



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

TITULO: Fortalecer el aprendizaje de concepto de número aplicando la estrategia de instrucción directa en un grupo de segundo grado de primaria

---

AUTOR: Kassandra Elizabeth Rivera Reséndiz

---

FECHA: 21/02/2022

---

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje. Concepto de número. Estrategia de instrucción directa

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE GOBIERNO DEL ESTADO  
SISTEMA EDUCATIVO ESTATAL REGULAR  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
INSPECCIÓN DE EDUCACIÓN NORMAL**

**BENEMÉRITA Y CENTENARIA  
ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ**

**GENERACIÓN**

**2016**



**2020**

**“FORTALECER EL APRENDIZAJE DE CONCEPTO DE NÚMERO APLICANDO  
LA ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN DIRECTA EN UN GRUPO DE SEGUNDO  
GRADO DE PRIMARIA”**

**TESIS**

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

**PRESENTA:**

**KASSANDRA ELIZABETH RIVERA RESÉNDIZ**

**ASESOR:**

**JAIME ÁVALOS PARDO**

**SAN LUIS POTOSÍ, S.L. P**

**FEBRERO 2022**



**BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ  
CENTRO DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA**

---

**ACUERDO DE AUTORIZACIÓN PARA USO DE INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO  
RECEPCIONAL EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA BECENE DE ACUERDO A LA  
POLÍTICA DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

---

**A quien corresponda.  
PRESENTE. –**

Por medio del presente escrito \_\_\_\_\_  
autorizo a la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí, (BECENE) la  
utilización de la obra Titulada:

en la modalidad de: \_\_\_\_\_ para obtener el  
Título de:

\_\_\_\_\_ en la generación 2014-2018 para su divulgación, y preservación en cualquier medio, incluido el electrónico y como parte del Repositorio Institucional de Acceso Abierto de la BECENE con fines educativos y Académicos, así como la difusión entre sus usuarios, profesores, estudiantes o terceras personas, sin que pueda percibir ninguna retribución económica.

Por medio de este acuerdo deseo expresar que es una autorización voluntaria y gratuita y en atención a lo señalado en los artículos 21 y 27 de Ley Federal del Derecho de Autor, la BECENE cuenta con mi autorización para la utilización de la información antes señalada estableciendo que se utilizará única y exclusivamente para los fines antes señalados.

La utilización de la información será durante el tiempo que sea pertinente bajo los términos de los párrafos anteriores, finalmente manifiesto que cuento con las facultades y los derechos correspondientes para otorgar la presente autorización, por ser de mi autoría la obra.

Por lo anterior deslindo a la BECENE de cualquier responsabilidad concerniente a lo establecido en la presente autorización.

Para que así conste por mi libre voluntad firmo el presente.

En la Ciudad de San Luis Potosí. S.L.P. a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

ATENTAMENTE.

---

Nombre y Firma  
AUTOR DUEÑO DE LOS DERECHOS PATRIMONIALES



Los que suscriben tienen a bien:

## DICTAMINAR

que el(la) alumno(a): **Kassandra Elizabeth Rivera Resendiz**  
de la Generación: **2016-2020**

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

### **" FORTALECER EL APRENDIZAJE DE CONCEPTO DE NÚMERO APLICANDO LA ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN DIRECTA EN UN GRUPO DE SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA "**

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

Atentamente.

DIRECTORA ACADÉMICA

  
MTRA. NAYLA JIMENA TURRUBIARTES CERINO

DIRECTOR DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

  
DR. JESÚS ALBERTO LEYVA ORTIZ

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN

  
MTRA. MARTHA IBÁÑEZ CRUZ

ASESOR DEL DOCUMENTO RECERCIONAL

  
DR. JAIME AVALOS PARDO

M<sup>o</sup>NERZ/M<sup>o</sup>MIC/ldgm

## **Agradecimientos**

Agradezco primeramente a Dios, por mantenerme de pie en los tiempos más difíciles de mi vida y darme esperanza y fe de que todo es posible a pesar de las adversidades, por mantenerme con salud, darme las ganas de seguir adelante, escucharme y por haberme dado el tiempo de poder consolidar mi Licenciatura en Educación Primaria, gracias por acompañarme, bendecir mi vida y que estés siempre en los logros que están trazados para mí.

A mi mamá Olga Lilia Reséndiz Montoya, por apoyarme en cada una de mis etapas, por ser una fuerte e increíble ser humano, la cual me ha fortalecido para ser quien soy hoy en día, por darme espacios y momentos de confianza para guiarme. A mi abuela Martha Montoya Mayorga quien siempre ha estado en cada uno de mis pasos, logros, derrotas y esfuerzos que he dado a lo largo de mi vida, gracias por brindarme esa mano, ese hombro, esa alegría y entusiasmo que te caracteriza por siempre seguir adelante a conseguir nuestros sueños y metas.

A mis hermanos Francisco Eduardo y Jayline, por brindarme su apoyo incondicional en los momentos que más los necesite.

Gracias a mi asesor Dr. Jaime Ávalos Pardo por tomar este documento y saber guiarme en este último proceso de titulación, por aclarar mis dudas, que surgieron en este proceso, por alentarme a que se puede, escucharme, por el tiempo, así como espacio que dedicó para poder titularme, MUCHAS GRACIAS.

Agradezco a mis sinodales la Dra. Dora Lilia Mendoza Partida y Dra. Ma. Esther Pérez Herrera, quienes ayudaron y aportaron mucho para la culminación de mi documento, elementos clave para tener un éxito en esta investigación, gracias por leerme, guiarme, orientarme y dedicarme el tiempo.

Gracias a la maestra Alma Verónica Villanueva Gonzáles quien me acompañó a lo largo de estos 4 años, donde me oriento para poder seguir adelante, crear fuerza para luchar y poder culminar mi carrera, GRACIAS.

Gracias a mi amiga Esmeralda Bravo, quien me brindó su apoyo incondicional durante estos cuatro años de licenciatura, por los buenos consejos. Por su apoyo a lo largo de esta carrera y cuando más la necesite, por esas experiencias compartidas por todos esos buenos y bellos momentos vividos, Gracias por formar parte de mi vida.

Gracias a esta casa de estudio por brindarme herramientas necesarias para mi formación docente, para fortalecer mis habilidades y sobre todo forjar un profesional de la educación con calidad y una mejor persona.

Gracias a todas y cada una de las personas que estuvieron en este proceso, a mis maestros de la licenciatura y compañeros de clase que inculcaron en mi ser una mejor persona.

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>5</b>
Antecedentes de la investigación	5
<b>1.2 Planteamiento del problema</b>	<b>8</b>
Examen diagnóstico	12
1.3 Justificación	21
<b>1.4 Descripción del Contexto</b>	<b>25</b>
1.4.2. Características del edificio escolar	26
1.4.3. Población escolar y sus características.	28
1.4.4. Interior del aula	29
<b>1.5 Problema de la investigación</b>	<b>31</b>
1.5.1. Supuesto	31
<b>1.5.2. Pregunta de investigación</b>	<b>32</b>
1.5.3. Preguntas guía.	32
1.5.6. Objetivos específicos	32
<b>1.6 Límites de investigación</b>	<b>33</b>
Límite teórico metodológico	33
Límite temporal	33
Limite espacial	34
<b>CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>35</b>
Las matemáticas en educación básica	46
Propósitos generales de educación básica	47
Propósitos por nivel educativo	47
Enfoque pedagógico	47
Descripción de los organizadores curriculares	48
Orientaciones didácticas	49

Sugerencias de evaluación	51
Proceso de enseñanza de las matemáticas.	56
El concepto de número	59
Dificultades cognitivas en la adquisición del concepto de número	62
Las estrategias de aprendizaje	64
Estrategias instruccionales.	66
Estrategia de Instrucción directa.	67
Estilos de aprendizaje	69
<b>CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA</b>	<b>73</b>
3.1. Paradigma	73
3.2. El enfoque	74
3.3 El método	75
3.4. El diseño	77
3.5. Categoría de análisis aprendizaje	79
3.6 Método de recolección de datos.	81
3.6.1 Técnica de recolección de datos	82
<b>CAPÍTULO 4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS</b>	<b>86</b>
Sesión 1 “El número de menor a mayor”	88
Sesión 2 “Valor posicional”	92
Sesión 3 “Lotería de los números naturales”	97
Sesión 4 “Las bolsas de patatas”	103
Sesión 5 “Formemos y escribamos números”	108
<b>CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES</b>	<b>114</b>
Futuras investigaciones.	116
<b>Bibliografía</b>	<b>117</b>
Anexos	<b>123</b>



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad las enseñanzas de las matemáticas en la educación son importantes para que los individuos se desenvuelvan en la sociedad, ya que el aprendizaje de estas es relevante para resolver problemas de la vida cotidiana donde a los niños les permite complementar su análisis crítico y pensar de una manera más razonable, donde se enriquezca el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es significativo que el rol del docente sea fundamental para ofrecer, la comunicación, información, conocimientos y recursos que sean favorecidos para que el alumno aproveche en su totalidad su aprendizaje.

La investigación surge a partir de la realización de un examen diagnóstico, a los alumnos de segundo grado, de acuerdo a este instrumento de evaluación que se rigió en los tres ejes temáticos de las matemáticas que debían de tener ya dominado los aprendizajes esperados desde el nivel de preescolar, entre uno de los más importantes son: comunica de manera oral y escrita los números naturales incluida la manera convencional, y relacionar el número de elementos de una colección con la sucesión numérica escrita del 1 al 30, mismos que los alumnos mostraron ausencias.

De acuerdo a los resultados obtenidos se encontraron diferentes deficiencias como: la relación y asociación del número, su identificación, leer y escribir cantidades, el valor posicional y la conceptualización del número, en este último surge la principal problemática detectada que fue ¿De qué manera la estrategia de instrucción directa favorece el concepto de número en el proceso de aprendizaje en los alumnos de segundo grado de primaria en la escuela primaria Plan de San Luis? donde se toma como primordial, ya que a partir de esta misma ayudó posteriormente a resolver otras debilidades, lo que se evidencia a través de la indagación realizada en el diagnóstico.

Por ello, la principal razón a elección es considerar las bases de las matemáticas y el proceso de los alumnos de manera consecuente en su aprendizaje, ya que el concepto de número es una noción primordial, desde ahí

empieza el conteo, la clasificación de objetos y medición, él va avanzando de manera constante y progresiva para que el alumno pueda concebir sus aprendizajes.

Los aprendizajes clave se deben de llevar de la mano con un conjunto de acciones para el aprendizaje en los procesos del desarrollo cognitivo, por esta razón se eligió utilizar la estrategia de instrucción directa, debido a que los alumnos escasamente retienen y comprenden las ideas principales en su memoria; la retención es mínima para el logro de sus aprendizajes y se justifica con un plan de trabajo que puede enseñar ciertas destrezas específicas para mejorar su comprensión en el concepto de número.

El tema central de estudio en la presente tesis es “Fortalecer el aprendizaje de concepto de número aplicando la estrategia de instrucción directa en un grupo de segundo grado de primaria” en el cual desde que el alumno principia su escolarización empieza con las bases y experiencias de aprendizaje del conteo, representación y situaciones de comunicación donde diferencian lo cardinal, ordinal y nominativo, sin embargo, en ocasiones los aprendizajes esperados no son alcanzados, es por ello que se retoman en el primer ciclo de educación primaria.

Es sustancial mencionar la importancia de la enseñanza de estos conceptos y el grado de relevancia tanto en la vida diaria como en la académica de los alumnos ya que representan la base para la construcción de nuevos conocimientos, por lo que se considera que fortalecer el aprendizaje a través del diseño estructurado de actividades enfocadas a un proceso de mejora permitirá a los alumnos un mejor estudio significativo, sumado a esto la aplicación de estrategias proporcionará al docente en formación la posibilidad de aplicar nuevos conocimientos en beneficio tanto del alumno como del docente en formación.

En cuanto al estudio del diagnóstico aplicado se usó la fenomenología, el cual estudia a un fenómeno específico, respecto a la ejecución de los procesos de la estrategia de instrucción directa y el aprendizaje del concepto de número en las matemáticas. Para el proceso metodológico se utilizó el de investigación- acción

bajo el ciclo de Whitehead para establecer la importancia que tiene el aprendizaje del concepto de número en el eje número, algebra y variación

Cabe mencionar que uno de los principales impactos sociales que se tendrá con el grupo es como la estrategia de instrucción directa favorece en el concepto de números, en los alumnos de segundo grado de primaria, que posteriormente estarán desarrollando nuevos aprendizajes y que estos mismos son fundamentales los demás ciclos provenientes y para el impacto de su vida diaria.

