la enseñanza y el aprendizaje son procesos intrínsecamente conectados a la interacción social y la mediación efectiva.

### 3.6.3 Información del tema de investigación

El trabajo por competencias en la docencia es un proceso muy complejo, ya que es trabajar de manera dinámica e interesante con los alumnos, contextualizando los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes a adquirir. Se tiene en mente el objetivo, en el cual se pide que el alumno aplique lo aprendido en cualquier situación que se le presente y para ello se debe de trabajar en la planeación por competencia.

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una buena opción metodológica para trabajar bajo el enfoque de la educación por competencias porque responde a los requisitos necesarios para que los alumnos movilicen recursos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Tiene sus bases en la psicología cognitiva en el sentido de provocar en los educandos conflictos cognitivos que permiten que éstos busquen restablecer el equilibrio a través de la solución a la necesidad creada.

El ABP consiste en el planteamiento de una situación problema, donde su construcción, análisis y/o solución constituyen el foco central de la experiencia, y donde la enseñanza consiste en promover deliberadamente el desarrollo del proceso de indagación y resolución del problema en cuestión. Suele definirse como una experiencia pedagógica de tipo práctico organizada para investigar y resolver problemas vinculados al mundo real, la cual fomenta el aprendizaje activo y la integración del aprendizaje escolar con la vida real, por lo general desde una mirada multidisciplinar.

De esta manera, como metodología de enseñanza, el ABP requiere de la elaboración y presentación de situaciones reales o simuladas –siempre lo más auténticas y holistas posible- relacionadas con la construcción del conocimiento o el ejercicio reflexivo de determinada destreza en un ámbito de conocimiento, práctica o ejercicio profesional particular. El alumno que afronta el problema tiene que analizar la situación y caracterizarla desde más de una sola óptica, y elegir o construir una o varias opciones viables de solución.

Una secuencia didáctica es una serie ordenada de actividades relacionadas entre sí. Esta serie de actividades, que pretende enseñar un conjunto determinado de contenidos, puede constituir una tarea, una lección completa o una parte de ésta. Las

secuencias constituyen una organización de las actividades de aprendizaje que se realizarán con los alumnos y para los alumnos con la finalidad de crear situaciones que les permitan desarrollar un aprendizaje significativo. Por ello, es importante enfatizar que no puede reducirse a un formulario para llenar espacios en blanco, es un instrumento que demanda el conocimiento de la asignatura, la comprensión del programa de estudio y la experiencia y visión pedagógica del docente, así como sus posibilidades de concebir actividades “para” el aprendizaje de los alumnos (Díaz Barriga, 1984; Díaz Barriga 1996; según lo resaltado por Barraza et al. (2020).

Una secuencia didáctica debe tener los elementos principales de inicio, desarrollo y cierre. De aquí se hace evidente la importancia de una secuencia en el quehacer docente, para que su trabajo sea metódico, profesional y estructurado. Es importante mencionar las situaciones didácticas concebido su concepto desde Guy Brousseau (1986, citado en Barraza Macías et al., 2020, pp. 21-22), “las situaciones didácticas son un conjunto de relaciones explícitas y/o implícitamente establecidas entre un alumno o un grupo de alumnos con el entorno –incluyendo instrumentos y materiales– y el profesor, con el fin de permitir a los estudiantes aprender, es decir, reconstruir algún conocimiento” en términos de Brousseau (1986), “un medio sin intenciones didácticas es claramente insuficiente para inducir en el alumno todos los conocimientos culturales que se desea que el adquiera”.

El docente, debe proponer situaciones que sean contextuales y puedan vivenciar a su vez seleccionar los saberes con los procesos de sus alumnos para que ellos puedan construir sus propios conocimientos. Los elementos que el autor Vigotsky (citado en Barraza et al., 2020, p. 22), menciona que serán plasmados más adelante en las planeaciones realizadas en este proyecto,

#### **3.6.4 Marco conceptual**

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

La lúdica es más bien una condición, una predisposición del ser frente a la vida, frente a la cotidianidad. Es una forma de estar en la vida y de relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se produce disfrute, goce, acompañado de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias con el juego. La chanza, el sentido del humor, el arte y otra serie de actividades que se produce cuando interactuamos con otros, sin más recompensa que la gratitud que producen dichos eventos. (p. 42).

Es por eso que en esta propuesta se le da un papel importante a la lúdica, porque como lo digo el autor anterior, es un tema del día a día el que todo ser humano lo debe de realizar en sus actividades diversas para que lo que haga, sea con disfrute y relacionándolo con la educación, es para que el alumno trabaje de una manera divertida y le provoque goce el ir a la escuela y aprender de forma significativa.

### ***El juego como estrategia didáctica***

Para Jean Piaget (1956), el juego forma parte de la inteligencia del niño o niña, porque representa la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa evolutiva del individuo, (citado en Blanco, 2012). Las capacidades sensoriomotrices, simbólicas o de razonamiento, como aspectos esenciales del desarrollo del individuo, son las que condicionan el origen y la evolución del juego.

En la fuente de Federación de la Enseñanza se dice que Piaget asocia tres estructuras básicas del juego con las fases evolutivas del pensamiento humano:

- El juego es simple ejercicio (parecido al animal).
- El juego simbólico (abstracto, ficticio).
- El juego reglado (colectivo, resultado de un acuerdo de grupo).

Piaget (1956) se centró principalmente en la cognición sin dedicar demasiada atención a las emociones y las motivaciones de los niños y niñas. El tema central de su trabajo es “una inteligencia” o una “lógica” que adopta diferentes formas a medida que la persona se desarrolla. Presenta una teoría del desarrollo por etapas, (citado en Blanco, 2012).

Cada etapa supone la consistencia y la armonía de todas las funciones cognitivas en relación a un determinado nivel de desarrollo. También implica discontinuidad, hecho que supone que cada etapa sucesiva es cualitativamente diferente al anterior, incluso teniendo en cuenta que, durante la transición de una etapa a otra, se pueden construir e incorporar elementos de la etapa anterior (Blanco, 2012).

Según Lev Semyónovich Vigotsky (1924), el juego surge como necesidad de reproducir el contacto con lo demás. Naturaleza, origen y fondo del juego son fenómenos de tipo social, y a través del juego se presentan escenas que van más allá de los instintos y pulsaciones internas individuales (citado en Blanco, 2012).

Para este teórico, existen dos líneas de cambio evolutivo que confluyen en el ser humano: una más dependiente de la biología (preservación y reproducción de la especie), y otra más de tipo sociocultural (ir integrando la forma de organización propia de una cultura y de un grupo social).

Finalmente, Vigotsky (citado en Blanco, 2012), establece que el juego es una actividad social, en la cual, gracias a la cooperación con otros niños y niñas, se logran adquirir papeles o roles que son complementarios al propio. También este autor se ocupa principalmente del juego simbólico y señala como el niño o niña transforma algunos objetos y lo convierte en su imaginación en otros que tienen para él un distinto significado, por ejemplo, cuando corre con la escoba como si ésta fuese un caballo, y con este manejo de las cosas se contribuye a la capacidad simbólica del niño o niña.

### **3.6.5 Enfoque didáctico de las matemáticas en educación básica**

#### ***¿Qué son las matemáticas?***

Es la ciencia que estudia los números, las figuras geométricas, los conceptos de cantidad y espacio, entre otros. Las matemáticas además de ser una ciencia: son un instrumento para resolver cuestiones de la vida cotidiana y también problemas científicos (CNB, 2016).

## ***¿Por qué aprender matemáticas?***

Las matemáticas desarrollan en los estudiantes “habilidades, destrezas y hábitos mentales como: destrezas de cálculo, estimación, observación, representación, argumentación, investigación, comunicación, demostración y autoaprendizaje” (Currículo Nacional Base Guatemala, 2016). El alumno adquiere los “conocimientos, modelos, métodos, algoritmos y símbolos necesarios para propiciar el desarrollo de la ciencia y la tecnología”; (Currículo Nacional Base Guatemala, 2016). El aprendizaje debe basarse en la participación y reflexión del estudiante para que genere un nuevo conocimiento.

## ***El aprendizaje de las matemáticas***

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas el docente tendrá especial cuidado en ejercitar los procesos de pensamiento, que faciliten a los estudiantes el desarrollo de habilidades para el trabajo y la comunicación, tanto en su entorno como con la comunidad global a la que tendrá que enfrentarse. El aprendizaje de resolución de problemas es un medio valioso para desarrollar competencias para la vida. Por esta razón se debe:

- Fomentar los procesos reflexivos para que los estudiantes ensayen distintas formas de resolver problemas y que los planteen con sus propias palabras.
- Orientar en la resolución de problemas matemáticos para fomentar la búsqueda constante de posibles soluciones, sin limitarlos a una única solución.
- Evaluar las soluciones encontradas a los problemas planteados, animando a los estudiantes a que reflexionen acerca de lo que hicieron y que expliquen por qué lo hicieron.
- Resaltar qué es lo que los estudiantes hicieron bien para fortalecer la confianza en sí mismos.

### ***Valor Posicional***

Orozco (1994), dice que el valor de posición no sólo representa el valor relativo al orden, sino también el valor relativo al número de unidades (que el dígito “8” en “80” equivale a 8 unidades de 10 u 80 unidades de 1).

En este sentido, se presenta El valor posicional desde una perspectiva etnomatemática, la cual contribuirá al desarrollo de habilidades cognitivas y actitudes que propicien el uso adecuado de la adición por parte de los estudiantes, pues todos son inteligentes, sólo les falta saber cómo actuar con los conocimientos adquiridos en la escuela.

La metodología seguida en esta investigación es de corte cualitativo, siguiendo lo señalado por Taylor y Bogdan, (1998, citado en Servelión Gratero, 2012, p. 20):

La frase metodología cualitativa se refiere en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable. La metodología cualitativa a semejanza de la metodología cuantitativa, consiste en más que un conjunto de técnicas para recoger datos, es un modo de encarar el mundo empírico.

Ahora se puede respaldar el porqué, de la metodología seleccionada, ya que se espera que este trabajo sea guiado por una evaluación cualitativa en la que no se de mucha importancia a lo abstracto sino al actuar del educando.

### ***Operaciones Básicas***

Una operación tiene por definición que es un conjunto de reglas ya establecidas para permitir obtener otras cantidades o expresiones, que por ende son diferentes a las iniciales y en la mayoría de casos es de un solo término. En el caso de las operaciones básicas a estudiar podemos afirmar que todas estas tendrán un solo término matemático al final de resolverlas.

Las operaciones básicas en matemáticas son cuatro: la suma, la resta, la multiplicación y la división. Con estas cuatro operaciones se desarrolla toda la base de las matemáticas, desde las más sencillas a las más complicadas. En esta propuesta se detallarán y se trabajarán solo tres de ellas (suma, resta y multiplicación).

La suma es una operación básica que, por su forma de análisis, se representa con el signo (+), este signo combina o une a dos o más cifras numéricas para volverlas una sola entidad. También se puede decir que es la operación matemática de composición, en la que consiste en combinar o añadir dos números o más para obtener una cantidad final o total. Las cifras que se suman se le llaman sumandos, y el resultado final es la suma total.

La resta es una de las cuatro operaciones básicas de la aritmética; se trata de una operación de descomposición que consiste en, dada cierta cantidad, eliminar una parte de ella. se representa con el signo (-), El resultado se conoce como diferencia o resto. Se puede decir que es lo contrario a la suma, esta no da, en cambio quita. Sus partes se llaman minuendo y sustraendo, el resultado final es resto o diferencia.

La multiplicación es una operación matemática que consiste en sumar un número tantas veces como indica otro número, se representa con el signo (x), En algunos textos encontraremos que una multiplicación es una suma abreviada o es el resultado de una potencia. Sus partes se llaman multiplicando y multiplicador y su resultado final se llama producto.

### ***¿Qué es la resolución de problemas matemáticos?***

Es una habilidad que permite encontrar soluciones a los problemas que plantean la vida y las ciencias. Además:

- Ayuda a adquirir diversas competencias para la vida.
- Permite al estudiante descubrir respuestas y generar nuevos conocimientos.
- El estudiante experimenta la utilidad de las matemáticas cuando las aplica a la vida diaria.

Lo central en la enseñanza de las matemáticas es desarrollar tácticas de resolución de problemas (Alfaro, 2006).

### ***¿Por qué es importante aprender a resolver problemas matemáticos?***

- Los problemas matemáticos constituyen un medio de construcción de nuevos aprendizajes, que adquieren significación en el momento que esos aprendizajes son útiles para resolver situaciones de la vida diaria.
- La resolución de problemas prepara para tomar decisiones y para enfrentarse a situaciones que representan la realidad y el entorno de los estudiantes.
- Permite aprender a argumentar, porque requiere explicar las razones por las que se siguieron determinados pasos para encontrar la solución, a la vez que se tiene la oportunidad de confrontar y comparar los procedimientos y resultados, con los de otros y así construir nuevos conocimientos.
- Es un medio de comunicación que facilita el intercambio de experiencias y sentimientos, favoreciendo las relaciones interpersonales.

Por medio de la resolución de problemas, los estudiantes aprenden a:

- Interpretar información.
- Seleccionar los datos que necesita para responder a la pregunta que plantea el problema.
- Representar la situación que plantea el problema.
- Planificar y ejecutar estrategias de resolución.
- Analizar si los resultados son razonables.
- Identificar si el procedimiento utilizado es válido.

Las funciones cognitivas son consideradas prerrequisitos básicos de la inteligencia. La adquisición de las funciones y procesos cognitivos sirve para la interiorización de la información y permite la autorregulación del organismo. La interiorización es el pilar básico del aprendizaje y de la adaptación y, por tanto, de la inteligencia. Las funciones cognitivas como actividades del sistema nervioso explican, en

parte, la capacidad de la persona para servirse de la experiencia previa en su adaptación a nuevas situaciones (Feuerstein, 1979, citado en Zúñiga, 2004).