Este documento está integrado en cinco capítulos que engloban momentos diferentes de la investigación, donde en cada uno de ellos abordan contenidos que a su vez están relacionados entre sí. A continuación, se presenta de manera general la estructura de cada uno de ellos.

En el capítulo uno titulado planteamiento del problema, hace referencia a antecedentes que sostiene la investigación en cuanto al aprendizaje del concepto de número en educación básica, los resultados obtenidos de evaluaciones nacionales e internacionales en México en el área de matemáticas, se encuentra la justificación del problema, las preguntas de investigación, el supuesto, el objetivo general y específicos, las preguntas de investigación, descripción y características del contexto, su población, la descripción del diagnóstico, organización de la escuela y las limitaciones.

El capítulo dos, llamado marco teórico se visualiza el marco referencial, mediante el cual se avala la investigación relacionada con diferentes perspectivas teóricas y legales, con el proceso de enseñanza del concepto de número en el pensamiento de las matemáticas, y la enseñanza del número en la educación primaria que apoyan el estudio y que le dan pertinencia.

En el capítulo tres se expone el proceso metodológico de la investigación. En este apartado se declara, el paradigma, el enfoque, el método y el diseño que se da durante de la misma, se estructura en la intervención docente con el cual se responde la problemática propuesta. Además, se dan a conocer las técnicas de

recolección de datos y se encuentran los instrumentos utilizados para la investigación.

Consecutivamente el capítulo cuatro plantea el análisis de los resultados que se basó en las intervenciones con el uso de la estrategia de instrucción directa en el proceso de aprendizaje del concepto de número a través del ciclo de Whitehead en la investigación acción. Conviene subrayar que el diseño de las intervenciones se consideró a partir del eje temático de las matemáticas número, álgebra y variación, en un 2° grado de educación primaria.

Finalmente, en el capítulo cinco muestra el cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación los alcances, la utilidad y los procesos que los alumnos siguen a partir del uso de la estrategia de instrucción directa en su proceso de aprendizaje del concepto de número en matemáticas. Se expresan las conclusiones y recomendaciones que surgen a partir de la presente investigación. Dentro de esta se mencionan los logros y hallazgos que se encontraron, así como las recomendaciones que pueden ser base para investigaciones futuras.

Para finalizar con el estudio de la tesis, se hace uso de las referencias bibliográficas consultadas que permitieron la construcción de la investigación, además de ofrecer una fuente de consulta que permita a otros construir otras investigaciones del eje temático de la presente investigación. contiene los planes de clase diseñados para las intervenciones y los anexos donde se exponen las evidencias obtenidas que permiten la interpretación del contenido para algunos capítulos.

## **CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el presente capítulo se abordan los antecedentes, el planteamiento del problema y la justificación de la presente investigación desde el concepto de número con la aplicación de la estrategia de instrucción directa relacionado con el aprendizaje de las matemáticas, las características de la población, pregunta de investigación y objetivos.

### **Antecedentes de la investigación**

De acuerdo al planteamiento del problema se fueron consultando algunos referentes que anteceden sobre la problemática detectada. En la investigación realizada por (Hernández Alemán, en el 2006), titulada “El concepto de número” inserta la conceptualización del número de diversos autores como Piaget, Vygotsky, Lerner entre otros, mismo que define el concepto de número, “es un concepto lógico matemático, que se construye a través de la abstracción reflexiva de las relaciones de los conjuntos que expresan”.

Resalta la importancia de que el alumno, desarrolle el concepto de número a través del paradigma constructivista donde delimita que esta se debe de emprender a partir de la participación del alumno con la interacción con el maestro que del mismo guiará las acciones, actividades a realizar, para que el educando sea una persona crítica, reflexiva y que este mismo vaya construyendo su propio conocimiento a través del proceso de enseñanza aprendizaje para la adquisición del concepto de número, donde se hace hincapié a la importancia de aspectos metodológicos en el concepto de número, como los resultados de su investigación donde se retoma lo importante que es este estudio, para el tema a desarrollar.

Respecto al escrito realizado por (López Sánchez, 2017), titulada “Los procesos de maduración que presentan los niños en los principios de conteo.” Se basa en la maduración que tienen los alumnos en el proceso de conteo durante la instancia de un preescolar, donde se procesa la maduración que deben de tener los alumnos en el desarrollo intelectual dentro de las primeras etapas de su formación, debidamente influye mucho en el desarrollo de habilidades donde los alumnos

puedan comprender y tener una noción del concepto de número donde puedan usarlos en determinados contextos.

Hace hincapié a los principios de conteo en un preescolar, resalta su investigación en el desglose que se debe de tener en esta etapa educativa, para que el alumno logre los aprendizajes esperados y tenga un nivel de maduración en el desarrollo intelectual y de comprensión, donde se consideran aspectos ideales para el desarrollo del concepto de número.

De acuerdo a la investigación realizada por (Gutiérrez Vecca, 2013) denominada “La construcción del concepto de número natura” presenta la aproximación de la construcción del concepto de número desde el nivel preescolar, en los cuales se integran diversas actividades donde agregan aspectos curriculares, didácticos, y matemáticos particulares, en la misma realiza diferentes secuencias didácticas, donde desarrolla principios básicos de desarrollo del pensamiento numérico, de los contextos lúdicos y materiales manipulativos, y de conceptos, además de procedimientos que están muy relacionados con la cardinalidad, ordinalidad, comparación de cantidades y composición y descomposición de los números.

Es relevante comentar que esta investigación hace referencia a procesos por los cuales los educandos desde el proceso de preescolar a través de diversas estrategias y uso de materiales manipulativos, pueden mejorar sus procesos como conceptuales y procedimentales para el progreso del pensamiento matemático, además menciona la importancia de desenvolverse en las nociones y dimensiones del desarrollo propias en este nivel educativo.

Se presenta una investigación de (Cánovas Ibañez, 2015-2016), titulada “La construcción del concepto de número en el niño durante el nivel de preescolar”; donde menciona primordialmente como se realiza la construcción del concepto de número durante la etapa de preescolar, donde su investigación se basa en la comprensión del número natural por diferentes teóricos, unos de los principales y relevantes son Piaget y Germán, en ella hace referencia a la comprensión que tienen los alumnos del número de acuerdo a los modelos teóricos y enfatiza en la

importancia de conocer como docentes la fase en la cual se concentran los niños, para de ahí partir en las herramientas necesarias y poder guiarlos en el proceso de aprendizaje para que tengan una mejora en el nivel de comprensión del concepto de número natural.

Es importante retomar esta investigación, debido a la identificación del trabajo de manera mecanizada, donde hace la relevancia de cómo se enfrenta en una situación de trazos y uso de materiales a la vida real, reconoce la relación del número natural, donde empatizo la relevancia de que el alumno comprenda más allá de los procesos para su aprendizaje y uso en su vida cotidiana.

Finalmente (Alcántara Trapero, 2011) nos habla en su investigación “La importancia de la adquisición del concepto de número en los alumnos de educación primaria.” Sobre la importancia que debe de tener que el alumnado de educación primaria en la adquisición del concepto de número, menciona que es importante que en su desarrollo integral lo adquiera, porque es parte de su vida diaria y básicamente los números los ocupamos en todos los ámbitos de las actividades cotidianas, mismo que los alumnos y alumnas tengan ese aprendizaje significativo para que de manera eficaz pueda resolver operaciones y problemas presentados, además remarca que corresponde enseñarlos en los primeros niveles de manera integral donde se involucran los agentes como docentes y padres de familia.

Es una investigación relevante ya que tiene sentido en que todo el alumnado en los primeros niveles educativos tiene que conceptualizar, manipular y reconocer los números naturales, mismos que se da en el aprendizaje de manera prolongada, es importante recalcar que las aportaciones de padres de familia y docentes van llevadas de la mano para la mejora del aprendizaje dentro de su contexto.

## 1.2 Planteamiento del problema

En los indicadores que a nivel nacional e internacional permite generar un panorama general de la viabilidad de desarrollar investigación en el campo de la enseñanza de las matemáticas son Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA) y el Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA). Desde los organismos que organizan estos indicadores se identifican los resultados que los alumnos obtienen en diferentes evaluaciones en el área de Matemáticas; (PISA) y (PLANEA) 2018 y los resultados locales en la prueba diagnóstica y final del ciclo escolar 2019-2020. Los indicadores referidos permiten establecer la viabilidad de la investigación que se propone, a continuación, se desglosan:

En el programa (PISA) en el informe de 2018, establece que el 0.0 % de los estudiantes en México se encuentran en nivel 6 considerado el más complejo, los estudiantes en este nivel pueden conceptualizar, generalizar y usar información basada en investigaciones, modelar situaciones de problemas complejos y aplicar sus conocimientos en contextos relativamente no habituales. Alrededor del 1% de los estudiantes obtuvo un nivel de competencia 5 o superior en matemáticas. En el nivel 2 o superior en matemáticas se encuentra el 44% de los estudiantes mexicanos, en este nivel son capaces de interpretar y reconocer, sin instrucciones directas, cómo se puede representar matemáticamente una situación, tales como comparar las distancias alternativas o convertir los precios en una moneda diferente, en promedio en los países (OECD), el 76% de los alumnos obtuvo al menos un nivel de competencia 2 en matemáticas. (OECD, 2019)

Según los resultados de (PISA) en el 2015 México se encuentra en los últimos lugares de los 34 países de la (OECD). En el área de las matemáticas, uno de los principales problemas es la comprensión, es decir no comprender problemas o situaciones de la vida común, por esta razón no pueden llegar a una resolución. Esto indica que existen factores que afectan a la educación que impactan en los



resultados de las pruebas internacionales y nacionales. Con respecto al contenido que la enseñanza en las matemáticas es fundamental desde en concepto y apropiación del número, para que los estudiantes puedan ir avanzando en diferentes contenidos, solucionar problemas; rescatando la importancia de un aprendizaje significativo para que se apropien cada vez de contenidos complejos y estos tengan un conocimiento, manejo y aplicación de habilidades que se pueda presentar en determinadas situaciones de la vida.

De acuerdo a (PLANEA), agrupa los resultados contenidos por los estudiantes en cuatro niveles de logro que informan acerca de los aprendizajes clave que deben ser adquiridos por los estudiantes y que en medida se han apropiado de ello. Señala que los niveles van de I al IV en orden progresivo, es decir, el nivel más bajo es el I y el más alto es el IV. Además, son acumulativos, ya que los estudiantes que se ubican en el nivel II cuentan con los aprendizajes del nivel previo (NI) y así sucesivamente. De acuerdo con la información de la siguiente tabla.

Tabla 1. Descripción de logro de las Matemáticas:

Nivel de logro	Descripción
I	Los alumnos son capaces de escribir y comparar números naturales, y resolver problemas aplicando las características y propiedades básicas de triángulos, prismas y pirámides, así como aquellos que requieren leer información en gráficas de barras. Sin embargo, no son capaces de leer y realizar operaciones básicas con números naturales, representar gráficamente fracciones comunes ni identificar características como tipo de ángulos, alturas, rectas paralelas y perpendiculares en figuras y cuerpos geométricos Tampoco pueden interpretar la descripción de una trayectoria, identificar

	la unidad de medida más adecuada para longitudes y áreas ni leer información explícita en gráficas de barras.
II	Los alumnos son capaces de leer números naturales, resolver problemas de suma con ellos, y multiplicarlos y dividirlos con decimales. Pueden representar una fracción en un modelo continuo, y reconocer la regla verbal y la pertenencia de un término a una sucesión aritmética creciente. Pueden identificar elementos geométricos como alturas, paralelas y ángulos rectos en figuras sencillas; resolver problemas utilizando las características y propiedades de cuadriláteros y pirámides; identificar unidades de medida de áreas, y resolver problemas de aplicación de perímetros. Son capaces de ubicar lugares usando sistemas de referencia convencionales en planos o mapas; resolver problemas de conversión de unidades en el Sistema Internacional de Medidas (SI), así como solucionar problemas que implican analizar o representar información en tablas o gráficas de barras, y de porcentaje y proporcionalidad del tipo “valor faltante” en diversos contextos, dado el valor unitario.
III	Los alumnos son capaces de leer y escribir números decimales, y resolver problemas aditivos con naturales o decimales y de multiplicación o división de naturales o decimales con naturales. Pueden representar una fracción en un modelo discreto, comparar fracciones y multiplicarlas por un natural. También pueden usar las fracciones para expresar una división e identificar el dividendo o divisor, así como sucesiones geométricas crecientes, a partir de la regla. Son capaces de resolver problemas utilizando las características y propiedades de ángulos, rectas, figuras y cuerpos geométricos; identificar situaciones de aplicación de perímetro; calcular la distancia real

	<p>de un punto a otro en mapas, así como ubicar coordenadas y objetos en el plano cartesiano. Pueden resolver problemas directos de conversión de unidades de medida (SI e inglés) o que implican la lectura de información en portadores. Logran reconocer distintas formas de representar un porcentaje, y resolver problemas de identificación de la moda en un conjunto de datos y de proporcionalidad del tipo “valor faltante” en diversos contextos, sin dar el valor unitario</p>
IV	<p>Los alumnos son capaces de comparar números decimales, y resolver problemas aditivos con números naturales, decimales y fraccionarios que implican dos o más transformaciones. Resuelven problemas que implican dividir o multiplicar números fraccionarios por naturales. Ubican una fracción en la recta numérica. Usan las fracciones para expresar el resultado de un reparto. Identifican el término siguiente en sucesiones especiales. Resuelven problemas de aplicación de áreas, así como de conversión de unidades de medida con una operación adicional. Describen rutas usando sistemas de referencia convencionales en planos o mapas. Resuelven problemas al usar información representada en tablas o gráficas de barras, de cálculo de promedio o de mediana y de comparación de razones.</p>

Fuente: Informe de resultados PLANEA, 2018

## Examen diagnóstico

Los 69 alumnos de la Escuela Primaria “Plan de San Luis” fueron evaluados en la prueba nacional (PLANEA), de los cuales el 53.6 % se encuentra en el nivel I, el 13% en el nivel 2, el 24.6 % en el nivel III y 8.7 % en el nivel IV. Los resultados que arroja la evaluación de la titular del grupo de segundo grado son:

De 28 alumnos a los que se les aplicó el examen diagnóstico solo el 47% aprobó matemáticas, así como en la evaluación del Sistema de Alerta Temprana en Escuelas de Educación básica (SisAT) en el cálculo mental 9 alumnos pertenecen al Nivel Esperado (NE), 10 en el nivel de desarrollo y 8 se encuentran en el nivel que requiere apoyo (RE). Considerando que según las orientaciones para el (SisAT) en las Escuelas de Educación básica para el nivel esperado el logro es de 8.0 a 10.0, para el nivel En Desarrollo el logro es de 7.0 a 7.9 y para el nivel que Requiere Apoyo el logro es de 5.0 a 6.9.

Como en todo aprendizaje, en de las matemáticas se va dando de manera gradual y se ve reflejado en cada una de las evaluaciones, debido a que, si los resultados institucionales no reflejan una progresión, en las evaluaciones nacionales el estudiante no obtendría buenos o regulares resultados y por lo tanto al momento de compararlo con otros países estará muy por debajo del promedio. Dejando en claro que las posibilidades, limitaciones y conocimientos entre los mismos alumnos, instituciones, contextos y países es muy distinta además de la implementación de estrategias, métodos, recursos de aplicación para las matemáticas es diferente.

Con base a la aplicación del diagnóstico que La identificación del problema a través de una prueba de examen de diagnóstico fue aplicada a los alumnos de segundo grado en la Escuela primaria “Plan de San Luis” el cual se eligió por interés propio partir de la asignatura de matemáticas en el eje, Número algebra y variación.

La prueba consistió siete ítems basados en (lectura de números, escritura, resolución de problemas, operaciones matemáticas, series numéricas y orden de los números) del mismo eje temático anteriormente mencionado, donde se abordaron algunos incisos relacionados con el tema de concepto de número, durante la realización del examen diagnóstico se estuvo observando de acuerdo a cómo resolvían la prueba, donde los alumnos tenían duda, en cuanto lo que tenían que hacer, o cómo hacerlo se estimó una hora para el grupo en general, donde solo dos alumnos terminaron en un tiempo determinado de media hora. En consistencia fue una prueba demasiado sencilla para los estudiantes, pero complicada debido a que sus conocimientos previos no eran alcanzados para contestar correctamente el examen.

El contenido abordado en la evaluación diagnóstica formaba parte de los aprendizajes esperados que se tienen en el nuevo modelo educativo 2017, aprendizajes clave de primer año de educación primaria los cuales son: comunica, lee y escribe números hasta 100, resuelve problemas matemáticos, calcula mentalmente sumas y restas con números de dos cifras y usa el algoritmo de suma y resta.

El examen diagnóstico se realizó en las primeras semanas del mes de agosto, aproximadamente el día 29, la cual se empezó a recuperar a través de que los alumnos conocieran la prueba que se les estaba aplicando. Primeramente, se dio a conocer de qué trataba, se comentó al grupo que este diagnóstico contaría solamente para rescatar sus conocimientos en las matemáticas, área donde se sacó la problemática.

Enseguida se fue explicando lo que se haría en cada uno de los ítems, los cuales fueron demasiados sencillos, en su explicación, pero dudosos en la resolución, ya que los alumnos preguntaban mucho sobre los procedimientos, las insignias, las operaciones a realizar, los números e inclusive la repetición de indicaciones de los incisos. De esta manera se demuestra que los alumnos estando en un segundo grado aun no tienen los conocimientos adquiridos como: saber leer,

entender indicaciones, y escribir números naturales, por esta razón se estará fortaleciendo el área de las matemáticas en el eje número y sistema de numeración.

Finalmente se repartió el examen, la cual se dio la consigna de que empezaran la prueba de manera ordenada y en silencio; los alumnos empezaron a contestar los ítems mientras en el transcurso de la intervención se empezó a observar dudas, complicaciones ya antes mencionadas debido a los conocimientos previos que los alumnos poseen.

A continuación, se hace un análisis de los resultados en determinadas fases, donde se identifican algunas características en cuanto a la debilidad del concepto de número que influyen en el aprendizaje de los alumnos, mostrando así los resultados obtenidos del examen diagnóstico.

En primer instancia se identifica en el eje temático número, algebra y variación del tema número de acuerdo los aprendizajes esperados del programa de estudios 2017, Aprendizajes clave donde menciona que los alumnos deben de escribir números naturales hasta el 1000, de los cuales estos no pudieron escribir correctamente, implicando solamente del uno al cien, eran demasiados sencillos, y aun así no resolvieron en su mayoría la aplicación a esta consigna, en ello se observó la dificultad de escribirlos, ya que en algunos resultados se observa que los estudiantes hacen una secuencia de números, con dígitos naturales, o escriben la misma cantidad a un costado a manera de cifras, cerca del 22% de los escolares tuvieron esa dificultad, donde se encontró otra circunstancia a la falta de la lectura y escritura.

En la segunda fase se abordó el tema de adición y sustracción con el aprendizaje esperado donde se resuelven problemas de suma y resta con la utilización de números naturales, siendo que un 23% pudo desarrollar este aprendizaje ya que sacaban arriba de nueve hasta los once aciertos correctos, el resto solo pudo resolver de tres a cinco operaciones, por lo que la dificultad de sumar y restar estaba presente, para el desempeño de los próximos contenidos a ver.

Sin embargo, aún rescataba la duda de la dificultad que tienen los alumnos en los aprendizajes de las matemáticas, los cuales tenían mucho que ver con la manera de resolver y el aprendizaje que se habían obtenido en los temas anteriores.

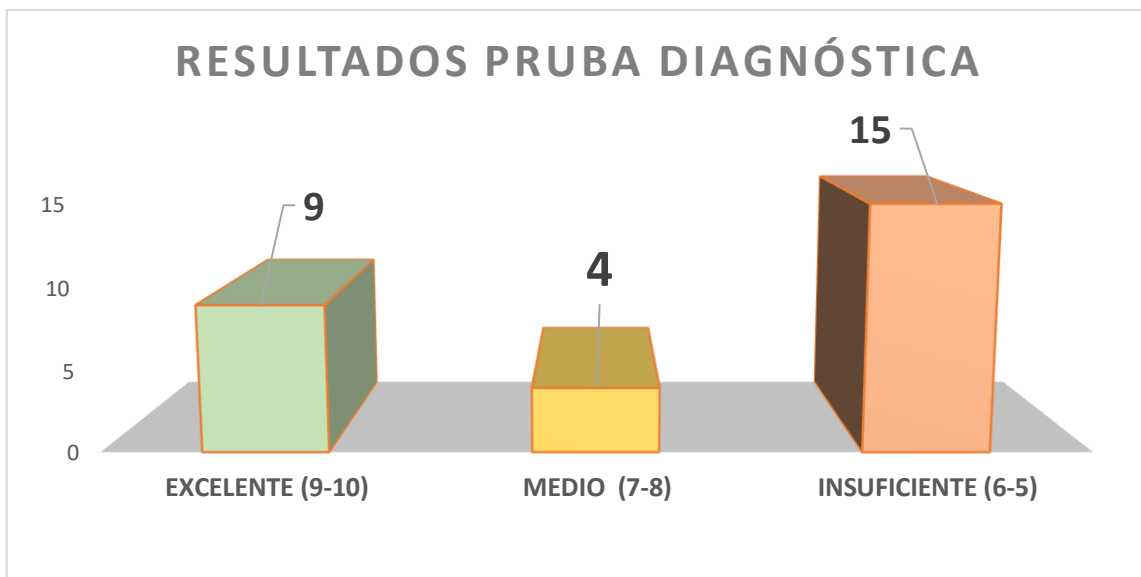
En tercera se abarcó el aprendizaje esperado de la resolución de problemas, de los cuales cerca del 60% de los alumnos tuvieron malos resultados, donde se observa y analiza que no reconocen los factores de un problema, los cuestionamientos que se le realizan y la falta de comprensión en cuanto a la operación que se les solicita, dejando así que el alumno se le dificulta resolver problemas a través de operaciones convencionales como la suma o la resta.

Finalmente se realiza el ítem de acuerdo al tema de número, en donde el alumno debe de leer, escribir y ordenar los números del 1 al 1000 de los cuales se observó, que un 14% solo pudieron completar cuatro a cinco aciertos, dejando al resto de los demás que no pudieron contestar las indicaciones previas, de las cuales este ítem fue el que resurgió para empezar a detectar la problemática, reconociendo que la dificultad de los alumnos en su mayoría no reconocen el concepto de número, no leen, escriben, identifican, o relacionan los números.

Se muestran los resultados de la intervención en donde se analiza las estancias que se trabajaron en el examen diagnóstico.

<b>ESCALA</b>	<b>ALUMNOS</b>
<b>EXCELENTE</b>	<b>9</b>
<b>MEDIO</b>	<b>4</b>
<b>INSUFICIENTE</b>	<b>15</b>
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>

Tabla 1: Resultados de la prueba diagnóstica.

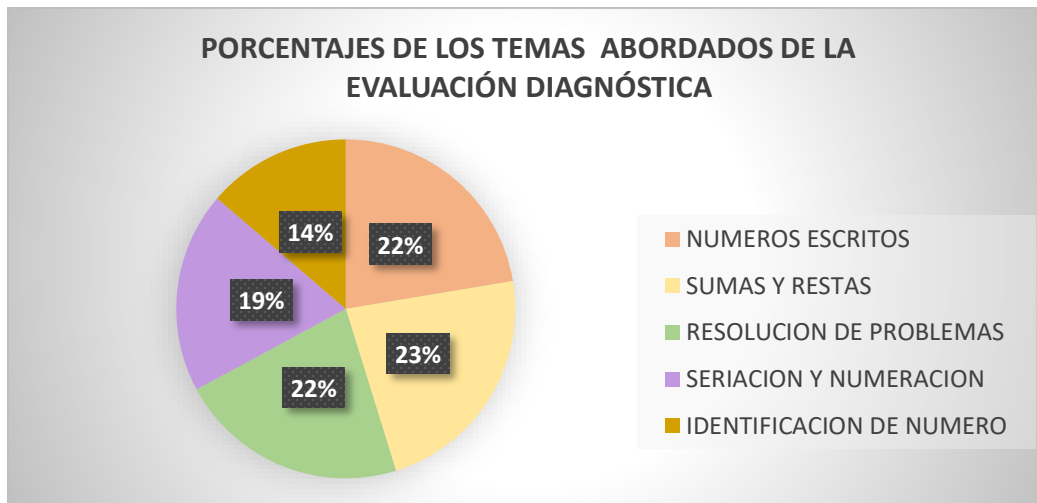


Gráfica 1: Resultados de prueba diagnóstica.