### *¿Cuáles son las capacidades cognitivas?*

- **Percepción.** Proceso en el que se transforman los estímulos físicos en información psicológica; proceso mental por el que los estímulos sensoriales pasan a la conciencia. Es reconocer objetos, personas, decir si las cosas son iguales o diferentes, etc.
- **Atención.** Es la cantidad de esfuerzo que se ejerce para centrarse en una determinada parte de la experiencia; habilidad para mantenerse focalizado en una actividad; habilidad para concentrarse.
- **Memoria.** Función por la cual la información almacenada en el cerebro es posteriormente retrotraída a la conciencia. La memoria permite almacenar y evocar contenidos que han aprendido, situaciones del pasado, cómo se hacen las cosas, qué harían en el futuro, etc.
- **Razonamiento.** Es la capacidad de establecer relaciones entre conceptos, hacer deducciones lógicas, etc.
- **Funciones Ejecutivas.** Es la capacidad de planificar, de organizarnos y organizar las cosas, actividades, etc.
- **Lenguaje.** Es la capacidad para comunicarnos utilizando las palabras adecuadas y oraciones correctas. Kaplan lo denomina "Discurso": "Ideas, sentimientos y pensamientos expresados a través del lenguaje: comunicación a través del uso de las palabras y el lenguaje".
- **Orientaciones Espacio-Temporal/Orientación y Esquema Personal.** Es la capacidad que permite tener presentes y saber utilizar la información referida al momento que se vive, el lugar en el que se encuentran y la identidad propia de la persona. Kaplan lo llama "Conciencia".
- **Praxias:** Es la capacidad para la ejecución de movimientos intencionales y organizados. Kaplan lo llama "Comportamiento motor" (Conación): "Es el aspecto

de nuestra psique que incluye impulsos, motivaciones, deseos, estímulos, instintos y ansias expresados por el comportamiento de la persona o por su actividad motora”.

### ***Habilidades del pensamiento***

El pensamiento lógico-Matemático está relacionado con la habilidad de trabajar y pensar en términos de números y la capacidad de emplear el razonamiento lógico. El desarrollo de este pensamiento, es clave para el desarrollo de la inteligencia matemática y es fundamental para el bienestar de los niños y niñas y su desarrollo, ya que este tipo de inteligencia va mucho más allá de las capacidades numéricas, aporta importantes beneficios como la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica. Implica la capacidad de utilizar de manera casi natural el cálculo, las cuantificaciones, proposiciones o hipótesis.

Todas estas habilidades van mucho más allá de las matemáticas entendidas como tales, los beneficios de este tipo de pensamiento contribuyen a un desarrollo sano en muchos aspectos y consecución de las metas y logros personales, y con ello al éxito personal. La inteligencia lógico matemática contribuye a:

- Desarrollo del pensamiento y de la inteligencia.
- Capacidad de solucionar problemas en diferentes ámbitos de la vida, formulando hipótesis y estableciendo predicciones.
- Fomenta la capacidad de razonar, sobre las metas y la forma de planificar para conseguirlo.
- Permite establecer relaciones entre diferentes conceptos y llegar a una comprensión más profunda (García, 2017).

Con apoyo del autor David Ausubel, y en su teoría del aprendizaje significativo puedo realizar las secuencias didácticas a trabajar con las sugerencias que él proporciona las cuales son las siguientes, (Teorías Educativas, 2024):

La Educación debe orientarse al logro de aprendizajes significativos (aprender-aprender). Proveer al alumno de conocimientos necesarios, para que con ellos construya

sus propios conceptos; de manera que en un futuro sea capaz de resolver obstáculos que se le presenten a lo largo de su vida.

La concepción del ser humano es ser activo, receptivo y competente para aprender a solucionar problemas de la vida cotidiana, gracias a la información que ha recibido y que posteriormente va a incorporar y relacionar a su estructura cognitiva. Es por ello que se hacen las siguientes recomendaciones:

- El docente debe crear un clima propicio para que el alumno experimente autonomía en el aprendizaje.
- El docente debe de utilizar organizadores previos
- El docente debe hallarse capacitado, con los conocimientos y experiencias previas para desempeñar en el aula.
- El alumno, al activar sus conocimientos y experiencias previas, ayudará a facilitar el proceso de aprendizaje significativo.
- El profesor deberá delimitar el material con el que los alumnos trabajarán, según las limitaciones que cada uno posea.
- Realizar una retroalimentación para asegurar la retención y comprensión de los conocimientos nuevos.
- Que se le presente al alumno, la información organizada lógicamente.
- Establecer puentes cognitivos, guiando al alumno a identificar, organizar e integrar los contenidos.

### **3.6.6 Estado del arte**

Koster (2016), señala que hay cuatro distinciones analíticas desarrolladas por Tomasevski y que son los criterios 4-A de una educación con calidad y equidad: estos son asequibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y adaptabilidad (Comentario General 1999, núm. 13), y a continuación se explican.

1. Educación asequible: Con asequibilidad se refiere a que habrá suficientes instituciones y programas educativos disponibles que funcionen dentro de una jurisdicción. Esto incluye una infraestructura como edificios, instalaciones

sanitarias, agua potable, materiales didácticos y en algunos casos también bibliotecas, computadoras y tecnología informática. Además, significa que los docentes deberían estar bien formados y recibir un salario adecuado a su contexto. Los padres de familia deberían tener la libertad de elegir la educación para sus hijos de acuerdo al principio del interés superior del menor.

2. Educación accesible: Accesibilidad implica que dentro de una jurisdicción todos tengan la posibilidad de participar en procesos educativos sin ser discriminados o excluidos. La accesibilidad se refiere a 3 dimensiones interrelacionadas, la dimensión de la no-discriminación, la accesibilidad física y la accesibilidad económica. Esto significa que la educación debería ser legalmente y de facto accesible para todos, incluso para los grupos más vulnerables, por tanto, la exclusión de la educación por origen étnico o contextual, color de piel, sexo, idioma, religión, opinión, estatuto socio-económico, nacimiento o discapacidad debería ser eliminada. Asimismo, la oferta educativa debería ser accesible en un terreno seguro y geográficamente razonable, o bien, por vías de la tecnología moderna. También, la educación debería ser obligatoria y gratuita para todos.
3. Educación aceptable: Con aceptabilidad se refiere a que la forma y el contenido de la educación, incluso el currículo y los métodos de enseñanza, deberían ser contextualizados, diversificados y adecuados para los alumnos y también para los padres de familia. Esto significa que la educación debería ser relevante, culturalmente apropiada y de buena calidad, para que los alumnos se sientan seguros, respetados y acogidos en las escuelas. Deberían creer que ahí adquieren conocimientos que coinciden con sus intereses y que estos les resultan útiles para su vida actual y futura. Por tanto, la educación debería ser impartida y regularmente evaluada de acuerdo a las dimensiones de calidad elaboradas desde la perspectiva de los alumnos y legalmente reconocidas por el Estado.
4. Educación adaptable: Adaptabilidad implica que la educación debería ser compatible con los requerimientos, intereses y condiciones específicas de todos los niños en las sociedades y comunidades de contextos sociales y

culturales diversos y transformativos, específicamente de niños con discapacidades o de grupos minoritarios como los indígenas. Así, la educación adaptable incluye además el diseño de una oferta educativa para niños excluidos de la educación formal, por ejemplo, refugiados o niños internamente desplazados, padres jóvenes, encarcelados o trabajadores; de esta manera, a través de la educación, todos los derechos humanos deberían ser fortalecidos.

Una vez analizado este artículo, se puede decir que estos conceptos antes mencionados son elementos fundamentales para una educación con calidad y funcionan de guía para que sin importar el trabajado o proyecto se esté realizando sean tomados en cuenta y se logre aplicarlos en la práctica profesional docente.

Pérez, señala que la matemática es una de las áreas fundamentales que forma parte del currículo en los primeros años de la escolaridad (Ministerio de Educación, 1997), ya que la misma proporciona herramientas para adquirir los conocimientos de las otras áreas y desarrollar habilidades que el estudiante necesita para la vida.

Su conocimiento está en todas partes, en todas las actividades y quehaceres que forman parte del vivir cotidiano en esta sociedad. Por ello, el estudiante cuando comienza su escolaridad trae, como lo señala Baroody (1994), un bagaje de “conocimientos matemáticos informales”, los cuales constituyen un puente para adentrarse en la Matemática formal que comenzará a aprender en la escuela.

Entre los contenidos matemáticos desarrollados en la escuela, adquieren relevancia, la resolución de problemas, ya que constituye una herramienta didáctica potente para desarrollar habilidades entre los estudiantes, además de ser una estrategia de fácil transferencia para la vida, puesto que permite al educando enfrentarse a situaciones y problemas que deberá resolver.

Wallas (citado en Poggioli, 1999), según se menciona en Pérez y Ramírez, 2011, sostiene que para resolver un problema se debe pasar por las siguientes:

- La preparación, que permite al solucionador analizar el problema y buscar información al respecto para tratar de definirlo.

- La incubación, donde el solucionador analiza el problema de manera inconsciente.
- La inspiración, que permite al solucionador vislumbrar la solución de manera inesperada.
- La verificación, donde el solucionador revisa la solución encontrada.

En el anterior artículo, muestra que lo que se ha hablado anteriormente ahora tienen un fundamento teórico, el cual es que el alumno aprende de todo lo que le rodea y eso lo lleve a la practica en la resolución de problemas tanto matemáticos, como de la vida diaria.

Medina (2016), dice que las nociones y habilidades diversas se vinculan con la comprensión del valor de posición. Por ejemplo, Boulton-Lewis (1993), citado en Medina Rodríguez, D. A. (2016), explora la relación entre el conocimiento de la estructura de la secuencia de conteo y el valor de posición, aplicando una tarea a niños de 1º, 2º y 3º grado; con ésta identificó que ellos generan secuencias de conteo más extensas de las aprendidas en el aula de clases y que las explicaciones que formulan a partir de las estructuras que identifican estas secuencias de conteo se relacionan con la comprensión que poseen del valor de posición.

Esto se debe a que el dominio de la estructura que identifica la secuencia de conteo permite la comprensión de las relaciones parte-todo, la misma que es requerida para el conocimiento de la propiedad aditiva y que subyace a la representación del valor de posición en las cifras. Al respecto, Ross (1990, citado en Medina, 2016), propone que las relaciones parte-todo son básicas en la comprensión de cifras de dos dígitos, pues este concepto se vincula con la inclusión de clases, es decir, la posibilidad de identificar que una colección —el todo— es mayor que cualquiera de las partes que la conforman.

En esta investigación da fundamento para resaltar la temática tratada en este trabajo, ya que de base era consolidar el aprendizaje de valor posicional porque sin eso sería complicado trabajar las operaciones básicas, por eso el autor Diego Alonso dice que se trabaja desde infancia menor, que es de primer grado en adelante.

Meneses Montero y Monge Alvarado (2001, p. 114), dice que la educación por medio del movimiento hace uso del juego ya que proporciona al niño grandes beneficios, entre los que se puede citar la contribución al desarrollo del potencial cognitivo, la percepción, la activación de la memoria y el arte del lenguaje. Por medio del juego, el niño progresivamente aprende a compartir, a desarrollar conceptos de cooperación y de trabajo común; también aprende a protegerse a sí mismo y defender sus derechos.

El niño corre, salta, trepa, persigue. Estas actividades lo divierten y fortifican sus músculos; por eso, también cuando se arrastra, se estira, alcanza objetos, patea y explora con el cuerpo, aprende a usarlo y a ubicarlo correctamente en el espacio. Una de las razones por las cuales los niños deben jugar es para contribuir a su desarrollo físico. Sin darse cuenta, ejecutan un movimiento muchas veces hasta que lo dominan.

Por último, en el estado del arte habla del juego, el cual además de contribuir en su desarrollo físico, también favorece su desarrollo cultural y emocional. Para el niño con actitudes y conductas inadecuadas, tales como el mal manejo de la frustración, desesperación o rabia, el juego es una salida para liberar esos sentimientos.

## 4. PLAN DE ACCIÓN

En este capítulo se agregarán las secuencias didácticas elegidas para la aplicación de la propuesta y se resaltarán las estrategias lúdicas seleccionadas. En la primera planeación, se espera que los alumnos usen el valor posicional de las cifras de un número para asociarlo a descomposiciones aditivas y eso beneficie a la resolución de problemas que impliquen una suma con la ayuda de juegos de seriación, y hojas de trabajo, como lo son; 100 pasos, número anterior y número posterior, ingredientes de cocina, entre otros.

También reconocer las características de la suma y su procedimiento con actividades como el dado preguntón que ayuda a decir series de números e identificar saberes previos. Se realizarán competencias para identificar números antecesores y sucesores, de sumas y restas, dictados de números y memorama de número y su nombre. En la segunda planeación se espera identificar las características de la resta y su procedimiento con ayuda de estrategias como dictados de restas, problemas matemáticos, hojas de trabajo impresas, juegos como tirando a la suerte, bingo, los cuales serán detallados más adelante.

Por último, en la tercera planeación se espera identificar las características de la multiplicación y su procedimiento con ayuda de estrategias como dictados de multiplicaciones, problemas matemáticos, hojas de trabajo impresas, juegos como bingo, ruletas multiplicativas, los cuales serán detallados más adelante.