En la tabla y en la gráfica podemos observar que los alumnos con más deficiencia se encuentran en las escalas de medio e insuficiente dentro del examen, que de acuerdo con el aprendizaje esperado “comunica, lee, escribe y ordena números naturales hasta 1000” mencionado en el programa de estudio 2017, se puede decir que cerca del 10% de los alumnos si los alcanza y el resto puede estar en rezago o en proceso de adquisición de los mismos.

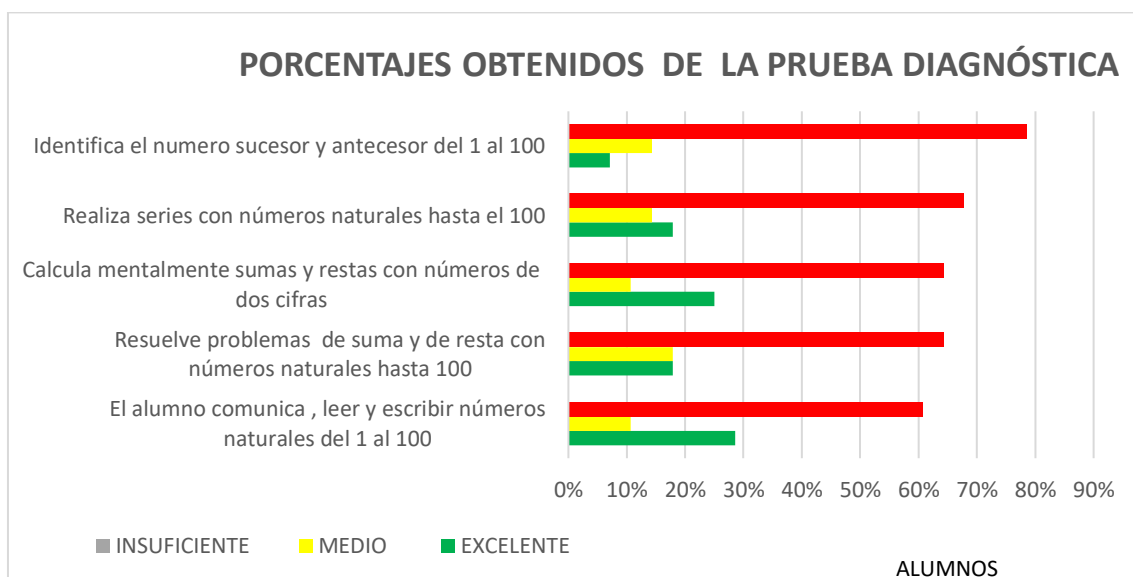
En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de los alumnos de acuerdo con la aplicación del examen en los diferentes temas de evaluación derivados de eje número algebra y variación: números escritos, sumas y restas, resolución de problemas, seriación y numeración e identificación del número.





Gráfica 2: Porcentajes de los temas abordados en de la evaluación diagnóstica.

Por lo anteriormente rescatado, la gráfica nos menciona los porcentajes de cada uno de los temas que se abordaron en el eje número algebra y variación, donde se rescata lo siguiente: el 22 % de los alumnos concreta de manera favorable la escritura de los números, el 23% realiza sumas y restas, otro 22% resuelve problemas, un 19 % mantiene una seriación y numeración y por último el 14% realiza una identificación del número, siendo este el más bajo se considera que los estudiantes aún no los desarrollan o siguen en proceso.



Gráfica 3: Porcentajes obtenidos de la prueba diagnóstica de acuerdo a los aprendizajes esperados.

En la gráfica muestra los porcentajes obtenidos de la prueba diagnóstica, mostrando cada uno de las temas donde se llega a analizar y a determinar que el concepto de número es indispensable en la enseñanza y aprendizaje de los alumnos, es una de las notas que más se resalta en los resultados de la prueba, lo que implica que dentro de esto los alumnos aún se mantienen en el rezago y que los conocimientos y aprendizajes esperados de su primer grado de primaria siguen estancados, los cuales provocaron a los estudiantes tener un retraso cognitivo en el aprendizaje de las matemáticas, dejándolos aprender e integrar nuevos esquemas de acompañamiento para su aprendizaje.

Con todo lo antes mencionado y establecido en la muestra se hace el planteamiento de la pregunta ¿De qué manera la estrategia de instrucción directa favorece el concepto de número en el proceso de aprendizaje en los alumnos de segundo grado?, esto con relación a los resultados obtenidos en las diferentes evaluaciones a las que se ha sometido la escuela de práctica Plan de San Luis, se puede afirmar que se encuentra dentro de la predilección nacional, de acuerdo a las características de la institución en donde se cuenta con los recursos así como el compromiso, la disposición y el apoyo de la dirección se ha planteado hacer uso de las diferentes estrategias realizadas para la mejora educativa.

Actualmente los aprendizajes clave para la educación integral declara que, en el perfil de egreso de educación obligatoria se hace mención al pensamiento crítico y la resolución de problemas y se expresa de la siguiente manera “resuelve problemas aplicando estrategias diversas: observa, analiza, reflexiona y planea con orden.” (SEP, 2017,26) donde el uso y la implementación de estrategias para mejorar el aprendizaje de los alumnos representa una herramienta para los niños, que pueden ser implementadas en su vida cotidiana. De ahí la importancia del uso de actividades generadoras en la escuela para el aprendizaje de los alumnos es relevante, ayudan a recuperar los conocimientos previos de los alumnos, vinculados

con los nuevos aprendizajes, generando en los alumnos una mejor cognición lógica-matemática.

En la escuela primaria “Plan de San Luis”, se implementan diferentes estrategias de aprendizaje para la mejora de resultados de los alumnos acorde a las necesidades educativas, sus características y su edad. Para un niño de 2° grado en educación primaria que se encuentra en las operaciones concretas (7-11 años) las cuales “forman, la transición entre la acción y las estructuras lógicas más generales que implican una combinación y estructura de “grupo” 12 coordinante de las dos formas posibles de reversibilidad” (Piaget & Inhelder, 2007, p.103), además que en esta etapa los alumnos aún no realizan un análisis razonable por la falta de concertaciones que aún no generan.

Cabe mencionar que, en las prácticas profesionales efectuadas durante el ciclo escolar 2019-2020 se observó que mediante la implementación del uso de diferentes estrategias de enseñanza-aprendizaje, los alumnos mostraron interés al desarrollar actividades propias de matemáticas, pues se mezcla el interés de los alumnos al conocer nuevas maneras de aprender y los conocimientos que se les brinda sobre un tema.

Al incorporar las estrategias de aprendizaje en la educación implica también una formación y amaestramiento del docente, para saber implementarlas de acuerdo a las facultades, cualidades e intereses que poseen sus estudiantes, para trascender en una sociedad de conocimiento constante el alumno requiere que sea innovador y pueda tomar decisiones. Por ello para la implementación de estrategias es necesario identificar su funcionamiento y sacar el mejor provecho de las mismas, en otras palabras (Valle, González Cbabanach , Cuevas González , & Fernández Suarez , 1998) citando a Monereo menciona que:

Para Monereo (1994), las estrategias de aprendizaje son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para

cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción. (p.55)

Desde la experiencia de la práctica docente, se ha experimentado en diferentes escuelas asignadas respectivamente, en las que se detectaron diversos factores que influyen en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, una de ellas es la complejidad que se da en el aprendizaje de los alumnos y su adquisición sobre el concepto de número.

El aprendizaje de las matemáticas en los alumnos es importante debido a que este desarrolla habilidades intelectuales más propias, donde el mismo hace y desarrolla un pensamiento crítico en las acciones a realizar, "Las matemáticas mantienen una posición central en la educación escolar, porque contribuyen a la formación integral del niño desde diferentes perspectivas: instrumental, intelectual, comunicativa, cultural, lúdica, estética, recreativa e histórica" (Hernández Pina & Soriano Ayala., 2001, p. 119). El aprendizaje de las matemáticas es fundamental para tener un mejor razonamiento, proceso lógico, manera de pensar, influye en la toma de decisiones, y recrear soluciones para una mejor fluidez ante los problemas de la vida diaria.

Las matemáticas son un conjunto de saberes asociados en una primera aproximación a los números y las formas, que se van completando hasta constituir un modo valioso de analizar situaciones variadas. Permiten estructurar el conocimiento que se obtiene de la realidad, analizarla y lograr una información nueva para conocerla mejor, valorarla y tomar decisiones. La mayor complejidad de las herramientas matemáticas permite, a su vez, el tratamiento de una gran variedad de situaciones y una información más rica. Por ello, a lo largo de la escolaridad básica, el aprendizaje de las matemáticas ha de ir dirigido a enriquecer sus posibilidades de utilización. (Fernández, Fernández, 2010, p. 42)

La presente investigación pretende beneficiar al docente ya que en el recae la función central de orientar y guiar la actividad académica en los estudiantes. Por eso el profesor al conocer e identificar las dificultades que tienen los alumnos en el proceso de adquisición de número, los elementos prácticos para trabajar en esta

área podrán propiciar un mejor aprendizaje dentro del aula y al mismo tiempo diseñar diversas estrategias adecuadas y situaciones didácticas, el objetivo que se quiere lograr es fortalecer el concepto de número a través de la estrategia de instrucción directa, en donde se vean beneficiados los alumnos, de forma que puedan aprender de manera significativa y estos procesos ayuden a mejorar en su vida cotidiana y problemas más graduales.

### **1.3 Justificación**

Uno de los rasgos de perfil de egreso en Educación Primaria implica que el alumno “resuelva problemas aplicando estrategias diversas” (SEP, 2017, p.74), al implementar la estrategia de instrucción directa para el proceso de aprendizaje de las matemáticas se busca que los alumnos tomen mejores decisiones y a través de ellos construyan su conocimiento matemático en el eje número, algebra y variación.

Al implementar el uso de la estrategia de instrucción directa para la enseñanza de las matemáticas se puede llegar con los alumnos al entendimiento de instrucciones, el mejoramiento de indicaciones y así comunicar, leer, escribir y ordenar números naturales. Los resultados que se obtengan permitirán comprobar la utilidad que tiene al momento de implementar estrategias dentro del aula en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los alumnos de 2do° grado de Educación Primaria, además aportar una herramienta atractiva de las matemáticas a favor de los alumnos y docentes intentando suprimir la perspectiva de que solo es posible trabajar con el cuaderno o recursos básicos propias del aula.

Dentro de los niveles de educación obligatoria, y el perfil de egreso es consistente el desarrollo de habilidades intelectuales en matemáticas, del cual se toma el “pensamiento crítico y la resolución de problemas” que parte a los tres ejes temáticos: número, algebra y variación, forma espacio y medida, y manejo de la información, siendo el primero el eje de esta investigación.

Cabe mencionar que de acuerdo al plan y programa 2017 de educación primaria el eje número, algebra y variación es importante reconocer los aprendizajes

antes de pasar al primer ciclo, donde menciona que el alumno al culminar su preescolar debe de contar con los siguientes aprendizajes:

- Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos
- Comunica de manera oral y escrita los primeros 10 números en diversas situaciones y de diferentes maneras, incluida la convencional.
- Relaciona el número de elementos de una colección con la sucesión numérica escrita del 1 al 30. (SEP, 2017, p.236)

Mismos que se hace mención, donde los alumnos al ingresar a su primer ciclo no contaban con estos, por ello la importancia de reconocer con qué conocimientos y aprendizajes previos vienen cada uno de los alumnos.