**Tabla 2**  
*Planeación didáctica 1*

<b>Plan De Acción</b>			
<b>Escuela:</b> José María Morelos y Pavón		<b>C.C.T.:</b> 14DPR1755C	
<b>Asignatura:</b> Matemáticas	<b>Trimestre:</b> I	<b>Grado:</b> 3°	<b>Fecha:</b> 08 al 15 de noviembre
<b>Desafío Matemático:</b> 3. Tablero de canicas 20. Baraja numérica 43. sumas y restas		<b>Metodología:</b> Aprendizaje Basado en Problemas	
<b>Intención Didáctica:</b> 3. Que los alumnos reflexionen acerca de la composición y descomposición de números en unidades, decenas, centenas y millar. 20. Que los alumnos usen el valor posicional de las cifras de un número para asociarlo a descomposiciones aditivas. 43. Que los alumnos resuelvan problemas que impliquen una suma o resta.			
<b>Contenido:</b> Uso de la descomposición de números en unidades, decenas, centenas y unidades de millar para resolver diversos problemas. Relación de la escritura de los números con cifras y su nombre, a través de su descomposición aditiva. Determinación y afirmación de un algoritmo para la sustracción de números de dos cifras.			
<b>Competencias que se favorece:</b> Resolver problemas de manera autónoma- validar procedimientos y resultados.			
<b>Estándares curriculares:</b> <b>1. Sentido numérico y pensamiento algebraico</b> 1.1.1. Lee, escribe y compara números naturales de hasta cuatro cifras. 1.2.1. Resuelve problemas que impliquen sumar o restar números naturales, utilizando los algoritmos convencionales. 1.3.1. Resuelve problemas que impliquen multiplicar o dividir números naturales utilizando procedimientos informales.			
<b>Aprendizaje esperado:</b> Produce, lee y escribe números hasta de cuatro cifras. • Resuelve problemas que implican el cálculo mental o escrito de productos de dígitos. • Utiliza el algoritmo convencional para resolver sumas o restas con números naturales.	<b>Enfoque:</b> Uso de secuencias de situaciones problemáticas que despierten el interés de los alumnos, que permitan reflexionar y construir formas diferenciadas para la solución de problemas usando el razonamiento como herramienta fundamental.		<b>Eje temático:</b> Sentido numérico y pensamiento algebraico.
<b>Indicadores de desempeño de la competencia</b>	<b>Niveles de desempeño de la competencia</b>		
1.1 Comprende lo que es el valor posicional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende y domina el valor posicional.</li> <li>• Comprende e identifica certeramente las sumas.</li> </ul>		

<p>1.2 Comprende lo que son las operaciones matemáticas.</p> <p>1.3 Identifica el procedimiento de la suma.</p> <p>1.4 Identifica las características de un problema matemático en el que se requiera hacer una suma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende que existen diferentes operaciones para cada problema matemático, de acuerdo a lo que se requiere.</li> <li>• Analiza correctamente las funciones de la suma.</li> </ul>
<b>Situación Didáctica</b>	<b>Conflicto Cognitivo</b>
<p>Analítico-sintético</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver varios problemas de identificación de fórmulas para la suma. (ABP)</li> <li>• Juegos que lleven a la resolución del problema en los que se involucre la suma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué operación matemática se aplica en cada problema de acuerdo a la información que se nos presenta y a lo que se requiere se resuelva?</li> </ul>
<b>Secuencia didáctica</b>	<b>6 sesiones</b>
<p><b>Lunes</b> <span style="float: right;"><b>50 minutos</b></span></p> <p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La maestra comenzará con un juego de seriación, en el que los niños estarán en un círculo y dirán los números del 1 al 100. Para identificar hasta cual se saben.</li> <li>• Después de ello la maestra les dictará 10 cantidades que estén entre el 1 al 100.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posteriormente los alumnos resolverán la hoja de trabajo “100 PASOS” y al terminar la maestra les hará preguntas, por ejemplo: ¿Qué número es mayor a 47?, ¿Qué número es menor a 47? Y así sucesivamente.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para finalizar los niños realizarán la hoja de trabajo “2 en 2”.</li> </ul> <p><b>Tarea:</b></p> <p>Escribir una seriación de números de 3 en 3, empezando en el 3 y terminando en el 99.</p> <p><b>Martes</b> <span style="float: right;"><b>50 minutos</b></span></p> <p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La maestra comenzará con un juego del dado preguntón, el cual trata de que el niño que tenga el dado será el que diga el número que sigue en la serie que se esté tratando, en este caso, sería la del 3, ya que quedo de tarea.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La maestra hará una competencia, en la que escribirá en el pizarrón un número, por ejemplo: 45 y pasaran de dos en dos a escribir 10 números anteriores y 10 números superiores. Así lo harán hasta que todos participen 4 veces.</li> </ul>	

- Después de ello la maestra les dictará 10 sumas y los niños los harán en su cuaderno.

**Cierre:**

- La maestra les dará una hoja de trabajo “Número anterior y número posterior” y al finalizar comentarán los resultados.

**Tarea:**

Escribir una seriación de números de 4 en 4, empezando en el 4 y terminando en el 100.

**Miércoles****50 minutos****Inicio:**

- La maestra dictará 10 cantidades y los niños las deberán de descomponerla en unidades, decenas y centenas.

**Desarrollo:**

- La maestra hará 2 equipos para una competencia de sumas, harán dos filas frente al pizarrón, la maestra dictará una suma y gana el niño que resuelva más rápido la suma y esté bien. Se repite varias veces para que todos los niños participen varias veces.
- Después la maestra explicará las partes de la suma y realizará varios ejemplos de sumas frente a los alumnos.

**Cierre:**

Contestar en binas el desafío matemático 3. Tablero de canicas y después se socializará en grupo.

**Jueves****50 minutos****Inicio:**

- La maestra comenzará con un juego en binas, del memorama de los números, en uno vendrá con número y en otro con letra.

**Desarrollo:**

- La maestra les dictará 5 problemas matemáticos en los que se tome en cuenta la suma, pero sin decirles como los resolverán, se espera que ellos identifiquen que es una suma la que se debe de hacer.
- Al finalizar pasaran al frente a resolverlos para que expliquen el procedimiento que cada uno hizo.

**Cierre:**

- Los niños resolverán la hoja de trabajo “INGREDIENTES DE COCINA”. Y después la socializaran.

**Tarea:**

Escribir una seriación de números de 6 en 6, empezando en el 6 y terminando en el 96.

**Viernes****50 minutos****Inicio:**

- La maestra dictará 10 cantidades y los niños las deberán de escribir con letra, al lado de cada uno.

**Desarrollo:**

- Se comenzará a hablar de la unidad, la decena y la centena, para ver si los niños las recuerdan y la maestra les dará un material concreto para trabajarlo.
- La maestra les dictará 10 cantidad y cada niño deberá de decir cuántas centenas hay, cuántas decenas y cuántas unidades.

**Cierre:**

- Los niños resolverán la hoja de trabajo “DESCOMPOSICION DE NUMEROS HASTA MILLAR” y después se socializarán los resultados.

**Tarea:**

Escribir una seriación de números de 7 en 7, empezando en el 7 y terminando en el 98.  
Resolver el desafío matemático 20. Baraja numérica con el apoyo de su familia.

**Lunes****50 minutos****Inicio:**

- La maestra comenzará con un juego del dado preguntón, el cual trata de que el niño que tenga el dado será el que diga el número que sigue en la serie que se esté tratando, en este caso, sería la del 4.

**Desarrollo:**

- La maestra hará una competencia, en la que escribirá en el pizarrón un número, por ejemplo: 195 y pasaran de dos en dos a escribir 10 números anteriores, pero que les resten de 10 en 10 y 10 números superiores, que les sumen de 10 en 10. Así lo harán hasta que todos participen 4 veces.

**Cierre:**

- Los alumnos resolverán la hoja de trabajo “VAMOS A SUMAR” y después se socializarán los resultados.

**Tarea:**

Escribir una seriación de números de 8 en 8, empezando en el 8 y terminando en el 96.

**Adecuación curricular**

- Si algún alumno no cuenta con el material necesario para las actividades se le entregará del que la maestra tiene de respaldo y en las actividades en binas y equipos, dependerá de cuántos niños asistan.

**Evidencias de aprendizaje**

- Cantidades entre el 1 al 100
- Hoja de trabajo “100 PASOS”
- Hoja de trabajo “2 en 2”
- Hoja de trabajo “Numero anterior y número posterior”
- Descomposición de 10 cifras en U.D.C.
- 5 problemas matemáticos de sumas
- Hoja de trabajo “Ingredientes de cocina”

**Herramientas de evaluación**

- Lista de cotejo (véase en anexo 16)
- Rúbricas (véase en anexo 17)

**Materiales**

- Cuaderno
- Lápiz
- Internet
- Celular o computadora
- Regla
- Colores
- Libro de textos
- Hojas blancas
- Hoja de trabajo “100 PASOS” (véase en anexo 5)
- Dado gigante
- Hoja de trabajo “2 en 2” (véase en anexo 6)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de trabajo “Descomposición de números hasta millar”</li> <li>• Desafío matemático 3</li> <li>• Desafío matemático 20</li> <li>• Hoja de trabajo “Vamos a sumar”</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de trabajo “Numero anterior y número posterior” (véase en anexo 7)</li> <li>• Memorama de números</li> <li>• Hoja de trabajo “Ingredientes de cocina” (véase en anexo 8)</li> <li>• Hoja de trabajo “Descomposición de números hasta millar” (véase en anexo 9)</li> <li>• Hoja de trabajo “Vamos a sumar” (véase en anexo 10)</li> </ul>
<p><b>Observaciones</b></p>		

Fuente de elaboración propia.

**Tabla 3**  
Planeación didáctica 2

Plan de acción			
<b>Escuela:</b> José María Morelos y Pavón		<b>C.C.T.:</b> 14DPR1755C	
<b>Asignatura:</b> Matemáticas	<b>Trimestre:</b> I	<b>Grado:</b> 3°	<b>Fecha:</b> 16 al de 19 noviembre
<b>Desafío Matemático:</b> 3. Tablero de canicas 20. Baraja numérica 43. sumas y restas		<b>Metodología:</b> Aprendizaje Basado en Problemas	
<b>Intención Didáctica:</b> 3. Que los alumnos reflexionen acerca de la composición y descomposición de números en unidades, decenas, centenas y millar. 20. Que los alumnos usen el valor posicional de las cifras de un número para asociarlo a descomposiciones aditivas. 43. Que los alumnos resuelvan problemas que impliquen una suma o resta.			
<b>Contenido:</b> Uso de la descomposición de números en unidades, decenas, centenas y unidades de millar para resolver diversos problemas. Relación de la escritura de los números con cifras y su nombre, a través de su descomposición aditiva. Determinación y afirmación de un algoritmo para la sustracción de números de dos cifras.			
<b>Competencias que se favorece:</b> Resolver problemas de manera autónoma- validar procedimientos y resultados.			
<b>Estándares curriculares:</b> <b>1. Sentido numérico y pensamiento algebraico</b> 1.1.1. Lee, escribe y compara números naturales de hasta cuatro cifras. 1.2.1. Resuelve problemas que impliquen sumar o restar números naturales, utilizando los algoritmos convencionales.			
<b>Aprendizaje esperado:</b> Produce, lee y escribe números hasta de cuatro cifras. • Resuelve problemas que implican el cálculo mental o escrito de productos de dígitos. • Utiliza el algoritmo convencional para resolver sumas o restas con números naturales.	<b>Enfoque:</b> Uso de secuencias de situaciones problemáticas que despierten el interés de los alumnos, que permitan reflexionar y construir formas diferenciadas para la solución de problemas usando el razonamiento como herramienta fundamental.	<b>Eje temático:</b> Sentido numérico y pensamiento algebraico	
<b>Indicadores de desempeño de la competencia</b>		<b>Niveles de desempeño de la competencia</b>	
1.1 Comprende lo que es el valor posicional.		• Comprende y domina el valor posicional.	

<p>1.2 Comprende lo que son las operaciones matemáticas.  1.3 Identifica el procedimiento de la resta.  1.4 Identifica las características de un problema matemático en el que se requiera hacer una resta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende e identifica certeramente las operaciones matemáticas (resta).</li> <li>• Comprende que existen diferentes operaciones para cada problema matemático, de acuerdo a lo que se requiere.</li> <li>• Analiza correctamente las funciones de la resta.</li> </ul>
<b>Situación Didáctica</b>	<b>Conflicto Cognitivo</b>
<p>Analítico-sintético</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver varios problemas de identificación de fórmulas para la resta (ABP)</li> <li>• Juegos que lleven a la resolución del problema en los que se involucre la resta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué operación matemática se aplica en cada problema de acuerdo a la información que se nos presenta y a lo que se requiere se resuelva?.</li> </ul>
<b>Secuencia didáctica</b>	
<b>4 Sesiones</b>	
<p><b>Martes</b> <span style="float: right;"><b>50 minutos</b></span></p> <p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La maestra preguntará a los alumnos si saben hacer las restas, si conocen las partes y el procedimiento, para que después les dicte 10 restas. Los niños las resolverán de forma individual.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La maestra dictará 5 problemas matemáticos en los que deberán de identificar ellos que se realiza la resta.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los niños resolverán la hoja de trabajo “ORDENA LOS NÚMERO DE MAYOR A MENOR” y después comentarán el procedimiento y resultados.</li> </ul> <p><b>Tarea:</b></p> <p>Escribir los números de 100 en 100, hasta el 1,000, se pondrá el número y a un lado el nombre del número con letra.</p>	
<b>Miércoles</b> <span style="float: right;"><b>50 minutos</b></span>	
<p><b>Inicio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La maestra preguntará a los niños si saben las partes de la suma y de la resta, para lo que hará un ejemplo en el pizarrón y los niños la pasarán a su cuaderno y letra.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La maestra escribirá 5 cantidades en el pizarrón y los niños deberán de pasar a organizarlos en unidades, decenas y centenas.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para finalizar los alumnos harán 5 sumas y 5 restas y después realizarán una hoja de trabajo, “La centena”.</li> </ul>	

<p><b>Tarea:</b></p> <p>Los alumnos resolverán la hoja de trabajo “VAMOS A SUMAR”.</p>		
<p><b>Jueves</b></p>		<p><b>50 minutos</b></p>
<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La clase iniciará con el juego de “tirando a la suerte”, que trata de que la maestra repartirá papelitos doblados en los que algunos vendrán en blanco y 8 dirán, ¡suerte, te tocó participar! Y a esos niños que les toque ese papel deberán de decir qué es la resta, el signo de la resta, las partes que la componen y el procedimiento que se debe de realiza.</li> </ul>		
<p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La siguiente actividad es que los alumnos formen equipos y en esos equipos van a formar 5 problemas matemáticos en los que se deba de aplicar la resta y después de elaborarlos, cambiarán libreta con algún equipo que tenga otros problemas para darles resolución.</li> </ul>		
<p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para finalizar, de forma individual los alumnos resolverán el desafío matemático 43. Sumas y restas.</li> </ul>		
<p><b>Viernes</b></p>		<p><b>50 minutos</b></p>
<p><b>Inicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los niños escribirán en su cuaderno 10 cantidades, las que ellos quieran y las descompondrán por unidades, decenas y centenas.</li> </ul>		
<p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los alumnos jugaran al bingo de restas. La maestra les entregará una tarjeta a cada niño y los alumnos pasarán al frente por turnos a aventar los dados, los números que salgan se multiplicarán por 10 y con el resultado que les dé, será el resultado de una resta que ellos tendrán buscar en la tarjeta del bingo.</li> </ul>		
<p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para finalizar hablaran de la actividad anterior, para resolver dudas.</li> </ul>		
<p><b>Tarea:</b></p> <p>Hacer los números de 100 en 100, hasta el 2,000.</p>		
<p><b>Adecuación curricular</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si algún alumno no cuenta con el material necesario para las actividades se le entregará del que la maestra tiene de respaldo y en las actividades en binas y equipos, dependerá de cuántos niños asistan.</li> </ul>	
<p><b>Evidencias de aprendizaje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10 restas</li> <li>5 problemas matemáticos de restas</li> <li>Hoja de trabajo “Ordena los números de mayor a menor”</li> <li>Partes de la suma y de la resta</li> <li>Descomposición de 5 cantidades</li> <li>5 sumas y 5 restas</li> </ul>	<p><b>Herramientas de evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lista de cotejo (véase en anexo 18)</li> <li>Rúbricas (véase en anexo 19)</li> </ul>	<p><b>Materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuaderno</li> <li>Lápiz</li> <li>Internet</li> <li>Celular o computadora</li> <li>Regla</li> <li>Colores</li> <li>Libro de textos</li> <li>Hojas blancas</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de trabajo “Vamos a sumar”</li> <li>• 5 problemas matemáticos de restas</li> <li>• Desafío matemático 43. Sumas y restas</li> <li>• Descomposición de 10 cantidades</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de trabajo “Ordena los números de mayor a menor” (véase en anexo 11)</li> <li>• Hoja de trabajo “Vamos a sumar” (véase en anexo 12)</li> <li>• Papelitos del juego “Tirando a la suerte”</li> <li>• Bingo de restas (véase en anexo 13)</li> <li>• Dados</li> </ul>
<p><b>Observaciones</b></p>		

Fuente de elaboración propia.