El eje número, algebra y variación es importante en el segundo grado de educación primaria, por concentrarse en tres temas que establecen al alumno en un proceso de construcción matemática, que dentro de los mismos se concentran los aprendizajes esperados por cada nivel educativo, mismos que en educación primaria se compone por tres ciclos, siendo que el primero abarca 1° y 2° grado, es importante hacer mención que el aprendizaje esperado que enfoca a nuestra investigación es “Comunica, lee, escribe y ordena números naturales hasta 1000.” (SEP, 2017, p.236).

Los antecedentes que determinaron la asignatura de Matemáticas para la investigación fue el diagnóstico aplicado por el docente titular al inicio del ciclo escolar 2019-2020, donde las pruebas fueron empleadas por ella misma, donde en lo que rescata a los aprendizajes primordiales enfocados en español y matemáticas, esta última fue la más baja y detonadora, donde de acuerdo a la evaluación y el progreso de los alumnos que nos menciona el libro para el maestro de matemáticas de segundo grado (SEP,2019) refiere a que “Los resultados de la evaluación permiten reflexionar sobre lo que ya se sabe, lo que aún no se ha logrado, y decidir sobre nuevas metas de aprendizaje”.p28

Las estrategias de enseñanza aprendizaje en la actualidad como en tiempos remotos siempre han apoyado a los maestros a integrarlas en su planeación como herramientas que faciliten el aprendizaje de los alumnos. Como parte del proceso diagnóstico se elaboró un instrumento que permitiera conocer y profundizar cómo están los alumnos en la asignatura de matemáticas, donde se realizó un examen escrito (Véase Anexo A), para conocer el proceso de aprendizaje de las matemáticas en el eje número, álgebra y variación.

El aprendizaje de las matemáticas es una herramienta esencial para el desarrollo intelectual de los individuos, pues a través de ellas se ve reflejado el desarrollo de las habilidades para comprender el número, donde este puede servir como una herramienta fundamental para la comunicación, proceso cognitivo, e interpretación, para los diversos contextos.

De acuerdo con el enfoque pedagógico de las matemáticas en educación primaria del Nuevo Modelo Educativo (SEP, 2017, p .228) menciona que “los estudiantes deben ser flexibles en la adquisición de los conceptos, para el desarrollo de las competencias en la educación básica”, sin embargo, en el desglose de este programa, deriva mucho en los aprendizajes esperados, donde sistematiza, lo que se verá en cada determinado ciclo.

Es necesario abordar la experiencia y la práctica profesional docente, así como a lo que se observó dentro del aula de clases, a lo largo del proceso formativo, he llevado a cabo jornadas de observación y prácticas profesionales en diferentes contextos, de los cuales me han asignado grupos de primeros y segundos años de educación primaria en este tiempo he identificado que la dificultad de las matemáticas es una constante en los estudiantes, lo cual se puede atribuir a diferentes causas, sin embargo en el eje número, algebra y variación del Nuevo Modelo Educativo (SEP, 2017) la dificultad que presentan los alumnos es recurrente para abordar dichos contenidos.

Durante las prácticas se identificaron varios aspectos importantes en relación con el concepto de número, una de ellas es la dificultad donde los alumnos

empiezan a contar de manera oral y ordenada, sin embargo, al momento de escribirlo o relacionarlo se les dificulta escribir de forma correcta y comprender qué número es. Otro factor es la capacidad de identificar, debido a que no conocen el número representado, tienen el conflicto de asociarlo con cantidades que son el mismo número y saber en qué posición se ubica cada cifra y finalmente la posición o ubicación de los números existe un impedimento de reconocer un antecesor o sucesor de los números.

Se llegó a observar las debilidades de los alumnos las cuales son primordiales reconocerlas para mejorar los aprendizajes esperados, donde se destaca que no tienen una relación con las cantidades y las sucesiones numéricas, además de que la mayoría presenta dificultades de escribir cantidades de dos a tres dígitos con letra y cifra, la ubicación de los números. Por lo cual se confirma que los alumnos no tienen un concepto de número desarrollado o adquirido, para su realización en los aprendizajes.

En las prácticas llevadas a cabo se observó que fueron favorables para la mejora de los aprendizajes junto con la capacidad de transmitir los conocimientos fueran adecuadas, además de las actividades, materiales, estrategias, planeaciones y adecuaciones fueran concretadas correctamente, debidamente los contextos son muy diferentes, es por ello por lo que se empezó a adquirir competencias y experiencias que me ayudaron a mejorar.

Ante estas situaciones comprendidas, me condujeron a tomar la decisión de abordar una investigación para dar continuidad a los procesos de número, donde forman parte del Nuevo Modelo Educativo 2017, relacionado con la enseñanza de las matemáticas. Donde se espera beneficiar a veintiocho alumnos de educación primaria en un segundo grado, para alcanzar los niveles cognitivos razonables a su edad cronológica en la que están ahora, llevándolos a tener un pensamiento crítico y lógico donde este sea capaz de generar pensamientos y procesos para la resolución de problemas una determinada situación en su vida diaria.



## **1.4 Descripción del Contexto**

En este apartado tiene la finalidad de mostrar la contextualización del grupo de los alumnos que forman parte del estudio, sus características y la descripción de las características del entorno áulico en la que se desarrollan, así como la escuela primaria donde se lleva a cabo la investigación, sus características y los recursos brindados para el desarrollo de la investigación.

La investigación se desarrolla en la escuela primaria “Plan de San Luis” perteneciente a Secretaría de Educación del Gobierno del Estado (SEGE), en la zona escolar 44 con clave del centro de trabajo 24DPR1269R. La escuela mantiene un turno matutino, con un horario de las 8:00 a las 13:00 horas, se localiza en la ciudad de San Luis Potosí, en una zona urbana perteneciente a la colonia El paseo, calle Rafael Zepeda # 500.

### **1.4.1. Características del entorno escolar.**

Entre las construcciones que rodean la institución escolar se encuentran varias casas habitación, comercios (tiendas de abarrotes, papelería, establecimientos de comida, lavanderías etcétera.) Cerca de la institución se encuentra una Iglesia de la parroquia de Nuestra Señora de la Asunción y un parque recreativo.

La escuela se encuentra cerca de la Av. Universidad y Av. Azteca Sur que permiten el acceso inmediato de los alumnos, en transporte público, en automóviles, bicicletas e incluso caminando debido a que algunos alumnos pertenecen a los fraccionamientos cercanos a la institución.



Figura 1. Ubicación geográfica de la escuela. Fuente: Google Maps (2020)

#### 1.4.2. Características del edificio escolar

La escuela “Plan de San Luis” ubicada en Rafael Cepeda 500, Colonia el Paseo 5ta Secc., atrás de la Macro plaza a unas cuadas de esta. Es una zona muy tranquila ya que está existen diversos fraccionamientos y las casa que se encuentran a su alrededor la mayoría están habitadas. La escuela se deja ver con construcciones altamente conservadas y muy bien estructuradas ya que desde el cuidado que se ve desde afuera, porque todas las paredes están bien pintadas. La infraestructura está muy bien cuidada, porque hay muchas protecciones en todas las partes de la de la escuela, desde el momento en que se entra a la institución hay mucha vigilancia por parte de cámaras de seguridad, así como también mesas de mosaico para que los alumnos almuercen en el receso y 2 canchas una con gradas y una techada para actividades de educación física, actos cívicos, juegos en receso.

La comunidad escolar que compone la institución: son los maestros, personas muy trabajadoras que les gusta implementar estrategias innovadoras para los alumnos, padres de familia personas que son responsables muy cooperativas y

atentas, ya que si se realizan actividades extraescolares involucradas con los alumnos están presentes en ellas.

En la parte de la entrada de la escuela se encuentra una reja entre la banqueta y la puerta para que los alumnos no se pasen en el momento que salen de la institución, al entrar hay un portón demasiado grande para el ingreso y evacuación de los alumnos, docentes y personal de apoyo, alrededor de la escuela se encuentra con barda muy alta, en la parte trasera hay barda y esta con hasta la parte de arriba.

La escuela consta de tres edificios escolares en su interior divididos de acuerdo a los ciclos, que son de dos plantas, los salones que se encuentran arriba tienen reja y protección así mismo en las escaleras y salones de la parte de abajo, en cuanto a dirección y subdirección todo está con protección y cámaras de seguridad.

Las instalaciones escolares en su mayoría son grandes y se encuentran en buen estado ya que están muy bien pintadas, tienen protecciones, están muy limpias y ordenadas, no están maltratadas la mayor parte tiene adornado sobre el mes o periodo que se encuentra.

Hay alrededor de 21 aulas para dar clases a los alumnos, existe 1 dirección, 1 subdirección, 1 bodega para material de educación física, 1 bodega para guardar cosas de intendencia, área de mesas para comer, 1 comedor, 1 área para guardar materiales descompuestos (pizarrones, mesa bancos, sillas, etc.), 1 cooperativa, 1 pórtico, 2 canchas techadas una de ellas con gradas, 1 cancha al aire libre, baños para niñas y niños.

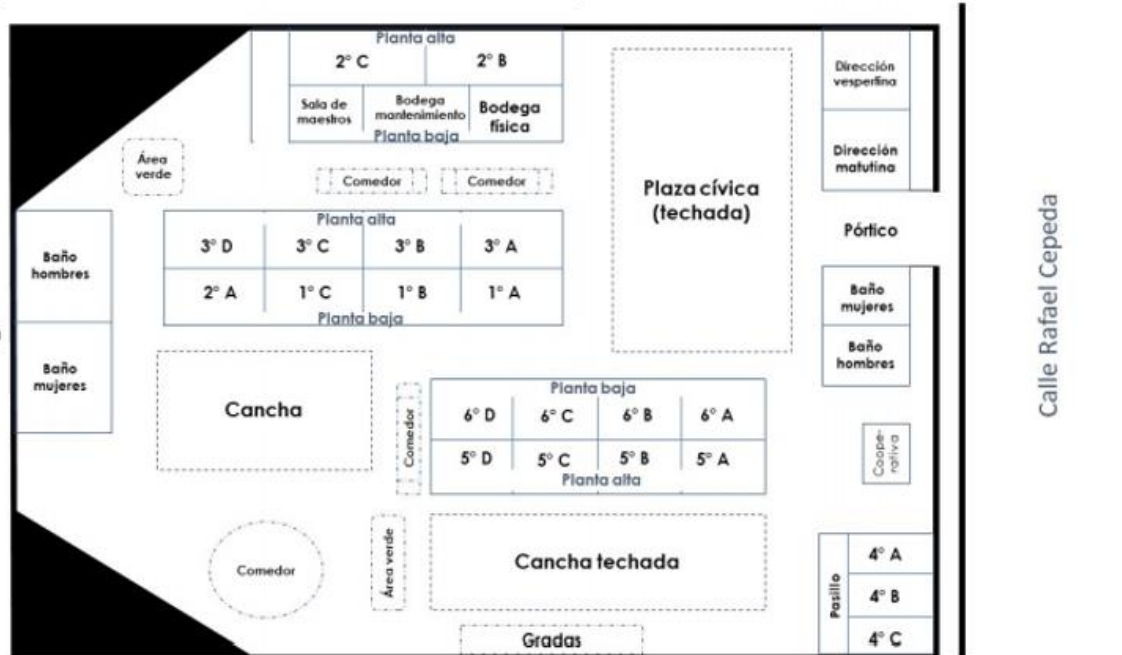


Figura 2. Croquis de la escuela. Fuente: Elaboración propia

### 1.4.3. Población escolar y sus características.

La escuela tiene una población estudiantil de 532, en el ciclo escolar 2019-2020 en edades de cinco hasta doce años, incluyendo alumnos con diferentes discapacidades. Entre las características actitudinales de los alumnos destacan la participación, el cumplimiento de trabajos, tareas, interés por ser escuchados, compañerismo, respeto, la autonomía, y la sana convivencia.

La escuela tiene alumnos de primero a sexto año, alrededor de 160 alumnos son de casas cercanas a la escuela y el resto son de colonias más retiradas por ejemplo (Cactus, Pozos, Soledad de Graciano Sánchez etc.), está compuesta por una directora, subdirector y subdirectora de gestión, maestras y maestros de grupo, maestro de inglés, maestros de educación física, intendentes, vendedoras de cooperativa.