**Tabla 4**  
Planeación didáctica 3

<b>Plan de acción</b>			
<b>Escuela:</b> José María Morelos y Pavón		<b>C.C.T.:</b> 14DPR1755C	
<b>Asignatura:</b> Matemáticas	<b>Trimestre:</b> I	<b>Grado:</b> 3°	<b>Fecha:</b> 22 al 25 de noviembre
<b>Desafío Matemático:</b> 6. Memorama de multiplicaciones 8. Un resultado, varias multiplicaciones 9. Multiplicaciones rápidas			<b>Metodología:</b> Aprendizaje Basado en Problemas
<b>Intención Didáctica:</b> 6. Que los alumnos memoricen algunos productos de números dígitos al realizar un juego. 8. Que los alumnos usen el cálculo mental para encontrar varias multiplicaciones que dan un mismo resultado. 9. Que los alumnos busquen formas abreviadas para multiplicar dígitos por decenas o por centenas.			
<b>Contenido:</b> Desarrollo de estrategias para el cálculo mental rápido de los productos de dígitos necesarios al resolver problemas u operaciones. Uso de caminos cortos para multiplicar dígitos por 10 o por sus múltiplos (20, 30, etc).			
<b>Competencias que se favorece:</b> Resolver problemas de manera autónoma- validar procedimientos y resultados.			
<b>Estándares curriculares:</b> <b>1. Sentido numérico y pensamiento algebraico</b> 1.1.1. Lee, escribe y compara números naturales de hasta cuatro cifras. 1.3.1. Resuelve problemas que impliquen multiplicar o dividir números naturales utilizando procedimientos informales			
<b>Aprendizaje esperado:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produce, lee y escribe números hasta de cuatro cifras.</li> <li>• Resuelve problemas que implican el cálculo mental o escrito de productos de dígitos.</li> <li>• Resuelve problemas que implican multiplicar mediante diversos procedimientos.</li> </ul>	<b>Enfoque:</b> Uso de secuencias de situaciones problemáticas que despierten el interés de los alumnos, que permitan reflexionar y construir formas diferenciadas para la solución de problemas usando el razonamiento como herramienta fundamental.	<b>Eje temático:</b> Sentido numérico y pensamiento algebraico.	
<b>Indicadores de desempeño de la competencia</b>		<b>Niveles de desempeño de la competencia</b>	
1.1 Comprende lo que es el valor posicional. 1.2 Comprende lo que son las operaciones matemáticas. 1.3 Identifica el procedimiento de la multiplicación.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende y domina el valor posicional.</li> <li>• Comprende e identifica certeramente las operaciones matemáticas (multiplicación).</li> <li>• Comprende que existen diferentes operaciones para cada problema matemático, de acuerdo a lo que se requiere.</li> </ul>	

1.4 Identifica las características de un problema matemático en el que se requiera hacer una multiplicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza correctamente las funciones de la multiplicación.</li> </ul>
<b>Situación Didáctica</b>	<b>Conflicto Cognitivo</b>
<p>Analítico-sintético</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver varios problemas de identificación de fórmulas para la multiplicación (ABP).</li> <li>Juegos que lleven a la resolución del problema en los que se involucre la multiplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué operación matemática se aplica en cada problema de acuerdo a la información que se nos presenta y a lo que se requiere se resuelva?</li> </ul>
<b>Secuencia didáctica</b>	
<b>4 Sesiones</b>	
<p><b>Lunes</b></p> <p><b>INICIO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los niños escribirán en su cuaderno los números de 10 en 10 hasta el 1,000.</li> </ul> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los alumnos jugarán al bingo de decenas. La maestra les entregará una tarjeta a cada niño y los alumnos pasarán al frente por turnos a aventar los dados, cada número se multiplica por 10 y así poder sacar una suma, para que los alumnos vean si tienen el resultado en sus tarjetas.</li> </ul> <p><b>Cierre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para finalizar hablarán de la actividad anterior, para resolver dudas.</li> </ul> <p><b>Tarea:</b></p> <p>Hacer los números de 100 en 100, hasta el 2,000.  Resolver el desafío matemático 6. Memorama de multiplicaciones.</p>	<b>50 minutos</b>
<p><b>Martes</b></p> <p><b>Inicio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Serie de números de 2 en 2 hasta el 20, de 3 en 3 hasta el 30 y del 4 en 4 hasta el 40.</li> </ul> <p><b>Desarrollo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La maestra escribirá en el pizarrón lo siguiente y los alumnos lo pasarán a su cuaderno</li> </ul> <p>La <b>multiplicación</b> es una suma abreviada de sumandos iguales, es decir, en la multiplicación <math>4 \times 3 = 4</math> veces el 3 es decir que <math>4 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyectar el siguiente video para repasar las tablas de multiplicar:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=stDJ0k6i1mQ">https://www.youtube.com/watch?v=stDJ0k6i1mQ</a></li> </ul>	<b>50 minutos</b>

**Cierre:**

- Realizar el desafío matemático 8. Un resultado, varias multiplicaciones.

**Tarea:**

Traer recortadas y contestadas las ruletas multiplicativas y enmicadas.

**Miércoles****50 minutos****Inicio:**

- Hacer 5 sumas y 5 restas.
- Explicar a los estudiantes como representar multiplicaciones con ayuda de cuadros:  
 $3 \times 5 = 15$  Realizar varios ejemplos en el pizarrón


**Desarrollo:**

- La maestra les dictará 5 multiplicaciones y los niños los deberán de representar con cuadros.

**Cierre:**

- Realizar el desafío matemático 9. Multiplicaciones rápidas.

**Jueves****50 minutos****Inicio:**

- Serie de números de 8 en 8 hasta el 80, de 9 en 9 hasta el 90 y del 10 en 10 hasta el 100.

**Desarrollo:**

- La maestra les escribirá en el pizarrón 5 sumas y 5 restas y 5 multiplicaciones, las cuales las resolverán entre todos.
- Después de eso escribirá una de cada una con todo y sus nombres, para que los niños las pasen a su cuaderno.

**Cierre:**

- Se tendrá una plática de todo lo visto durante este tiempo para ver si tienen duda o saber qué se les sigue dificultando para retomarlo.

**Adecuación curricular**

- Si algún alumno no cuenta con el material necesario para las actividades se le entregará del que la maestra tiene de respaldo y en las actividades en binas y equipos, dependerá de cuántos niños asistan.

<p><b>Evidencias de aprendizaje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Números de 10 en 10 hasta el 1,000</li> <li>• Desafío matemático 6. Memorama de multiplicaciones</li> <li>• Serie de 2 en 2, de 3 en 3 y de 4 en 4.</li> <li>• Ruletas multiplicativas</li> <li>• 5 multiplicaciones con cuadros multiplicativos</li> <li>• Desafío matemático 9. Multiplicaciones rápidas.</li> <li>• Serie de 8 en 8, de 9 en 9 y de 10 en 10.</li> <li>• 5 sumas, 5 restas y 5 multiplicaciones</li> </ul>	<p><b>Herramientas de evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de cotejo (véase en anexo 20)</li> <li>• Rúbricas (véase en anexo 21)</li> </ul>	<p><b>Materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno</li> <li>• Lápiz</li> <li>• Internet</li> <li>• Celular o computadora</li> <li>• Regla</li> <li>• Colores</li> <li>• Libro de textos</li> <li>• Hojas blancas</li> <li>• Bingo de decenas</li> <li>• Dados</li> <li>• video para repasar las tablas de multiplicar: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=stDJ0k6i1mQ">https://www.youtube.com/watch?v=stDJ0k6i1mQ</a> (véase en anexo 14)</li> <li>• Ruletas multiplicativas (véase en anexo 15)</li> <li>•</li> </ul>
<p><b>Observaciones</b></p>		

Fuente: *Elaboración propia*

#### 4.1 Cronograma

A continuación, se muestra el cronograma de las actividades que están programadas, según las fases de la investigación-acción que consta de 11 meses para su realización. Se inicia con la elaboración del plan de acción, con una temporalidad de 4 meses aproximadamente en donde es un espacio en el que se identifica el problema, se realiza el diagnóstico y se hace el plan de acción, enseguida esta la fase dos; la acción, en donde se necesitaría aproximadamente un mes, y es ahí donde se aplican todas las estrategias a trabajar, después sigue la fase tres; la observación que es



	<p>2. Juego de seriación</p> <p>3. Descomposición de U.D.C.</p> <p>4. Bingo de restas</p>															
	<p>Sesión 11-14. Estrategias para trabajar la multiplicación.</p> <p>1 Juego de seriación.</p> <p>2 Bingo de decenas.</p> <p>3 Ruletas multiplicativas.</p> <p>4 Cuadros multiplicativos.</p>															
OBSERVACIÓN	<p>Se formularon instrumentos de evaluación que nos ayuden a rescatar los resultados a cada una de las estrategias aplicadas durante el plan de acción.</p> <p>1. Lista de cotejos</p> <p>2. Rúbrica</p>															
LA REFLEXIÓN SOBRE LA ACCIÓN	<p>Analizar los instrumentos de evaluación aplicados en cada estrategia.</p> <p>Comparar los resultados del diagnóstico con los de las secuencias didácticas.</p> <p>Realizar el informe de investigación de acuerdo a los resultados obtenidos.</p> <p>Dar conclusiones de los avances obtenidos y áreas de oportunidad a seguir trabajando.</p>															

Fuente: *Elaboración propia.*

## **4.2 Estrategias de evaluación y seguimiento**

Este apartado se enfoca en la importancia de evaluación de la propuesta de intervención, y partirá del concepto para lograr identificar a qué se refiere y posterior a ello, tener en cuenta cuál es su propósito durante esta intervención y en específico cuáles son los propósitos a tener en cuenta durante esta minuciosa evaluación. Después de ello se presentan las técnicas e instrumentos de evaluación a aplicar, sin olvidar los criterios e indicadores de la evaluación de los aprendizajes adquiridos, así como del trabajo realizado con los alumnos.

### **4.2.1 Concepto de evaluación**

La evaluación es hoy quizá un tema con mayor protagonismo del ámbito educativo, y no porque se trate de un tema nuevo en absoluto, sino porque administradores, educadores, padres, alumnos y toda la sociedad en su conjunto, son más conscientes que nunca sobre la importancia y las repercusiones del hecho de evaluar o ser evaluado. Existe quizá una mayor consciencia sobre la necesidad de alcanzar determinados retos en la calidad educativa, de aprovechar adecuadamente los recursos, el tiempo y los esfuerzos y, por otra parte, el nivel de competencia entre los individuos y las instituciones también es mayor.

Para De Juan la evaluación es “un proceso sistemático, continuo e integral destinado a determinar hasta qué punto han sido alcanzados los objetivos educacionales. Si bien hay muchas definiciones de evaluación educativa, la mayoría de los autores coincidirían en definirla como “proceso para obtener información útil, con el fin de formular juicios de valor y a la vez servir de guía para la toma de decisiones”. (Doménech, 1999, citado en Evaluación Educativa, s.f., p. 1).

Para concluir con el concepto de evaluación, se dice que es una etapa del proceso de enseñanza-aprendizaje que se utiliza para detectar el progreso del alumno. La información debe servir al profesor y al alumno para tomar decisiones. La evaluación

debe ser considerada como una transformación de la cultura escolar: pensar en el mejoramiento académico continuo, la reflexión y la autoevaluación.

Desde esta perspectiva, el Plan de estudios 2011 de Educación Básica, recupera las aportaciones de la evaluación educativa y define la evaluación de los aprendizajes de los alumnos como “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 tanto, es parte constitutiva de la enseñanza y del aprendizaje”. (SEP, 2011, p. 22).

Este enfoque formativo enriquece las aportaciones de la evaluación educativa al indicar que el centro de la evaluación son los aprendizajes y no los alumnos, esto es, se evalúa el desempeño y no la persona; con ello, la evaluación deja de ser una medida de sanción. En la comprensión del enfoque formativo de la evaluación que plantea el Plan de estudios 2011, es necesario considerar los siguientes aspectos:

- Que en la práctica se tiende a confundir con cierta facilidad conceptos como medición, calificación, estimación o acreditación. Sin embargo, existen diferencias epistemológicas o de origen y metodológicas que es importante atender para clarificar su uso dentro del proceso de la evaluación.
- Que la evaluación, al ser un proceso que busca información para tomar decisiones, demanda el uso de técnicas e instrumentos para recolectar información de corte cualitativo y cuantitativo con objeto de obtener evidencias y dar seguimiento a los aprendizajes de los alumnos a lo largo de su formación en la Educación Básica.

### **4.2.2 Propósitos de la Evaluación**

Según Doménech (1999, citado en Evaluación Educativa, s.f., p. 5), las funciones básicas de la evaluación son dos: “debe permitir ajustar la ayuda pedagógica a las características individuales de los estudiantes mediante aproximaciones sucesivas; y debe permitir determinar el grado en que se han conseguido las intenciones del proyecto”.

Es por ello que a continuación se puntualizan los propósitos de evaluación en torno a esta propuesta de intervención.

- Conocer los niveles alcanzados durante el proceso, como forma de retroalimentación y optimización de la propuesta de intervención.
- Detectar los aspectos más relevantes de la evaluación continua, y tener la referencia que permita emitir juicios de valor o una calificación.
- Reconocer las dificultades que aun presentan los alumnos para de ahí partir con las adecuaciones a la propuesta de intervención y así dar seguimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **4.2.3 Técnicas e Instrumentos de Evaluación**

La evaluación educativa es un proceso amplio y complejo, que no se limita a asignar una calificación, sino que va más allá y se integra por valoraciones de diversa índole que en su conjunto buscan mejorar el aprendizaje de los estudiantes, así como las prácticas de enseñanza. Estos diferentes tipos de evaluación, tienen a su vez propósitos y alcances específicos, por lo cual es recomendable conocerlos para enriquecer la labor docente.