Por su parte en la institución se percibe una buena comunicación del directivo y personal docente hacia los padres de familia, las relaciones maestro-alumno son de respeto, armonía con comunicación y confianza, En cuanto a las

interacciones padres de familia- docentes es importante considerar la comunicación constante para el cumplimiento de acuerdos, el interés por el aprovechamiento de los alumnos, además del gran interés que se tiene por la colaboración constante en actividades físicas, recreativas y culturales de los padres de familia, finalmente, la relación docente -docente, es de apoyo mutuo, comprensión, amistad y respeto en el ámbito de trabajo.

#### **1.4.4. Interior del aula**

El grupo de 2° “B” tiene una población de 28 alumnos; 10 niñas y 18 niños, con características diversas, así como un alumno con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH); la edad del grupo es de 6-7 años, donde el aprendizaje de los alumnos en su mayoría predomina es el Kinestésico.

En el grupo de 2 “B”, está en muy buenas condiciones, tiene cortinas, ventanas, piso de concreto y el mobiliario es bastante amplio, se cuenta con 2 lockers, 1 estante metálico para resguardar los materiales de los alumnos, tienen material visual llamativo hecho por los mismos estudiantes, cuenta con un periódico mural escolar dependiendo del mes, el cual hace referencia es su contenido, está pegado en la parte de atrás de la pared en un pizarrón, tiene 2 pizarrones uno en la parte de enfrente, donde se anota todas las actividades, y otro atrás, de manera que les da la espalda a los alumnos, existen mobiliario diferente como mesas, botes, canastillas, donde se pone diferentes materiales de la maestra.

El ambiente de trabajo es muy favorable para el aprendizaje de los alumnos, ya que cuenta con los elementos necesarios, para que las actividades se realicen dentro del aula y con luz en toda el área del salón. Está organizado en 6 filas de aproximadamente de 5 mesabancos por cada una, que está previamente distribuido por todo el salón, y se acomodan de acuerdo con el ritmo de aprendizaje de los alumnos, los estantes están a un lado izquierdo de los alumnos y detrás de la mesa de la docente titular.

La distribución de los alumnos dentro del aula mantiene una organización espacial

“tradicional” que según Duarte (2003) mantiene:

Estructura de comunicación en clase:

- Unidireccional
- Grupal
- Informativa/académica/formal

Características de las actividades

- Individuales
- Competitivas
- La misma actividad para todos y al mismo tiempo
- Académicas
- Programa oficial

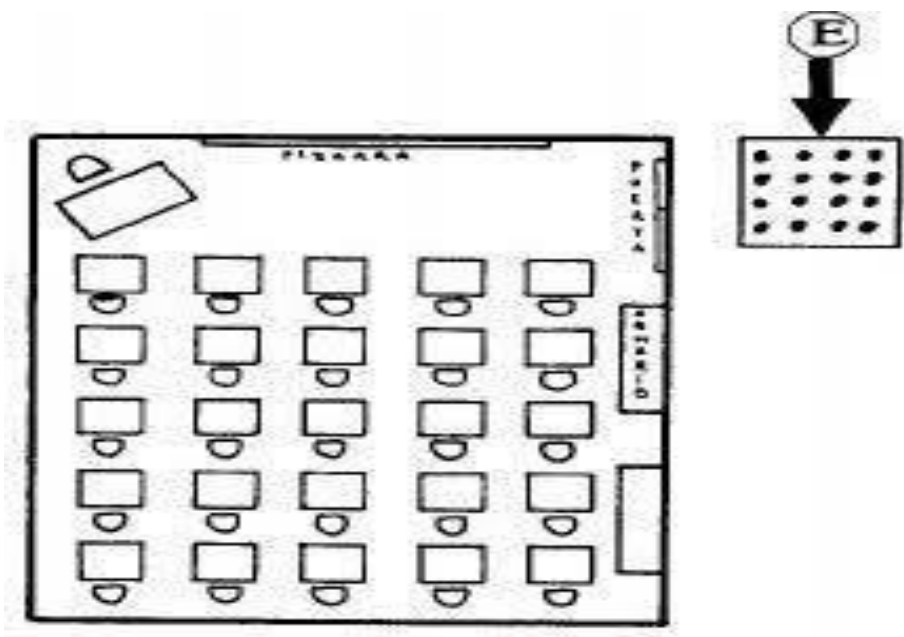


Figura 3. Organización espacial “tradicional”. Copyright (Duarte, 2003, p. 106).

La organización descrita con anterioridad no impide que los estudiantes trabajen en binas, trinas o en equipo de manera que los alumnos puedan llevar a cabo el trabajo colaborativo. El grupo en su mayoría las mujeres participan

constantemente, sin embargo, los hombres también comentan poco a poco cuando se les solicita en el desarrollo de la actividad.

## **1.5 Problema de la investigación**

El tema de esta investigación se seleccionó a partir del interés personal por la asignatura de matemáticas, durante las prácticas profesionales por los resultados obtenidos en las diferentes pruebas realizadas, además de descubrir la transformación que se puede causar con el aprendizaje de las matemáticas que tuvieron los cursos “Aritmética: su aprendizaje y enseñanza” y “Álgebra, su aprendizaje y enseñanza” del Plan de estudios 2012 establecido por la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE) para la malla curricular de la Licenciatura en Educación Primaria.

Por otra parte, durante las distintas jornadas de práctica profesional, la asignatura fue de gran satisfacción en los logros, hallazgos y resoluciones acerca del aprendizaje de los alumnos y su interacción con la asignatura de matemáticas, donde se interactúa, juega y aprende. Es así que al inicio del ciclo escolar 2019-2020 a partir de la observación se percibió que los alumnos de 2° “B” de la Escuela Primaria “Plan de San Luis” presentaban dificultades hacia el aprendizaje de las Matemáticas.

También por los resultados de los alumnos, que obtuvieron en el ciclo escolar anterior, representa a uno de los promedios más bajos en la asignatura en las evaluaciones institucionales como en el Sistema de Alerta Temprana en escuelas de educación Básica (SisAT), además de las evaluaciones diagnóstica y trimestrales.

### **1.5.1. Supuesto**

Si los estudiantes fortalecen el concepto de número, estos pueden comprender contenidos posteriores que partan de este tema, y se podrá comprobar

que el uso de la estrategia de instrucción directa es favorable en la aplicación para la mejora del aprendizaje en las matemáticas en los alumnos de segundo año.

### **1.5.2. Pregunta de investigación**

¿De qué manera la estrategia de instrucción directa favorece el concepto de número en el proceso de aprendizaje en los alumnos de segundo grado?

### **1.5.3. Preguntas guía.**

- ¿Cómo se fortalece el concepto de número utilizando la estrategia de instrucción directa en un grupo de segundo grado?
- ¿De qué manera el aprendizaje de los alumnos de segundo grado mejora aplicando la estrategia de instrucción directa?
- ¿Cómo se favorece la estrategia de instrucción directa en mi práctica docente?
- ¿Qué actividades fortalecen a los alumnos de segundo grado para el desarrollo del concepto de número, aplicando la estrategia de instrucción directa?

### **1.5.5. Objetivo general**

Fortalecer el aprendizaje del concepto de número mediante la estrategia de instrucción directa en un grupo de segundo grado.

### **1.5.6. Objetivos específicos**

- Diseñar actividades de aprendizaje utilizando la estrategia de instrucción directa, para fortalecer el concepto de número en los alumnos de segundo grado de primaria
- Mejorar el aprendizaje de los alumnos de segundo grado con la implementación de la estrategia de instrucción directa
- Distinguir si la estrategia de instrucción directa favorece en el desarrollo de mi práctica profesional docente.



- Aplicar la estrategia de instrucción directa, como aprendizaje en el concepto de número.

## **1.6 Límites de investigación**

### **Límite teórico metodológico**

La investigación se estructura desde la conceptualización de un diagnóstico elaborado que integre procesos que debieron adquirir en una etapa de preescolar, y un primer grado de primaria, para madurar los principios de conteo y adquisición de número desde el programa de estudios 2017, para lo cual se consideran conceptualizaciones que intervienen en la misma como el aprendizaje, la cognición y la adquisición.

Por otra parte, en el trabajo de investigación fue necesario definir quién es el objeto de estudio, siendo esta nuestro tema principal, para partir de ahí en la investigación, y establecer la influencia que tiene el uso de la estrategia de instrucción directa y el proceso de adquisición del concepto de número en matemáticas.

Además de ello es necesario definir al sujeto de estudio quienes son los principales dominados y quienes giran en torno a la investigación realizada, por lo que se hace mención en esta indagación son 28 alumnos de los cuales 10 son niñas y 18 niños, entre los seis y siete años de edad.

### **Límite temporal**

La investigación se inició, durante la primera mitad del ciclo escolar 2019-2020, donde las jornadas de práctica fueron muy pocas, con un lapso de quince días, cumpliendo con la impartición de otras asignaturas, delimitando tiempos para cada sesión. El tiempo que se toma durante el desarrollo de la investigación, los problemas que se tienen que solucionar en brevedad, la disposición al trabajo de investigación, el ritmo de trabajo de los alumnos de 2° B es demasiado lento.

Esto último se ha observado durante las sesiones de matemáticas, durante este periodo del ciclo escolar que imparte de agosto a diciembre, en donde también

se toma en cuenta el método de la maestra titular, en marcar los tiempos, además también por las actividades que implementan son en su mayoría manuales y con material de manipulación.

Dentro de los rasgos y las características que definen al grupo es que se encuentra un alumno con (TDAH), diagnosticado desde pequeño, la participación activa y constante en su mayoría, alegres debido a que demuestran mucho sus sentimientos y emociones, son alumnos que cumplen con tareas y con material solicitado gracias a los padres de familia.

En cuanto a la profundidad del conocimiento a abordar se ha delimitado, en el eje número, algebra y variación, para llevarlo a cabo durante las jornadas de práctica docente, por lo anterior se llevó a la aplicación del diagnóstico mismo que se puso en corrección y análisis durante dos semanas en un tiempo estimado de cada sesión de 30 minutos.

### **Limite espacial**

El trabajo de investigación se encuentra definido en el lugar de la escuela primaria “Plan de San Luis”, donde se estará trabajando, en los diversos espacios que lo conforman de acuerdo a su infraestructura, particularmente es el aula de clases de 2° “B”, donde se desarrollaran la mayor parte de las secuencias de actividades.

## **CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO**

En este capítulo se expone la base teórica que da sustento a la investigación, se aborda en primer lugar el escenario normativo que rige al sistema educativo en México en educación básica, a fin de sentar la base legal que da lineamiento a las acciones a tomar en las intervenciones docentes implicadas en esta investigación. En segunda estancia se retoman las dimensiones pedagógicas, curricular, disciplinar que integran el presente trabajo y por último el sustento de estudio de nuestra investigación.

### **Plan Nacional de Desarrollo 2019- 2024**

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 proyecta, en México, una sociedad de derechos, en donde todos tengan acceso efectivo a los derechos que otorga la Constitución teniendo como objetivo general, llevar a México a su máximo potencial. El Plan Nacional de Desarrollo se encuentra dividido en Cinco metas nacionales: I. México en paz, II. México Incluyente, III. México con educación de calidad, IV. México próspero y finalmente V. México con responsabilidad global, que a su vez tienen objetivos en individual. Además, se establecen Tres estrategias transversales: Democratizar la productividad, Gobierno Cercano y Moderno y Perspectiva de Género

En la meta nacional: III. México con educación de calidad se menciona:

Desarrollar el potencial humano de los mexicanos con educación de calidad a través de tres ejes de acción fundamentales. En primer lugar, se busca que los alumnos sean educados por los mejores maestros. Con el Nuevo Servicio Profesional Docente, ahora el mérito es la única forma de ingresar y ascender en el servicio educativo del país. En segundo lugar, se establece que la evaluación sea un instrumento para elevar la calidad de la enseñanza. (Plan Nacional de Desarrollo, p.67)

De acuerdo al Plan Nacional de desarrollo principalmente una de las metas nacionales que tiene es un México con educación de calidad, donde nos informa

que para dicha meta se garantiza un desarrollo integral de todos los mexicanos, se busca incrementar la calidad de la educación para que toda la población tenga las herramientas para la educación , además de esto se plantea tener una inclusión y equidad en el sistema educativo para así ampliar las oportunidades a todas las regiones y sectores de la población del país. Lo importante de resaltar es que entre lo que se enseña en las escuelas y las habilidades que el mundo hoy demanda desarrollar para un aprendizaje a lo largo de la vida.