La evaluación en la educación es un proceso planificado que busca recoger, sistematizar y analizar información por medio de técnicas, herramientas e instrumentos con el propósito de verificar los avances y dificultades de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Hernández, 2020).

#### **4.2.3.1 Observación**

La observación es la forma más sistematizada y lógica para el registro visual y verificable de lo que se pretende conocer; es decir, es captar de la manera más objetiva posible, lo que ocurre en el mundo real, ya sea para describirlo, analizarlo o explicarlo desde una perspectiva científica; a diferencia de lo que ocurre en el mundo empírico, en el cual el hombre en común utiliza el dato o la información observada de manera práctica para resolver problemas o satisfacer sus necesidades. (Campos y Lule Martínez, 2022, p.5).

La observación es una de las estrategias seleccionadas para la evaluación de este trabajo, y para lo cual es fundamental saber qué es, para ello, Sierra y Bravo (1984) como se cita en Díaz Sanjuán (2010, p. 6), la define como: “la inspección y estudio realizado por el investigador, mediante el empleo de sus propios sentidos, con o sin ayuda de aparatos técnicos, de las cosas o hechos de interés social, tal como son o tienen lugar espontáneamente”.

La observación como técnica puede tender a la subjetividad, por lo que requiere de mayor tiempo y esfuerzo para la construcción de instrumentos de registro. Sin embargo, su principal ventaja es que proporciona el medio más apto para evaluar conductas importantes que, de otra manera, quedarían perdidas a la hora de tomar decisiones calificadoras. Dentro de esta técnica se muestran los siguientes instrumentos, tales serán aplicados para evaluar el progreso y resultado de la aplicación de dicha propuesta de intervención.

#### **4.2.5 Lista se Cotejo**

El siguiente instrumento de evaluación es la lista de cotejo, de la cual menciona Tobón, (2013, p. 221) define a la lista de cotejo como “Una serie de indicadores de desempeño que pueden ser afirmativos o interrogativos que permiten identificar la presencia o ausencia de determinadas características en una evidencia”.

Es un instrumento descriptivo de evaluación útil para evaluar capacidades y conocimientos, porque permite determinar si la conducta observable existe o no en el niño o niña. Para el uso de este instrumento se requiere definir previamente los

indicadores de logro que serán evaluados, lo cual permite una mejor comunicación de las valoraciones. La lista de cotejo es un instrumento que el docente puede usar en cualquier etapa del proceso de evaluación, no sólo en la evaluación de inicio.

Es por lo que en este trabajo se plasmaron algunos ejemplos de listas de cotejo, las cuales son referentes a actividades realizadas durante la intervención, en las que se involucran los temas como el valor posicional, la suma, la resta y la multiplicación (Véase en el anexo 16-18-20).

#### **4.2.6 Rúbrica**

Según Fade, (2009, citado en Vázquez, 2010, sostiene y menciona que la Rúbrica es el instrumento que define los criterios que utilizaremos para evaluar cualquier actividad, producto, evento o instrumento. En ella se describe claramente lo que se observa el docente para llevar a cabo la evaluación.

Rojas (2008, citado en Vázquez, 2010, menciona que la rúbrica es una matriz que puede explicarse como un listado del conjunto de criterios específicos y fundamentales que permiten valorar el aprendizaje, los conocimientos o las competencias logradas por el estudiante en un trabajo o materia en particular. En los anexos de este trabajo se logra identificar algunos ejemplos, los cuales serán de utilidad para evaluar el proceso de los alumnos ante actividades referentes a las operaciones básicas, como la suma, resta y multiplicación (Véase en el anexo 17-19-21-22).

#### **4.2.7 Criterios e Indicadores De Evaluación De Los Aprendizajes (aprendizajes adquiridos)**

Los criterios de evaluación son aquellos referentes que se establecen para orientar los procesos de aprendizaje. Están estrechamente relacionados con los aprendizajes esperados, son los descriptores por los cuales se efectuará la evaluación. Se requiere que los alumnos conozcan los criterios por los cuales serán evaluados, es decir, qué se espera que ellos sepan (contenidos conceptuales), sepan hacer

(contenidos procedimentales) y cómo hacerlo, con qué actitudes (contenidos actitudinales).

- Criterio 1. Adquiere el conocimiento primordial de operaciones básicas.
  - Indicador 1.1 Sabe el concepto de suma, resta y multiplicación.
  - Indicador 1.2 Reconoce los elementos de la suma, resta y multiplicación.
- Criterio 2. Identifica que operación se aplica en cada problema.
  - Indicador 2.1 Distingue cuál de las operaciones básicas debe de realizar para resolver los problemas presentados.
  - Indicador 2.2 Pone en práctica las operaciones de suma, resta y multiplicación en problemas de su vida cotidiana.
- Criterio 3. Aprende las tablas de multiplicar.
  - Indicador 3.1 Sabe las tablas de multiplicar de manera salteada.
  - Indicador 3.2 Es seguro al momento de realizar una operación que requiere las tablas de multiplicar.
- Criterio 4. Cálculo mental.
  - Indicador 4.1 Resuelve la suma, resta y multiplicación de manera mental, sin usar lápiz y papel.
  - Indicador 4.2 En cada actividad que requiere el cálculo mental, lo hacen en menos tiempo.

Una vez establecidos los criterios e indicadores anteriores, se llega a la conclusión que son la base para el trabajo con el alumnado, porque es importante tener la expectativa de garantizar su aprendizaje para llegar a los objetivos esperados. Lo anterior justifica la propuesta de los criterios e indicadores señalados.

#### **4.2.8 Criterios e indicadores de evaluación de la propuesta (trabajo con alumnos)**

Así como anteriormente se establecieron criterios e indicadores de evaluación de los aprendizajes, ahora se mencionan los que guiarán la evaluación del trabajo con los alumnos. Los indicadores de evaluación se refieren a lo más específico dentro de un criterio: por ejemplo, si se evaluará la participación (criterio), sus indicadores de logro podrían ser: presta atención a lo expresado por los demás, aporta ideas y opiniones al grupo, demuestra respeto, tolerancia e interés hacia las ideas ajenas, etc. (Castillo Arredondo y Cabrerizo Diago, 2010).

- Criterio 1. Asistencia.
  - Indicador 1.1 Asiste todos los días a las clases.
  - Indicador 1.2 En caso de no asistir, avisa el motivo por el cual no asistió.
- Criterio 2. Responsabilidad.
  - Indicador 2.1 Cumplir con todos los productos establecidos en tiempo y forma.
  - Indicador 2.2 Que los trabajos elaborados sean sin plagio alguno.
- Criterio 3. Participación.
  - Indicador 3.1 Participar en las actividades que se presenten durante el proceso.
  - Indicador 3.2 Expresar las ideas de cada uno con gusto y respeto.
- Criterio 4. Trabajo colaborativo.
  - Indicador 4.1 Tener buena disposición en el trabajo con sus compañeros.
  - Indicador 4.2 Que en cada actividad en equipo participen expresando sus ideas.

Estos criterios e indicadores, al igual que los previamente establecidos para la evaluación de los aprendizajes, no sólo representan una guía esencial para un desarrollo óptimo, sino que también adquieren una nueva dimensión al centrarse en la evaluación del comportamiento y la actitud de los alumnos. La diferencia radica en que ahora se busca medir aparte del dominio de los contenidos conceptuales y procedimentales, también la manifestación de actitudes positivas y comportamientos adecuados. Dicho enfoque integral tiene como objetivo propiciar un desenvolvimiento que facilite el logro de los aprendizajes esperados, y también fomente habilidades sociales, éticas y de

trabajo en equipo, contribuyendo así a una formación integral de los estudiantes. Además, estos criterios no sólo se limitan a la adquisición de conocimientos y habilidades específicas, sino que abarcan aspectos fundamentales para el desarrollo personal y social de los alumnos. La evaluación del comportamiento, la responsabilidad, la participación y el trabajo colaborativo refleja la capacidad individual, y también la disposición para interactuar de manera efectiva con el entorno y con los demás. Este enfoque holístico busca formar estudiantes competentes en su ámbito académico, y también ciudadanos comprometidos y éticos que puedan enfrentar los desafíos de la vida cotidiana de manera integral. De esta manera, los criterios e indicadores de evaluación son una herramienta para medir el rendimiento académico, así como también una brújula que orienta el desarrollo integral de los alumnos.

## CONCLUSIONES

En el presente trabajo, se analizaron diferentes aspectos para establecer la metodología de enseñanza que era necesario aplicar, con el objetivo de poner en el plano principal al juego y la lúdica, al igual que se dio la importancia merecida al papel fundamental que debe de desempeñar un docente con sus alumnos; el cual, parte de un análisis y reflexión que se hace a la propia práctica, para con ello poder identificar fortalezas y áreas de oportunidad. (Kapp, 2012 citado en Tecnológico de Monterrey, 2016), aborda la parte sustantiva de la Gamificación, como:

Los ambientes de juego tienen la capacidad de mantener la atención del usuario y desafiarlo constantemente. Además de tener un notable poder de motivación, los juegos atraen a los estudiantes a participar en ellos a menudo sin ninguna recompensa, sólo por el placer de jugar y tener una experiencia atractiva de aprendizaje. (p. 5).

El interés lúdico, impregnado en esta propuesta educativa, persigue que el estudiante despierte la creatividad y curiosidad, pero que mantenga un sentido de compromiso y motivación en cada situación de aprendizaje; dando cuenta de un aprendizaje rápido, sencillo y entretenido a través de una nueva propuesta metodológica.

Se debe tener un panorama amplio sobre lo requerido para cumplir con el objetivo, de la educación en México, en beneficio para los niños, niñas y adolescentes, y para ello es importante conocer los contextos en los que se desarrolla el docente, las características de los alumnos a tratar y las habilidades y competencias que posee el maestro, porque sobre ello depende el progreso que se tenga en el camino y lograr obtener un avance significativo en el campo de las matemáticas.

Por ello se resalta que esta propuesta educativa se plantea en un grupo de tercer grado en la escuela primaria José María Morelos y Pavón, en la comunidad Santa Rosa, Tamazula de Gordiano, siendo una comunidad rural con grupos pequeños, y contando con varias áreas de oportunidad, como lo son en la asignatura de matemáticas y en específico en algunas operaciones básicas como lo son sumas, restas y multiplicaciones.

Los alumnos son niños de 7 a 8 años de edad, y cuentan con características importantes que podrían ser de ayuda en el proceso de esta propuesta, son niños participativos, que muestran compañerismo y respeto hacia los demás, les gustan los juegos de mesa y las actividades en las que deban de formar algún producto en específico. Se reflejó que cuentan con mayor puntaje en el estilo de aprendizaje kinestésico, de ahí el visual y por último el auditivo.

A partir del análisis de la práctica docente y la aplicación de algunas técnicas e instrumentos, se identifica que la docente cuenta con habilidades y competencias tales como, disposición a seguir superándose y aprendiendo estrategias nuevas para que su trabajo con los alumnos sea cada vez mejor. Sin dejar de mencionar que ya se cuenta con características fundamentales, como la responsabilidad, respeto, diversas estrategias lúdicas para hacer divertidas sus clases y eso es muy importante, ya que con ello se logra que los alumnos sean motivados para asistir a clases y aprendan de mejor manera. Cabe señalar que este análisis se hace a partir de reflexionar sobre las Diez nuevas competencias para enseñar de Perrenoud (2004).

En este tipo de trabajo se revela la importancia de realizar una investigación con procedimientos minucioso y detallista, para la cual se requiere que el investigador tenga suficiente competencia profesional para no tergiversar la subjetividad, evaluando con rigurosidad la opinión de los actores sociales involucrados. Se recuerda que, Lewin identificó cuatro fases en la Investigación-Acción (planificar, actuar, observar y reflexionar) y la imaginó basada en los principios que pudieran llevar “gradualmente hacia la independencia, la igualdad y la cooperación” (Lewin, citado en Rodríguez, 2016 p. 12).

Como concepto principal se toma el de Elliott (1993, citado en Mena Marcos, Gómez Sánchez y García Rodríguez, 2019), 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 tienen como objetivo ampliar la comprensión (diagnóstico) de los docentes de sus problemas prácticos (Perrenoud, 2004, p. 24).

En este caso, se toma este método con el fin de enfocarse en la asignatura de matemáticas y en especial en el objetivo en que los alumnos lograrán alcanzar un mayor nivel educativo en ese ámbito, comparado con el nivel en que se encontraban al inicio de la investigación.

Por ello, se resaltan los puntos más importantes de cada fase los cuales se empezaron con la planificación, siendo una de las fases más importantes, ya que parte de una aplicación de instrumentos de evaluación con los que se realiza el diagnóstico del grupo, logrando identificar desde donde se trabajará con los alumnos, y una vez que se obtuvo el diagnóstico y se identificó la problemática se comenzó a hacer un plan de acción para aplicarlo.

Enseguida, corresponde a la fase de actuar; en la que, una vez terminado el diagnóstico, el plan de acción y el cronograma se comenzó con la aplicación de cada una de las estrategias que previamente se detallaron en esta propuesta didáctica y todo esto en las fechas plasmadas en el mencionado cronograma. Durante esta fase se aplica la siguiente, la que se encarga de la observación, la cual se aplica y es una de las más amplias ya que se comienza a aplicar desde el inicio, de todo, con el diagnóstico y de ahí, con la aplicación del plan de acción y se debe de tener una observación constante y posteriormente para evaluar las evidencias obtenidas, después de cada actividad realizada.

Por último, es importante centrarse en la fase de reflexionar, la cual, una vez terminadas las fases anteriores, se realiza una reflexión de cada parte y después de todo ello se llega a un informe de resultados para identificar si se logró llegar al propósito plasmado desde el inicio. Con base a lo anterior, se puede decir que este método de investigación fue de gran utilidad porque se logró conocer a los alumnos y con ello seleccionar las mejores estrategias para llegar al punto esperado. Se demuestra la importancia de utilizar actividades lúdicas, el material concreto y la interacción con los demás.

Asimismo, dentro del marco teórico del presente trabajo, se redacta la postura de diferentes autores, como por ejemplo; Sánchez (2011), el cual aporta a este tipo de propuestas al señalar que el juego y la lúdica juegan un papel importante dentro del

proceso enseñanza – aprendizaje, favoreciendo la mejora de los aprendizajes, más aún, vinculando la parte del papel del alumno-docente siendo es indispensable que el alumno esté dispuesto al aprendizaje, y así el docente le facilite las herramientas necesarias para ello, así pues, se logra incidir en la motivación del alumno por aprender.

No se dejan de lado las teorías del aprendizaje, que permitieron entender, anticipar y regular la conducta a través del diseño de estrategias para facilitar el acceso al conocimiento y son teorías constructivistas, como lo son la teoría del desarrollo cognoscitivo de Jean Piaget y la teoría sociocultural de Lev S. Vygotsky.

Las teorías antes mencionadas dan la base de trabajo, como el que se pide en los planes y programas vigentes, los cuales piden trabajar bajo competencias, los alumnos aprendan a tener un papel activo en su propio desarrollo y todo lo plasmado sea basado en su contexto, para así, lograr sea un aprendizaje significativo.

El docente debe tener en cuenta que su papel es fundamentalmente como mediador, y es el encargado de guiar al alumno, a adquirir su aprendizaje, apoyándose en la planificación por competencias, que es la estrategia de plasmar y tener en claro lo que se realizará en la clase.

Los propósitos marcados en esta propuesta, se cumplieron de manera significativa, son:

- Crear un ambiente de aprendizaje lúdico, en el que se utilice material concreto para que con ello los alumnos se motiven a seguir estudiando.
- Aplicar actividades significativas para que los alumnos les tomen el verdadero sentido relacionándolo con situaciones reales.
- Supervisar el proceso de desarrollo que va desarrollando cada alumno, para identificar en lo que va mejorando y áreas de oportunidad personales de cada niño, los cuales se deberán atender a la brevedad posible.
- Involucrar a los padres de familia en el proceso de enseñanza para que en casa también se realicen actividades de apoyo.

En el marco del panorama final sobre el cumplimiento de los propósitos de la propuesta, han permitido concretar una reflexión final, la cual es recurrir como docente de manera constante a procesos de capacitación y actualización en metodologías que propicien innovar dentro del aula de clases y desde luego poder aplicar el juego y la lúdica para forjar nuevos aprendizajes, generando clases atractivas para fomentar el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo.

Además, se deben tener claros los objetivos de aprendizaje, esto con la finalidad de no perderse y caer en la situación de jugar en la clase, ya que el objetivo no es hacerlo como tal, sino incorporar elementos propios del juego que ayudarán al alumno a responsabilizarse de su aprendizaje por encomienda propia, pues finalmente esta acción en educación provoca una sana competencia; no sólo personal sino también grupal, se provoca una sinergia educativa por lograr los propósitos planteados.

## Referencias

- Alfaro, C. (2006). *Las ideas de Pólya en la resolución de problemas*. Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática, 1(1).
- Alvarez, C. A. (2011). *Métodologías de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Universidad Surcolombiana.
- Andalucía, F. d. (2010). Temas para la Educación. *Revista digital para profesionales de la educación*, 1-7.
- Aragón García, M., y Jiménez Galán, Y. I. (2009). *Diagnóstico de los estilos de aprendizaje en los estudiantes: Estrategia docente para elevar la calidad educativa*. Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior, 14(2), 1-15.  
<https://www.redalyc.org/pdf/2831/283121714002.pdf>
- Arias, F. G. (2006). *El proyecto de investigación*. Republica Bolivariana de Venezuela: Episteme.
- Arredondo, S. C. (2010). *Evaluación Educativa de aprendizajes y competencias*. Pearson Educación, S.A.
- Avila, U. (4 de Diciembre de 2020). *Instituto para el futuro de la educación*.  
<https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/retos-nueva-escuela-mexicana/>
- Barraza Macías, A., Valles Terrones, A., Piñón Torres, G. J., Soto Aguilar, P. M., Segovia, V. M., Bustillos García, S., Heredia Corral, L. Y., Torrecillas Herrera, N., Uribe

Salazar, G., García Vázquez, I. J., Castañeda García, A., Martínez Arcineaga, H., Vallejo, J. L., Ortiz Martínez, E., Reyes Marín, M., Ortega, S., Valenzuela Parra, S. J., y otros. (2020). *Modelos de Secuencias Didácticas*. Primera edición. <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/Secuencias.pdf>

Barriga, A. D. (1984). *setse.org.mx*. chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.setse.org.mx/Reforma Educativa/Rumbo%20a%20la%20Primera%20Evaluaci%C3%B3n/Factores%20de%20Evaluaci%C3%B3n/Pr%C3%A1ctica%20Profesional/Gu%C3%ADa-secuencias-didacticas\_Angel%20D%C3%ADaz.pdf

Blanco, V. (2012, 12 de noviembre). *Teorías de los Juegos: Piaget, Vigotsky, Gross*. <https://actividadesludicas2012.wordpress.com/2012/11/12/teorias-de-los-juegos-piaget-vigotsky-kroos/>

Campos, G., y Lule Martínez, N. E. (2022). *La observación, un método para el estudio de la realidad*. *Xihmai*, 7(1), 1-15. doi:10.30538/xihmai.v7i1.1214

Cantoral, R., y Farfán, R. M. (2003). *Matemática Educativa: Una visión en su evaluación*. Educación y pedagogía, 203-2014.

Carrera, B. (2001). *Vygotsky: enfoque sociocultural*. *Educere*, 41-44.

Castillo Arredondo, S., y Cabrerizo Diago, J. (2010). *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias*. PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

[https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25469w/Doctorado/L\\_evaluacion\\_educativa\\_de\\_aprendizajes\\_y\\_competencias.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25469w/Doctorado/L_evaluacion_educativa_de_aprendizajes_y_competencias.pdf)

Castro, W. R. (2017). Scielo. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes-2014/documentos/comunicaciones-posters/tema-4/393348.pdf

Cofide. (s.f.). *Diagnóstico organizacional: ¿Qué es, método e importancia?*. <https://www.cofide.mx/blog/diagnostico-organizacional-que-es-metodo-e-importancia>

Colmenares E., A. M., y Piñero M., M. L. (2008). *La Investigación Acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y Laurus*, 96-114.

Currículo Nacional Base Guatemala. (2016, 9 de octubre). *¿Qué son las matemáticas? Serie de Cuadernillos Pedagógicos - Matemáticas/Resolución de problemas con operaciones básicas - Tercer grado*. [https://cnbguatemala.org/wiki/Serie\\_de\\_Cuadernillos\\_Pedag%C3%B3gicos\\_-\\_Matem%C3%A1ticas/Resoluci%C3%B3n\\_de\\_problemas\\_con\\_operaciones\\_b%C3%A1sicas\\_-\\_Tercer\\_grado/%C2%BFQu%C3%A9\\_son\\_las\\_matem%C3%A1ticas%3F](https://cnbguatemala.org/wiki/Serie_de_Cuadernillos_Pedag%C3%B3gicos_-_Matem%C3%A1ticas/Resoluci%C3%B3n_de_problemas_con_operaciones_b%C3%A1sicas_-_Tercer_grado/%C2%BFQu%C3%A9_son_las_matem%C3%A1ticas%3F)

De Juan, J., Pérez-Cañaveras, R. M., Girela, J. L., Martínez-Ruiz, N., Soto, J. L., Castillejo, A., Segovia, Y., Soto, C., Torrus, D., Vizcaya, M. F., Romero, A., Gómez-Torres, M. J., Herrero, J., y Martínez, A. (s.f.). *Todo lo que siempre quiso saber sobre la evaluación, pero no se atrevió a preguntar: a propósito de una*

*encuesta.* <https://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes-2014/documentos/comunicaciones-posters/tema-4/393348.pdf>

Delors, J., Al Mufti, I., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., ... Nanzhao, Z. (1996). *La educación encierra un tesoro: informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Santillana. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590\\_spa/PDF/109590spao.pdf](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa/PDF/109590spao.pdf).  
multi

Díaz Sanjuán, L. (2010). *La observación. Texto de apoyo didáctico*. Facultad de Psicología, UNAM. [https://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La\\_observacion\\_Lidia\\_Diaz\\_Sanjuan\\_Texto\\_Apoyo\\_Didactico\\_Metodo\\_Clinico\\_3\\_Sem.pdf](https://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf)

Díaz, A., y Barriga, F. (2002). *Capítulo 8, Técnicas e instrumentos de evaluación*. <https://orientacioneducativa.files.wordpress.com/2019/10/tc3a9cnicas-e-instrumentos-de-evaluac3b3n-dc3adaz-y-barriga.pdf>

Enseñanza, F. d. (2010). *El juego*. Temas de Educación, 1-7.

Evaluación Educativa. (s.f.). <https://cursos.aiu.edu/evaluacion%20educativa/pdf/tema%201.pdf>

Fernández Sancho, S. (2013). *La desmotivación en el aprendizaje de las matemáticas de 4º de ESO y el empleo de la PDI como elemento motivador*. Tesis doctoral, Universidad Internacional de La Rioja. [https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1463/2013\\_02\\_01\\_TFM\\_ESTUDIO\\_DEL\\_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1463/2013_02_01_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ferrano, M. G. (1993). *metodos-comunicacion.sociales.uba.ar*. chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/219/2020/09/Garc%C3%ADa-Ferrando.pdf

Fingermann, H. (18 de noviembre de 2010). *La Guía. Educación*. <https://educacion.laguia2000.com/aprendizaje/calidad-del-aprendizaje>

García, C. M. (2017). *Formando formadores.org*. <http://www.formandoformadores.org.mx/colabora/publicaciones/la-importancia-del-pensamiento-matematico-el>

Gobierno de la República Mexicana. (2012). *Resumen ejecutivo de la reforma educativa*. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/2924/Resumen\\_Ejecutivo\\_de\\_la\\_Reforma\\_Educativa.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/2924/Resumen_Ejecutivo_de_la_Reforma_Educativa.pdf)

Godino, J. D. (2020). *Papel de las situaciones didácticas en el aprendizaje matemático, una mirada crítica desde el enfoque ontosemiótico*. Enseñanza de las ciencias, 147-166.

González López, A. D., Rodríguez Matos, A. D., y Hernández García, D. (2011). *El concepto zona de desarrollo próximo y su manifestación en la educación médica superior cubana*. *Educación Médica Superior*, 25(4), 568-576. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412011000400013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000400013)

González, J. L. (2020). *Técnicas e instrumentos de información científica*. Enfoques Consulting eirl.

Guarniz Vargas, C. (2022, octubre 29). *La Teoría de Jean Piaget: Asimilación Acomodación Equilibrio Conflicto Cognitivo*. <https://www.carlosguarnizteaches.com/2022/10/la-teoria-de-jean-piaget.html>

Hernández, J. A. (2020, 9 de agosto). *Los tipos de evaluación educativa que todo docente debe conocer*. <https://docentesaldia.com/2020/08/09/los-tipos-de-evaluacion-educativa-que-todo-docente-debe-conocer/>

*Inali.gob.mx*. (9 de junio de 1996). *chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.inali.gob.mx/pdf/Dec\_Universal\_Derechos\_Linguisticos.pdf*

Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco. (2022). *Sitio web del Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco*. <https://iieg.gob.mx/ns/>: <https://iieg.gob.mx/ns/>

Jalisco, I. d. (Agosto de 2022). *iieg.gob.mx*. <https://iieg.gob.mx/ns/wp-content/uploads/2023/08/Tamazula-de-Gordiano-1.pdf>

Jiménez, C. A. (2002). *Recreación, lúdica y juego*. Magisterio.

Johnson, J. (2012). *Matemáticas. Resolución de problemas con operaciones básicas. Para solucionar acontecimientos de la vida cotidiana*. Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa, Ministerio de Educación.

Jomtien, Tailandia (1990). *Declaración Mundial sobre educación para todos "Satisfacción de las necesidades básicas del aprendizaje"*. Humanium, 1-26.

Koster, A. J. (2016). *Educación asequible, accesible y adaptable para los pueblos indígenas en México: Una revisión estadística*. Revista de Educación Alteridad, 33-52.

Latorre, A. (2007). *La investigación.-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Editorial Graó, de IRIF, S.L.

López, C. H. (2015). *Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior*. Perfiles educativos, 146-161.

Medina Rodríguez, D. A. (2016). *La comprensión del valor de posición en el desempeño matemático de niños*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 22(1), 123-134. <https://www.redalyc.org/pdf/799/79947707002.pdf>.

Mena Marcos, J., Gómez Sánchez, R., y García Rodríguez, M. L. (2019). *La construcción de conocimiento pedagógico de los profesores en formación durante el prácticum*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 21(e27).

[https://redie.uabc.mx/redie/article/view/1831/1792#:~:text=Seg%C3%BAn%20Elliott%20\(1993\)%2C%20la,88](https://redie.uabc.mx/redie/article/view/1831/1792#:~:text=Seg%C3%BAn%20Elliott%20(1993)%2C%20la,88)).

Meneses Montero, M., y Monge Alvarado, M. de los Á. (2001). *El juego en los niños: enfoque teórico*. Educación, 25(2), 113-124.  
<https://www.redalyc.org/pdf/440/44025210.pdf>

Moreta, A. Y. (2011). *Perspectivas docentes*.  
<https://innovatedocente.webnode.es/products/tecnicas-de-evaluacion-alternativa-autentica-constructiva/>

Observatorio de Innovación Educativa, Tecnológico de Monterrey. (2023). *EduTrends Gamificación*.  
<https://observatorio.tec.mx/wp-content/uploads/2023/03/09.EduTrendsGamificacion.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2023). *La educación: derecho fundamental para la construcción de una sociedad justa y sostenible*.  
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000212715\\_spa/PDF/212715spa.pdf](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000212715_spa/PDF/212715spa.pdf).  
 multi

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2010). *Mejorar las escuelas: Estrategias para la acción en México*.  
<https://www.oecd.org/education/school/47101613.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2023). *Acerca de la OCDE*. <https://www.oecd.org/acerca/>

Orozco, M. (1994). *La enseñanza de las matemáticas en la educación básica: un análisis de las prácticas docentes*. Actualidades Pedagógicas, 16(52), 23-36. <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/apl/article/view/3297>

Payer, M. (s.f.). *Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky en comparación con la teoría de Jean Piaget*. <https://www.proglocode.unam.mx/>

Pérez, Y., y Gardey, A. (2011). *Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos*. Fundamentos teóricos y metodológicos. Revista de Investigación, 169-194.

Pérez, Y., y Ramírez, R. (2011). *Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos: Fundamentos teóricos y metodológicos*. Revista de Investigación, 35(73), 169-194. <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140388008.pdf>

Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Quebecor World, Gráficas Monte Albán,.

Piñango, F. (2009). *academia.edu*. <https://www.academia.edu/30095262/EVALUACION%20EDUCATIVA>

Porto, J. P. (20 de mayo de 2022). *Definicion.de*. . <https://definicion.de/examen/>

Prieto, J. H. (2008). *Evaluación de los aprendizajes. Un enfoque basado en competencias*. Pearson Educación.

Pública, S. d. (2012). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde un enfoque formativo*. Secretaria de Educación Pública.