En la meta nacional se tiene como objetivo principal desarrollar el potencial humano de los mexicanos con una mejor educación de calidad mediante la estrategia de garantizar que los planes y programas de estudio sean pertinentes y acordes para que estos puedan contribuir a que los estudiantes puedan avanzar exitosamente en los aprendizajes significativos y competencias que le sirvan a lo largo de su vida cotidiana

### **Plan nacional de desarrollo 2019 –2024, en Educación Básica**

Este nuevo plan de desarrollo del gobierno Federal se comprometió desde el inicio a mejorar las condiciones de las escuelas del país además de garantizar el acceso a todos los jóvenes a la educación y revertir la llamada reforma educativa. Además de ello en se hace un cambio de paradigma en la seguridad y el compromiso que se hace es garantizar empleo, educación, salud y bienestar para todos, donde señala en la educación “garantizar empleo, educación, salud y bienestar mediante la creación de puestos de trabajo, el cumplimiento del derecho de todos los jóvenes del país a la educación superior.” (Plan Nacional de Desarrollo, 2019, p. 72). En la política educativa señala que la escolarización es obligatoria, para que exista la permanencia, garantice el acceso y aprendizajes a toda la población.

El (Plan Nacional de Desarrollo, 2019,) menciona “en el tramo de escolarización obligatorio está conformada por el conjunto articulado, regulado y direccionado de inversiones, bienes, servicios y transferencias que los estados orientan a garantizar el derecho a la educación, destinan los

estados a garantizar el acceso, la permanencia y los aprendizajes de la población dentro del sistema educativo p. 84

### **Plan Estatal de Desarrollo**

El Plan de Desarrollo 2015-2021 está dividido en 5 ejes rectores de los cuales el Eje Rector 2: San Luis Incluyente tiene como vértice la 3. Educación, Cultura y Deporte. De la cual se desprende el apartado 3.1 Educación en el que menciona “se avanzará en la Reforma Educativa para desarrollar competencias básicas, así como en el desarrollo del nuevo conocimiento, como el mejor instrumento para transformar la vida de las personas y de la sociedad” (p.29)

Ante este plan de desarrollo se espera que los estudiantes del estado sean capaces de desarrollar competencias básicas para la vida cotidiana, donde esto se verá por medio de los conocimientos adquiridos en las escuelas, y de esta manera se transformen las nuevas generaciones para una mejor calidad de vida en la sociedad.

### **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**

La escuela primaria “Plan de San Luis” ha sido creada de acuerdo con lo establecido a partir del artículo 3° de la Constitución Política de los estados Unidos Mexicanos en donde señala:

*Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado –Federación, Estados, Distrito Federal y Municipios–, impartirá educación preescolar, primaria, secundaria y media superior. La educación preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias.*

*El Estado garantizará la calidad en la educación obligatoria de manera que los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura educativa y la idoneidad de los docentes y los directivos*

*garanticen el máximo logro de aprendizaje de los educandos. (Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión, Última Reforma DOF 15-5- 2019, p.5)*

Lo anterior rescata que como docentes debemos ofrecer a nuestros alumnos los recursos que permitan adquirir los conocimientos a favor de su aprendizaje para poder implementarlo en su vida diaria donde se esté expresando el máximo logro de los aprendizajes para poder implementarlo en las necesidades educativas que surjan con el paso del tiempo y de acuerdo con las exigencias de la sociedad del siglo XXI.

### **Ley General de educación**

Ley general de la educación de San Luis Potosí, menciona que todo ciudadano potosino debe cumplir y ejercer sus derechos en cuanto a la educación mediante el siguiente artículo

*ARTÍCULO 6°. Los habitantes de la Entidad deben cursar la educación preescolar, primaria, secundaria, y media superior; y los padres o tutores están obligados a hacer que sus hijas, hijos o pupilos, menores de edad, cursen estos niveles educativos. (p.3)*

La ley anterior, está a favor de llevar a cabo una evaluación de manera eficaz mediante diferentes enfoques en la evaluación educativa como el cualitativo, donde se permite valorar el sistema de la educación en la identidad como un medio de acreditación de conocimientos y como una forma de reorientar las acciones educativas.

## Competencias Genéricas del Perfil de Egreso de la Educación Normal

En el programa de estudios 2012 de la educación normal, se establecen diferentes competencias genéricas, constituyen el elemento referencial y guía para la construcción del plan de estudios, se expresa en competencias que describen lo que el egresado será capaz de realizar al término del programa educativo y señala los conocimientos, habilidades, actitudes y valores involucrados en los desempeños propios de su profesión, estas competencias se presentan a continuación:

- Usa su pensamiento crítico y creativo para la solución de problemas y la toma de decisiones.
  - Resuelve problemas a través de su capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
  - Utiliza su comprensión lectora para ampliar sus conocimientos.
  - Distingue hechos, interpretaciones, opiniones y valoraciones en el discurso de los demás, para coadyuvar en la toma de decisiones.
  - Aplica sus conocimientos para transformar sus prácticas, de manera responsable.
- Aprende de manera permanente.
  - Utiliza estrategias para la búsqueda, análisis y presentación de información a través de diversas fuentes.
  - Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para auto-regularse y fortalecer su desarrollo personal.
- Colabora con otros para generar proyectos innovadores y de impacto social.
  - Participa de manera colaborativa con diversos grupos y en distintos ambientes.
  - Desarrolla proyectos con temáticas de importancia social mostrando capacidad de organización e iniciativa.
  - Promueve relaciones armónicas para lograr metas comunes.
- Actúa con sentido ético.
  - Respeto la diversidad cultural, étnica, lingüística y de género.
  - Participa en los procesos sociales de manera democrática.

- Asume los principios y reglas establecidas por la sociedad para la mejor convivencia.
- Contribuye a la preservación del medio ambiente.
- Aplica sus habilidades comunicativas en diversos contextos
  - Se expresa adecuadamente de manera oral y escrita en su propia lengua.
  - Desarrolla sus habilidades comunicativas para adquirir nuevos lenguajes.
  - Utiliza una segunda lengua para comunicarse.
  - Argumenta con claridad y congruencia sus ideas para interactuar lingüísticamente con los demás.
- Emplea las tecnologías de la información y la comunicación
  - Aplica sus habilidades digitales en diversos contextos
  - Usa de manera crítica y segura las tecnologías de información y comunicación.
  - Participa en comunidades de trabajo y redes de colaboración a través del uso de la tecnología.

### **Competencias Profesionales del Perfil de Egreso de la Educación Normal**

Las competencias profesionales expresan desempeños que deben demostrar los futuros docentes de educación básica, tienen un carácter específico y se forman al integrar conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para ejercer la profesión docente y desarrollar prácticas en escenarios reales. Estas competencias permitirán al egresado atender situaciones y resolver problemas del contexto escolar; colaborar activamente en su entorno educativo y en la organización del trabajo institucional. Las competencias profesionales que se definieron son las siguientes:

Diseña planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco de los planes y programas de educación básica.



Genera ambientes formativos para propiciar la autonomía y promover el desarrollo de las competencias en los alumnos de educación básica.

Aplica críticamente el plan y programas de estudio de la educación básica para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de los alumnos del nivel escolar.

Usa las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje.

Emplea la evaluación para intervenir en los diferentes ámbitos y momentos de la tarea educativa.

Propicia y regula espacios de aprendizaje incluyentes para todos los alumnos, con el fin de promover la convivencia, el respeto y la aceptación.

Actúa de manera ética ante la diversidad de situaciones que se presentan en la práctica profesional.

Utiliza recursos de la investigación educativa para enriquecer la práctica docente, expresando su interés por la ciencia y la propia investigación.

Interviene de manera colaborativa con la comunidad escolar, padres de familia, autoridades y docentes, en la toma de decisiones y en el desarrollo de alternativas de solución a problemáticas socioeducativas.

## **Plan de Estudios 2011**

El perfil de egreso de la educación básica describe el ciudadano que se espera al término de la educación básica en donde se refiere a las características individuales que tendrá el estudiante para construir y continuar con sus estudios de esta manera se podrá contribuir a la vida en la sociedad con una formación del ciudadano democrático, crítico y creativo esto a través de competencias, estándares curriculares y aprendizajes esperados que le sirvan para resolver situaciones de la vida diaria. SEP (2011) describe que: “El perfil de egreso plantea rasgos deseables que los estudiantes deberán mostrar al término de la Educación básica, como garantía de que podrán desenvolverse satisfactoriamente en cualquier ámbito en el

que decidan continuar su desarrollo.” (p.39) Las características deseables que se espera al finalizar la Educación Básica según el plan de estudio son:

a) Utiliza el lenguaje materno, oral y escrito para comunicarse con claridad y fluidez, e interactuar en distintos contextos sociales y culturales; además, posee herramientas básicas para comunicarse en inglés.

b) Argumenta y razona al analizar situaciones, identifica problemas, formula preguntas, emite juicios, propone soluciones, aplica estrategias y toma decisiones. Valora los razonamientos y la evidencia proporcionados por otros y puede modificar, en consecuencia, los propios puntos de vista.

c) Busca, selecciona, analiza, evalúa y utiliza la información proveniente de diversas fuentes.

d) Interpreta y explica procesos sociales, económicos, financieros, culturales y naturales para tomar decisiones individuales o colectivas que favorezcan a todos.

e) Conoce y ejerce los derechos humanos y los valores que favorecen la vida democrática; actúa con responsabilidad social y apego a la ley.

f) Asume y practica la interculturalidad como riqueza y forma de convivencia en la diversidad social, cultural y lingüística.

g) Conoce y valora sus características y potencialidades como ser humano; sabe trabajar de manera colaborativa; reconoce, respeta y aprecia la diversidad de capacidades en los otros, y emprende y se esfuerza por lograr proyectos personales o colectivos.

h) Promueve y asume el cuidado de la salud y del ambiente como condiciones que favorecen un estilo de vida activo y saludable.

i) Aprovecha los recursos tecnológicos a su alcance como medios para comunicarse, obtener información y construir conocimiento.

j) Reconoce diversas manifestaciones del arte, aprecia la dimensión estética y es capaz de expresarse artísticamente

Por lo tanto, el rasgo “b” se relaciona con el tema que se aborda en esta investigación misma que busca que el alumno cumpla con el inciso “b” con el aprendizaje del concepto de número.

### **Plan de estudios 2017 de Educación Básica**

En el programa de estudios de Educación básica se refiere a que los alumnos logren y cumplan cada uno de los diferentes ámbitos durante la educación básica y obligatoria, donde se propone ámbitos que a su vez están compuestos por aprendizajes esperados de manera escalonada al término de cada nivel educativo. SEP, (2017) refiere a que: “los aprendizajes que logre un alumno en un nivel educativo serán el fundamento de los aprendizajes que logre en el siguiente, esta progresión de aprendizajes estructura el perfil de egreso de la educación obligatoria” (p.24) en donde el perfil de egreso de la educación obligatoria está organizado en once ámbitos que son:

1. Lenguaje y comunicación
2. Pensamiento matemático
3. Exploración y comprensión del mundo natural y social
4. Pensamiento crítico y solución de problemas
5. Habilidades socioemocionales y proyecto de vida
6. Colaboración y trabajo en equipo
7. Convivencia y ciudadanía
8. Apreciación y expresión artísticas
9. Atención al cuerpo y la salud
10. Cuidado del medioambiente
11. Habilidades digitales

El ámbito “2” y “4” se relacionan con el tema que se abordará en esta investigación buscando que el alumno cumpla y tenga un mejor pensamiento matemático y un pensamiento crítico a la solución de problemas de la vida diaria, con relación al tema de estudio, que se planteó al inicio de este documento.

Finalmente, y de acuerdo con el Nuevo Modelo Educativo (SEP, 2017, p.23) “El principal objetivo de la Reforma Educativa es que la educación pública, básica y media superior, además de ser laica y gratuita, sea de calidad, con equidad e incluyente.” Por lo que es importante que brindemos una educación incluyente donde las experiencias de aprendizaje para los alumnos sean significativas a pesar de las condiciones pertinentes para que los educandos tengan una cobertura total en el acceso a la educación.