Ramirez, R. R. (22 de enero de 2019). *Universidad Veracruzana*.  
<https://www.uv.mx/personal/raromero/evaluacion-del-aprendizaje-cres/>

Redactor1. (5 de junio de 2017). *Imagenes Educativas.com*.  
<https://www.imageneseducativas.com/rubricas-educacion-infantil-listas-cotejo-3-4-5-anos/>

Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J., y García Jiménez, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Ediciones Aljibe.  
[https://cesaraguilar.weebly.com/uploads/2/7/7/5/2775690/rodriguez\\_gil\\_01.pdf](https://cesaraguilar.weebly.com/uploads/2/7/7/5/2775690/rodriguez_gil_01.pdf)

Rodriguez, D. A. (2016). *La comprensión del valor de posición en el desempeño de niños*. Avances en psicología Latinoamericana, 441-456.

Rodriguez, G. (1996). *docplayer.es*. <https://docplayer.es/53415818-Metodos-de-la-investigacion-cualitativa.html>

Rojas, F. D. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGRAW-HILL/Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Rosario Quecedo, C. C. (2002). *Introducción a la metodología de investigación cualitativa*. Revista de Psicodidáctica, 5-39.

Rubio, L. F. (2009). *Planeación por Competencias*. Talleres de Grafisa, S.A. de C.V.

Sánchez, C. (08 de febrero de 2019). *Normas APA – 7ma (séptima) edición. Normas APA (7ma edición)*. <https://normas-apa.org/>

Sanchez, N. A. (2011). *Educación lúdica: una opción dentro de la educación ambiental en salud, seguimiento de una experiencia rural colombiana sobre las geohelminthiasis*. *Revista Med*, 23-26.

Sancho, S. F. (17 de enero de 2013). *reunir.unir.net*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/[https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1463/2013\\_02\\_01\\_TFM\\_ESTUDIO\\_DEL\\_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1463/2013_02_01_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sanjuán, L. D. (enero de 2011). *psicologia.unam.mx*. [https://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La\\_observacion\\_Lidia\\_Diaz\\_Sanjuan\\_Texto\\_Apoyo\\_Didactico\\_Metodo\\_Clinico\\_3\\_Sem.pdf](https://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf)

Santaella, M. (2006). *La evaluación de la Creatividad*. *Sapiens. Revista Universitaria de investigación*, 89-104.

Santos, E. B. (2011). *La calidad de los aprendizajes en la enseñanza secundaria*. *Profesorado Revista de Curriculum y formación del profesorado*, 346-347.

Schunk, D. H. (2012). *Teorías del Aprendizaje*. Pearson Educación.

Scribd. (s.f.). *Perspectiva constructivista de Jean Piaget y Lev Vygotsky (G. Olivo, Trans.)*. <https://es.scribd.com/document/537458964/Perspectiva-constructivista>

Secretaría de Educación Pública. (2019). *NEM Principios y orientaciones pedagógicas*.  
<https://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/NEM%20principios%20y%20orientaciones%20pedagógicas.pdf>

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2016). *Visión y misión*.  
<https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/vision-y-mision>

Secretaría de Educación Pública. (2011). *Plan de Estudios 2011 Educación Básica*. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2011). *Programas de Estudio 2011*. México: SEP

Secretaría de Educación Pública, SEP. (2019). *La Nueva Escuela Mexicana*.

Secretaría de Educación Pública, SEP. (s.f.). *gob.mx*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/2924/Resumen\\_Ejecutivo\\_de\\_la\\_Reforma\\_Educativa.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/2924/Resumen_Ejecutivo_de_la_Reforma_Educativa.pdf)

Servelión Gratero, J. (2012). *Valor posicional desde una perspectiva etnomatemática*. Revista Latinoamericana de Etnomatemática, 5(1), 89-115. Red Latinoamericana de Etnomatemática. [<https://www.redalyc.org/pdf/2740/274021551004.pdf>]

Soto Estrada, G., y Buzo Casanova, E. R. (s.f.). *Estudio de caso*.  
<https://cuaieed.unam.mx/publicaciones/libro-evaluacion/pdf/Capitulo-28-ESTUDIO-DE-CASO.pdf>

Talancón, H. P. (2007). *La matriz foda: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas*. Enseñanza e Investigación en Psicología, 113-130.

Teorías Educativas. (08 de enero de 2024). *Teoría de Ausubel y Bruner: Supuestos Básicos*. <https://teoriateducativas.es.tl/Supuestos-Basicos-de-Ausubel-y-Bruner.htm>

Tobón, S. (2013). *Evaluación de las Competencias en la Educación Básica*. Santillana.

University, A. I. (2019). [cursos.aiu.edu](https://cursos.aiu.edu).  
<https://cursos.aiu.edu/Evaluacion%20Educativa.html>

Vargas, C. G. (2022). *Tarea Docente*.  
<https://www.carlosguarnizteaches.com/2022/10/la-teoria-de-jean-piaget.html>

Vásquez Ponce, G. (2023, 30 de agosto). *Evaluación por rúbricas del aprendizaje de las competencias de los alumnos en preescolar*. Educrea.  
<https://educrea.cl/evaluacion-por-rubricas-del-aprendizaje-de-las-competencias-de-los-alumnos-en-preescolar/>

Velásquez, P. F. (2011). *Estrategias Didácticas por Competencias*. Centro de Investigación Educativa y Capacitación Institucional.

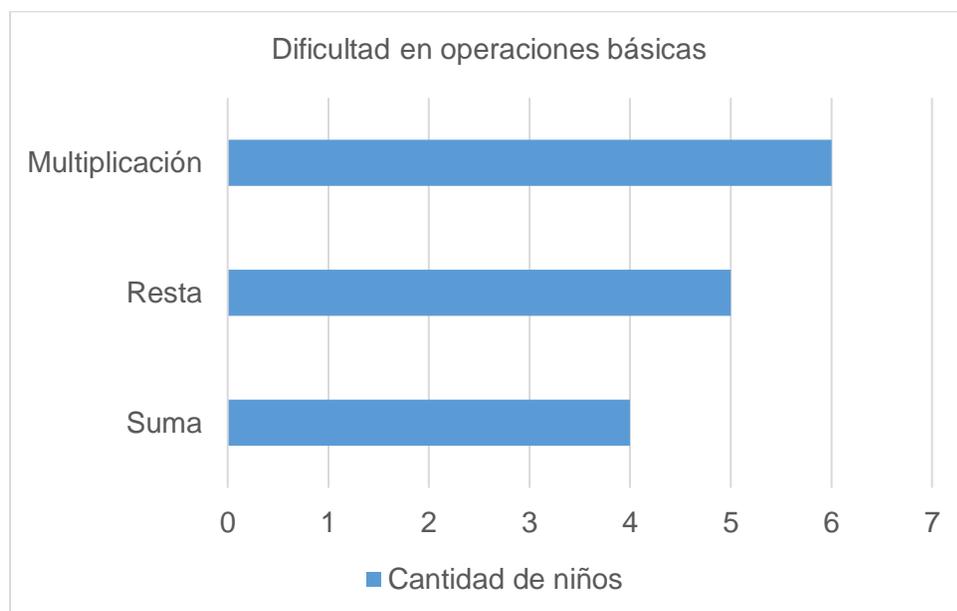
Zúñiga, S. (2004). *Funciones cognitivas: un análisis cualitativo sobre el aprendizaje del cálculo en el contexto de la ingeniería*. [Documento electrónico]. Repositorio Digital del Instituto Politécnico Nacional. [https://www.repositoriodigital.ipn.mx/jspui/bitstream/123456789/11437/1/zuniga\\_2004.pdf](https://www.repositoriodigital.ipn.mx/jspui/bitstream/123456789/11437/1/zuniga_2004.pdf)

## Anexos

### Anexo 1. Gráfica de resultados y porcentajes de las operaciones matemáticas con mayor conflicto en los alumnos de tercer grado

**Figura 4**

Resultados de evaluar nivel de operaciones básicas en niños de tercer grado.



Fuente: *Elaboración propia*

**Tabla 5**

*Indicadores de lo que se evaluó en cada operación básica*

Operaciones evaluadas	Aspectos a evaluar
Suma	Ubicación de cantidades (valor posicional)
Resta	AUTONOMIA AL RESPONDERLAS
Multiplicación	SI LES DIO RESOLUCION
	IDENTIFICACION DE CADA SIGNO
	PROCEDIMIENTO EMPLEADO

Fuente: *Elaboración propia*

## Anexo 2. Resultados de las preguntas de la encuesta grupal, acerca del interés por las matemáticas

**Figura 5**

*Tabla de resultados de la encuesta aplicada*

Preguntas	Ayleen	Ximena	Itzel	Dulce	Marcelo	Lizbeth
Le gusta las matemáticas	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Cuántas horas al día utiliza para estudiar matemáticas	1	2	2	1	1	1
Cuántos días a la semana dedica para estudiar matemáticas	1	2	2	3	2	2
Tiene facilidad para aprender los temas expuestos en el área de Matemáticas	Si	No	No	Si	Si	Si
Le gusta la forma como su profesor de matemáticas dicta la clase	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Cómo le gustaría que fueran las clases de matemáticas	Exp.	Part.	Part.	Did.	Did.	Part.
De los temas que explica su profesor de matemáticas entiende	A.C.	C.T.	T.	C.T.	C.T.	C.T.
Qué calificación o nota obtiene en el área de matemáticas	Básico	Básico	Bajo	Alto	Básico	Básico
El profesor de matemáticas lo estimula para que le tome gusto a la Materia	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Fuente: *Elaboración propia*

### Anexo 3. Gráfica de los resultados grupales del examen de matemáticas (operaciones matemáticas) que se les aplicó a los alumnos de tercer grado

**Figura 5**

*Resultados del examen de matemáticas en niños de tercer grado*



Fuente: *Elaboración propia*

**Tabla 6**

*Indicadores de o que se evaluó en cada operación básica*

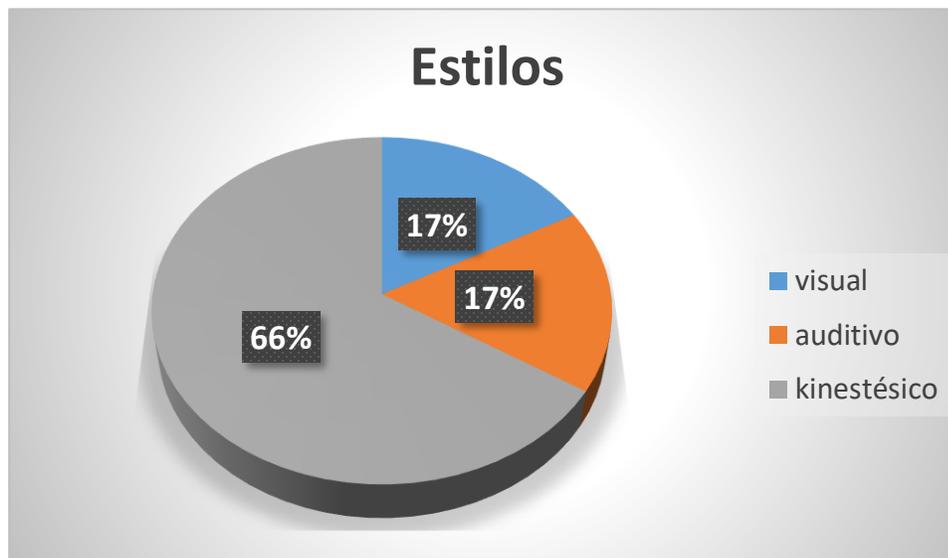
Operaciones evaluadas	Aspectos a evaluar
Suma	Se realizaron 5 operaciones de sumas de un dígito y 5 operaciones de dos dígitos para evaluar si los alumnos logran dar resolución a dichas operaciones, resaltando que se pedía dejar por escrito el procedimiento empleado, ya que eso deja mucho para la evaluación.
Resta	Se realizaron 5 restas de un dígito y 5 de dos dígitos para evaluar si los alumnos logran dar resolución a dichas operaciones, resaltando que se pedía dejar por escrito el procedimiento empleado, ya que eso deja mucho para la evaluación.
Multiplicación	Se realizaron 5 multiplicaciones de un dígito y 5 de dos dígitos para evaluar si los alumnos logran dar resolución a dichas operaciones, pidiendo dejar por escrito el procedimiento empleado, ya que eso deja mucho para la evaluación.

Fuente: *Elaboración propia*

**Anexo 4. Gráfica de los porcentajes de los diferentes estilos de aprendizaje que predominan en el grupo de tercer grado.**

**Figura 6**

*Estilos de aprendizaje que predominan en tercer grado*



Fuente: *Elaboración propia*

**Tabla 7**

*Resultados de los estilos de aprendizaje por alumno*

Alumnos	Visual	Auditivo	Kinestésico
Aylenn	X		
Ximena		X	
Lizbeth			x
Marcelo			X
Itzel			X
Dulce			X
Total	1 niña	1niña	4 niños

Fuente: *Elaboración propia*

## Anexo 5. Hoja de trabajo “Cien pasos”

### Figura 7

Hoja para trabajar números del 1 al 100



**Anexo 6. Hoja de trabajo “2 en 2”****Figura 8**

*Hoja de trabajo de la seriación de 2 en 2*



## Anexo 7. Hoja de trabajo “Número anterior y número posterior”

### Figura 9

Actividades de número anterior y posterior

*Matemáticas*

Escribe el número anterior y el sucesor de cada cifra.

29	43	89	11
9	79	66	55
16	33	13	49
99	51	29	21

Representa las siguientes cantidades.

	unidades azul	decenas rojo	centenas amarillo
234		908	
715		493	

©miraflores

**Anexo 8. Hoja de trabajo “Ingredientes de cocina”****Figura 10***Actividades de conteo*

## Anexo 9. Hoja de trabajo “Descomposición de números hasta millar”

**Figura 11**

*Actividades para el valor posicional*

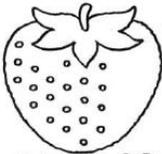
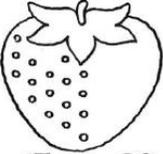
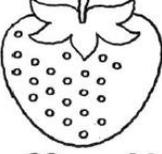
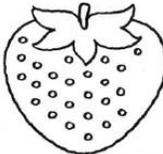
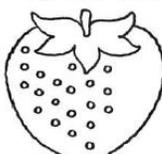
<small>Grado 1º</small> <span style="float: right;"><small>Miércoles 22 de Septiembre de 2021</small></span> <b>NÚMEROS DE TRES CIFRAS</b> <small>Instrucciones: observa el ejemplo y después descompón las cifras en fichas y números.</small>		
436		400+30+6
678		
345		
156		
987		
723		
239		

## Anexo 10. Hoja de trabajo “Vamos a sumar”

Figura 12

Actividades de sumas sencillas

**¡VAMOS A SUMAR!**  
 COMPLETA CADA FRUTILLA CON LAS SEMILLAS QUE FALTAN PARA QUE CADA UNA TENGA 30.  
 COMPLETA CADA OPERACIÓN CON EL NÚMERO QUE FALTA.

				
$21 + \_ = 30$	$17 + \_ = 30$	$11 + \_ = 30$	$22 + \_ = 30$	$12 + \_ = 30$
				
$10 + \_ = 30$	$5 + \_ = 30$	$28 + \_ = 30$	$15 + \_ = 30$	$25 + \_ = 30$
				
$14 + \_ = 30$	$7 + \_ = 30$	$4 + \_ = 30$	$20 + \_ = 30$	$6 + \_ = 30$

## Anexo 11. Hoja de trabajo “Ordena los números de mayor a menor”

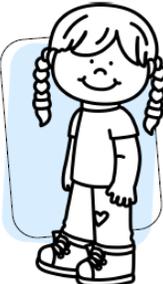
Figura 13

Actividades de ordenamiento de números

Matemáticas

Ordena los números de mayor a menor:

508	711	299	983	125	348
888	108	478	908	348	188
329	114	450	673	233	703



Utiliza tu tangram para armar las siguientes figuras, después marca si lo lograste.





Lo logré	
Se me dificultó	



Lo logré	
Se me dificultó	



Lo logré	
Se me dificultó	



## Anexo 13. Bingo de resta

Figura 15

*Juego del bingo*

	20		40
60		80	
	100		120

	30		60
50		80	
	70		100

	40		50
60		70	
	90		120

30		50	
	70		90
110		120	

20		50	
	40		70
60		90	

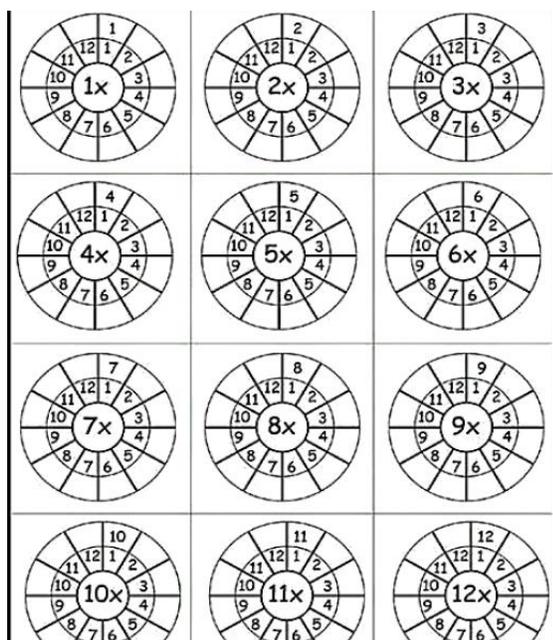
50		60	
	70		80
90		110	

**Anexo 14. Video de las tablas de multiplicar**

<https://www.youtube.com/watch?v=stDJ0k6i1mQ>

**Anexo 15. Ruletas de multiplicar****Figura 16**

*Juego para las tablas de multiplicar*



## Anexo 16. Lista de cotejo de la planeación 1.

**Tabla 8**

*Alumnos evaluados*

<b>Nombres</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
Contreras Jr. Marcelo											
Contreras Sánchez Aylenn											
Espinoza Villanueva Itzel											
Figuroa Vázquez Ximena											
Miranda Magaña Lizbeth											
López Zepeda Dulce Estephania											

Fuente: *Elaboración propia*

**Tabla 9**

*Actividades evaluadas*

<b>Actividad (Act.)</b>	<b>Descripción</b>
<b>1</b>	• Cantidades entre el 1 al 100
<b>2</b>	• Hoja de trabajo "100 PASOS"
<b>3</b>	• Hoja de trabajo "2 en 2"
<b>4</b>	• Hoja de trabajo "Numero anterior y número posterior"
<b>5</b>	• Descomposición de 10 cifras en U.D.C.
<b>6</b>	• 5 problemas matemáticos de sumas
<b>7</b>	• Hoja de trabajo "Ingredientes de cocina"
<b>8</b>	• Hoja de trabajo "Descomposición de números hasta millar"
<b>9</b>	• Desafío matemático 3
<b>10</b>	• Desafío matemático 20
<b>11</b>	• Hoja de trabajo "Vamos a sumar"

Fuente: *Elaboración propia*

## Anexo 17. Rúbricas de evaluación de la planeación 1.

**Tabla 10**

Rúbrica para evaluar el juego "Memorama de números"

RÚBRICA PARA EL CONOCIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS OPERACIONES BÁSICAS				
No.	Aspecto a valorar	Bueno (10)	Regular (9)	Insuficiente (7)
1	Participación activa	Participa en el juego del memorama de forma constante.	Participa poco en el juego del memorama.	No participa en el juego del memorama.
2	Conocimiento de las características del valor posicional	Reconoce las características básicas de cada una de los valores dependiendo la posición del número.	Reconoce solo algunas de las características de las de cada una de los valores dependiendo la posición del número.	No reconoce ninguna de las características de cada una de los valores dependiendo la posición del número.
3	Dominio del tema	Participa de manera segura con sus respuestas.	Participa, pero se identifica duda en sus respuestas.	No participa porque no sabe las respuestas.

Fuente: *Elaboración propia*

**Tabla 11**

Alumnos evaluados

Nombres	Aspecto 1	Aspecto 2	Aspecto 3	Total de puntos
Contreras Jr. Marcelo				
Contreras Sánchez Aylenn				
Espinoza Villanueva Itzel				
Figueroa Vázquez Ximena				
Miranda Magaña Lizbeth				
López Zepeda Dulce Estephania				

Fuente: *Elaboración propia*

**Tabla 12.**

Aspectos a evaluar del juego "Competencia Matemática"

RÚBRICA PARA EL CONOCIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS SUMAS				
No.	Aspecto a valorar	Bueno (10)	Regular (9)	Insuficiente (7)
1	Participación activa.	Participa en el juego de tarjetas sumativas de forma constante.	Participa poco en el juego de tarjetas sumativas.	No participa en el juego de tarjetas sumativas.
2	Conocimiento de las características de la suma.	Reconoce las características básicas de la suma.	Reconoce solo algunas de las características de las sumas.	No reconoce ninguna de las características de las sumas.
3	Dominio del tema.	Resuelve de manera adecuada las sumas.	Resuelve las sumas, pero con conflicto.	No resuelve las sumas.

Fuente de elaboración propia.

**Tabla 13**  
*Alumnos evaluados*

<b>Nombres</b>	<b>Aspecto 1</b>	<b>Aspecto 2</b>	<b>Aspecto 3</b>	<b>Total de puntos</b>
Contreras Jr. Marcelo				
Contreras Sánchez Aylenn				
Espinoza Villanueva Itzel				
Figueroa Vázquez Ximena				
Miranda Magaña Lizbeth				
López Zepeda Dulce Estephania				

Fuente: *Elaboración propia*

**Anexo 18. Lista de cotejo de la planeación 2.****Tabla 14***Alumnos evaluados*

<b>Nombres</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Contreras Jr. Marcelo										
Contreras Sánchez Aylenn										
Espinoza Villanueva Itzel										
Figueroa Vázquez Ximena										
Miranda Magaña Lizbeth										
López Zepeda Dulce Estephania										

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 15***Actividades a evaluar*

<b>Actividad (Act.)</b>	<b>Descripción</b>
<b>1</b>	• 10 restas
<b>2</b>	• 5 problemas matemáticos de restas
<b>3</b>	• Hoja de trabajo "Ordena los números de mayor a menor"
<b>4</b>	• Partes de la suma y de la resta
<b>5</b>	• Descomposición de 5 cantidades
<b>6</b>	• 5 sumas y 5 restas
<b>7</b>	• Hoja de trabajo "Vamos a sumar"
<b>8</b>	• 5 problemas matemáticos de restas
<b>9</b>	• Desafío matemático 43. Sumas y restas
<b>10</b>	• Descomposición de 10 cantidades

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 19. Rúbricas de evaluación de la planeación 2

**Tabla 16**

Rúbrica con características de las operaciones a evaluar.

<b>RÚBRICA PARA EL CONOCIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS SUMAS Y RESTAS</b>				
<b>No.</b>	<b>Aspecto a valorar</b>	<b>Bueno (10)</b>	<b>Regular (9)</b>	<b>Insuficiente (7)</b>
<b>1</b>	Participación activa.	Participa en el la elaboración de la tabla.	Participa poco en la elaboración de la tabla.	No participa en la elaboración de la tabla.
<b>2</b>	Conocimiento de las características de las operaciones básicas.	Reconoce las características básicas de cada una de las sumas y restas (signo, partes de la operación y procedimientos).	Reconoce solo algunas de las características de las sumas y restas (signo, partes de la operación y procedimientos).	No reconoce ninguna de las características de las sumas y restas (signo, partes de la operación y procedimientos).
<b>3</b>	Dominio del tema.	Participa de manera segura con sus respuestas.	Participa, pero se identifica duda en sus respuestas.	No participa porque no sabe las respuestas.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 17**

Alumnos evaluados

<b>Nombres</b>	<b>Aspecto 1</b>	<b>Aspecto 2</b>	<b>Aspecto 3</b>	<b>Total de puntos</b>
Contreras Jr. Marcelo				
Contreras Sánchez Aylenn				
Espinoza Villanueva Itzel				
Figueroa Vázquez Ximena				
Miranda Magaña Lizbeth				
López Zepeda Dulce Estephania				

Fuente: *Elaboración propia*

## Anexo 20. Lista de cotejo de la planeación 3

**Tabla 18**

*Alumnos evaluados*

<b>Nombres</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Contreras Jr. Marcelo								
Contreras Sánchez Aylenn								
Espinoza Villanueva Itzel								
Figuroa Vázquez Ximena								
Miranda Magaña Lizbeth								
López Zepeda Dulce Estephania								

Fuente: *Elaboración propia*

**Tabla 19**

*Actividades a evaluar*

<b>Actividad (Act.)</b>	<b>Descripción</b>
<b>1</b>	• Números de 10 en 10 hasta el 1,000
<b>2</b>	• Desafío matemático 6. Memorama de multiplicaciones
<b>3</b>	• Serie de 2 en 2, de 3 en 3 y de 4 en 4.
<b>4</b>	• Ruletas multiplicativas
<b>5</b>	• 5 multiplicaciones con cuadros multiplicativos
<b>6</b>	• Desafío matemático 9. Multiplicaciones rápidas.
<b>7</b>	• Serie de 8 en 8, de 9 en 9 y de 10 en 10.
<b>8</b>	• 5 sumas, 5 restas y 5 multiplicaciones

Fuente: *Elaboración propia*

## Anexo 21. Rúbricas de evaluación de la planeación 3

**Tabla 20**

*Rúbrica con características de las operaciones a evaluar*

<b>RÚBRICA PARA EL CONOCIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS MULTIPLICACIONES</b>				
<b>No.</b>	<b>Aspecto a valorar</b>	<b>Bueno (10)</b>	<b>Regular (9)</b>	<b>Insuficiente (7)</b>
<b>1</b>	Participación activa.	Participa en el la elaboración de la tabla.	Participa poco en la elaboración de la tabla.	No participa en la elaboración de la tabla.
<b>2</b>	Conocimiento de las características de las operaciones básicas (multiplicaciones).	Reconoce las características básicas de la multiplicación (signo, partes de la operación y procedimientos).	Reconoce solo algunas de las características de la multiplicación (signo, partes de la operación y procedimientos).	No reconoce ninguna de las características de la multiplicación (signo, partes de la operación y procedimientos).
<b>3</b>	Dominio del tema.	Participa de manera segura con sus respuestas.	Participa, pero se identifica duda en sus respuestas.	No participa porque no sabe las respuestas.

Fuente: *Elaboración propia*

**Tabla 21**

*Alumnos a evaluar*

<b>Nombres</b>	<b>Aspecto 1</b>	<b>Aspecto 2</b>	<b>Aspecto 3</b>	<b>Total de puntos</b>
Contreras Jr. Marcelo				
Contreras Sánchez Aylenn				
Espinoza Villanueva Itzel				
Figueroa Vázquez Ximena				
Miranda Magaña Lizbeth				
López Zepeda Dulce Estephania				

Fuente: *Elaboración propia*

## Anexo 22. Rúbrica de evaluación de todo el trabajo realizado mediante la propuesta de intervención

**Tabla 22**

*Rúbrica final de la propuesta de intervención*

<b>RÚBRICA PARA EL CONOCIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS OPERACIONES BÁSICAS</b>				
<b>No.</b>	<b>Aspecto a valorar</b>	<b>Bueno (10)</b>	<b>Regular (9)</b>	<b>Insuficiente (7)</b>
1	Participación activa.	Participa en todas las actividades propuestas.	Participa poco en las actividades propuestas.	No participa en las actividades propuestas.
2	Conocimiento del valor posicional.	Reconoce las características del valor posicional.	Reconoce solo algunas de las características del valor posicional.	No reconoce ninguna de las características del valor posicional.
3	Conocimiento de las características de las operaciones básicas.	Reconoce las características de las operaciones básicas (signo, partes de la operación y procedimientos).	Reconoce solo algunas de las características de las operaciones básicas (signo, partes de la operación y procedimientos).	No reconoce ninguna de las características de las operaciones básicas (signo, partes de la operación y procedimientos).
4	Dominio del tema.	Participa de manera segura en todas las operaciones.	Participa, pero se identifica duda en la resolución de las operaciones.	No participa porque no sabe hacer las operaciones.
5	Contextualización de las operaciones básicas.	Sabe identificar en qué problemas aplicar cada operación matemática.	Tiene algunas dudas de en qué problemas aplicar cada operación matemática.	No identifica en que problemas aplicar cada operación matemática.

Fuente: *Elaboración propia*

**Tabla 23**

*Alumnos a evaluar*

<b>Nombres</b>	<b>Aspecto 1</b>	<b>Aspecto 2</b>	<b>Aspecto 3</b>	<b>Aspecto 4</b>	<b>Aspecto 5</b>	<b>Total de puntos</b>
Contreras Jr. Marcelo						
Contreras Sánchez Aylenn						
Espinoza Villanueva Itzel						
Figueroa Vázquez Ximena						
Miranda Magaña Lizbeth						
López Zepeda Dulce Estephania						

Fuente: *Elaboración propia*