### **Mapa Curricular de Educación Básica**

El mapa curricular del Nuevo Modelo educativo incluye espacios curriculares específicos de cada asignatura donde se da de manera secuencial y la gradualidad que se cursan a lo largo de la educación básica. Donde el componente curricular se divide en Formación académica, Desarrollo personal y social y autonomía curricular, de las cuales se enfoca en el primero ya que se encuentra en el campo de formación del pensamiento matemático. SEP (2017) nos menciona que el “Pensamiento matemático se denomina a la forma de razonar que utilizan los matemáticos profesionales para resolver problemas provenientes de diversos contextos, ya sea que surjan en la vida diaria, en las ciencias o en las propias matemáticas” (p.222)

Por ello se busca que, desde sus conocimientos previos en el análisis de los conocimientos adquiridos el alumno tenga una manera de razonar y utilizar los conocimientos adquiridos y que resurjan en lo aprendido en su vida cotidiana, donde se enfrentará a diversos contextos con situaciones complejas de la vida diaria.

## **Propósitos del estudio de las Matemáticas para la educación primaria.**

Los propósitos de estudio de las Matemáticas en la educación primaria que se espera de los alumnos según el programa de estudios 2017 (SEP, Nuevo Modelo Educativo, 2017, p.226) son:

1. Utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales, fraccionarios y decimales.
2. Identificar y simbolizar conjuntos de cantidades que varían proporcionalmente, y saber calcular valores faltantes y porcentajes en diversos contextos.
3. Usar e interpretar representaciones para la orientación en el espacio, para ubicar lugares y para comunicar trayectos.
4. Conocer y usar las propiedades básicas de triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares, círculos y prismas.
5. Calcular y estimar el perímetro y el área de triángulos y cuadriláteros, y estimar e interpretar medidas expresadas con distintos tipos de unidad.
6. Buscar, organizar, analizar e interpretar datos con un propósito específico, y luego comunicar la información que resulte de este proceso.
7. Reconocer experimentos aleatorios y desarrollar una idea intuitiva de espacio muestra.

## **Organizador Curricular de las Matemáticas**

La organización curricular permite la conformación de los ámbitos para dar seguimiento con base a ello se realiza una valoración entre los logros, rezagos, así como los niveles que cada alumno debe cumplir.

El organizador Curricular de las matemáticas se organiza en tres ejes temáticos y doce temas (SEP, 2017, p.229):

### **Número, álgebra y variación**

- Número
- Adición y sustracción
- Multiplicación y división
- Proporcionalidad
- Ecuaciones
- Funciones
- Patrones, figuras geométricas y expresiones equivalentes

### **Forma, espacio y medida**

- Ubicación espacial
- Figuras y cuerpos geométricos
- Magnitudes y medidas

### **Análisis de datos**

- Estadística
- Probabilidad

### **Las matemáticas en educación básica**

Las matemáticas son un conjunto de conceptos, métodos y técnicas mediante los cuales es posible analizar fenómenos y situaciones en contextos diversos; interpretar y procesar información, tanto cuantitativa como cualitativa; identificar patrones y regularidades, así como plantear problemas. (SEP, 2017) p. 225 De acuerdo al plan y programa de aprendizajes clave 2017, se considera que las matemáticas son un conjunto de herramientas, las cuales no son útiles en los diversos contextos para resolver diversas situaciones de la vida cotidiana. De esta manera es importante retomarlas desde los principales procesos de enseñanza y aprendizaje para que sean desarrolladas y los estudiantes que en su vida futura sean ciudadanos capaces, autónomos, críticos de las diversas circunstancias que pueden afrontar.

## **Propósitos generales de educación básica**

- Concebir las matemáticas como una creación social en donde se formulan y sostienen hechos y métodos matemáticos.
- Adquirir actitudes positivas y críticas hacia las matemáticas: desarrollar confianza en sus propias habilidades y perseverancia al desafiar a inconvenientes y emprender procesos de averiguación en la resolución de problemas.
- Desarrollar capacidades que les permitan proponer y solucionar inconvenientes usando herramientas matemáticas, tomar elecciones y afrontar situaciones de la vida cotidiana.

## **Propósitos por nivel educativo**

1. Utilizar de manera flexible la estimación, el cálculo mental y el cálculo escrito en las operaciones con números naturales, fraccionarios y decimales.

## **Enfoque pedagógico**

En la educación básica, la resolución de problemas es tanto una meta de aprendizaje como un medio para aprender contenidos matemáticos y fomentar el gusto con actitudes positivas hacia su estudio.

En el primer caso, se trata de que los estudiantes usen de manera flexible conceptos, técnicas, métodos o contenidos en general, aprendidos previamente; y en el segundo, los estudiantes desarrollan procedimientos de resolución que no necesariamente les han sido enseñados con anterioridad.

Una de las condiciones para que un problema resulte significativo es que represente un reto que el estudiante pueda hacer suyo, lo cual está relacionado con su edad y nivel escolar.

Por lo general, la resolución de problemas en dichos contextos brinda oportunidades para hacer trabajo colaborativo y para que los estudiantes desarrollen capacidades comunicativas.

La resolución de problemas se hace a lo largo de la educación básica, aplicando contenidos y métodos pertinentes en cada nivel escolar, y transitando de planteamientos sencillos a problemas cada vez más complejos. Esta actividad incluye la modelación de situaciones y fenómenos, la cual no implica obtener una solución.

El estudio de las matemáticas representa también un escenario muy favorable para la formación ciudadana y para el fortalecimiento de la lectura y escritura, porque privilegia la comunicación, el trabajo en equipo, la búsqueda de acuerdos y argumentos para mostrar que un procedimiento o resultado es correcto o incorrecto, así como la disposición de escuchar y respetar las ideas de los demás y de modificar las propias.

La transversalidad de la resolución de problemas en los programas de matemáticas no significa que todos y cada uno de los temas deban tratarse con esta perspectiva, pues existen contenidos cuyo aprendizaje puede resultar muy complicado si se abordan a partir de situaciones problemáticas. No se debe olvidar que la aplicación de las matemáticas se da en muchos ámbitos que no necesariamente corresponden a la vida cotidiana de estudiantes, pero que pueden propiciar la construcción de estrategias y conocimientos matemáticos, como en cierto tipo de juegos o algunas situaciones relacionadas con la fantasía.

### **Descripción de los organizadores curriculares**

De acuerdo al tema abordado en el presente documento uno de los principales organizadores curriculares se va dando de acuerdo al eje Número, algebra y variación, en el tema de número en cual está enfocado al aprendizaje esperado de: Comunica, lee, escribe y ordena números naturales hasta el 1000, de



acuerdo al el Plan y Programa de estudio 2017, de Aprendizajes clave nos menciona lo siguiente:

Este eje incluye los contenidos básicos de aritmética, de álgebra y de situaciones de variación. Con base en las posibilidades cognitivas de los niños de preescolar, sus experiencias de aprendizaje sobre conteo de colecciones se circunscriben a series de hasta de 20 elementos y a la representación simbólica convencional de los números del 1 al 10, a través de diversas situaciones de comunicación que diferencian sus usos — cardinal, ordinal y nominativo— y sus funciones —medida, transformación y relación—. (SEP, 2017, pp.229 y 230)

De esta manera menciona que los alumnos desde preescolar aprenden y desarrollan las matemáticas con el conteo, el cual es de suma importancia que desde que empieza su desarrollo y el alumno tenga relación con el número y su concepto, para que de esta manera sus funciones se empeñen a los números naturales tal como lo menciona el programa de estudios (SEP, 2017)“En los niveles de primaria y secundaria se profundiza en el estudio de la aritmética, se trabaja con los números naturales, fraccionarios, decimales y enteros, las operaciones que se resuelven con ellos y las relaciones de proporcionalidad” p.230

Además de ello es importante que los alumnos se apropien desde los primeros grados el concepto de número, el estudio de las operaciones para que así de esta manera el alumno alcance las habilidades del cálculo mental, el desarrollo de procedimientos sistemáticos de cálculo escrito, para que en grados superiores puedan desarrollar diferentes herramientas algebraicas, aritméticas y de variación.

### **Orientaciones didácticas**

De acuerdo al modelo educativo (SEP, Nuevo Modelo Educativo, 2017, pp. 232-234) se muestran las orientaciones didácticas las cuales están enfocadas a que el maestro trabaje con los alumnos en un ambiente de trabajo en donde a través de que los alumnos tienen diferentes maneras de expresarse, trabajar de pensamiento, interés y aprendizaje el docente trabaje en concebir las siguientes 7 metas:

- **Comprender la situación implicada en un problema**

En esta meta nos presenta la importancia que el alumno debe de tener para que comprenda un problema, el cual vinculado con el español en lo que se acentúa en la comprensión lectora, para que de esta manera identifique información esencial, reconozca los algoritmos a utilizar para darle solución, por lo tanto nuestra labor docente es reconocer cómo los alumnos analizan la información de manera oral y escrita, ya que en ocasiones los estudiantes llegan a tener errores de resolución por una mala lectura.

- **Plantear rutas de solución**

Nos habla sobre la importancia de que el docente genere un diálogo y un ambiente de aprendizaje abierto para todos los alumnos y de esta manera lleguen a compartir y reflexionar sobre diferentes problemas a tratar, el cual ayudará a los alumnos a abrirse a pesar de que existan desacuerdos en la resolución, mismo que ayudará a que los estudiantes de manera autónoma sean capaces de proponer un camino a seguir y de esta manera el docente no implique en ofrecer solo soluciones.

- **Trabajar en equipo**

En esta estrategia de trabajo es importante que el docente desempeñe un papel en donde los alumnos asuman la responsabilidad de trabajar de manera colaborativa, en donde los estudiantes tengan la posibilidad de expresar y enriquecer ideas con los demás, de esta manera se estará desarrollando una colaboración entre pares o de manera grupal para enriquecer los diferentes procedimientos a tratar en la solución de problemas.

- **Manejo adecuado del tiempo**

Es importante reconocer el tiempo de clase y la comprensión del aprendizaje que tienen nuestros alumnos, ya que debidamente es más provechosos a que los estudiantes logren alcanzar sus conocimientos de manera significativa y que aprendan a desarrollar habilidades para resolver

diversos problemas, a que lo realicen de manera sistemática que a corto plazo determinarán el olvidarlo, por ello es importante que tomar tiempo para que los alumnos en conjunto con el docente puedan producir, aclarar ideas y aportar información o explicaciones para alcanzar conclusiones en los problemas implicados en la resolución de problemas.

- **Diversificar el tipo de problemas**

Es importante reconocer a los alumnos para la apropiación de las actividades implicando las diversas herramientas o de uso tecnológico, el cual también es conveniente incluir y planificar actividades adicionales para aquellos alumnos que se enfrenten a situaciones de aprendizaje más complejas o para quienes requieren apoyo para la comprensión diversos conceptos matemáticos, los cuales ayudará a que dentro del aula los estudiantes se sientan propios en las diversas actividades integradas.

- **Compartir experiencias con otros profesores**

La importancia de compartir nuestro trabajo, es sumamente requerir para que exista un entorno enriquecedor en la práctica docente, puesto que de acuerdo a las experiencias favorables o no, nos permitirá enriquecer, mejorar y apropiarse de las matemáticas a un trabajo mayormente exitoso.

## **Sugerencias de evaluación**

Las siguientes sugerencias de evaluación va dirigida a un enfoque formativo dentro de los procesos de aprendizaje de acuerdo a los progresos de los estudiantes que nos dice el plan y programa (SEP, Nuevo Modelo Educativo, 2017, p.p.234 y 235), lo cual es importante que como docente aprendamos y conozcamos lo avances y de esta manera podamos adaptar estrategias y herramientas de aprendizaje para su mejora o fortalecimiento, esto con la finalidad de reconocer el avance de los alumnos en el estudio de las matemáticas en su aprendizaje.

- **De resolver problemas con ayuda a solucionarlos automáticamente**

La importancia de que el alumno comprenda diversas situaciones problemáticas y las soluciones que implica de principio a fin es una manera de reconocer que los estudiantes puedan resolver problemas de manera autónoma, siempre considerando que la comprobación es el fin del proceso.

- **De la justificación pragmática al uso de las propiedades**

De acuerdo a los conocimientos y habilidades que los alumnos apropiaron en su proceso de enseñanza en conjunto con el docente, es importante que el alumno reconozca la explicación y los procedimientos que utilizó para llegar al resultado y que no solo codifique en el proceso si no que sea capaz de argumentar las propiedades reconocidas para llegar al resultado.

- **De los procedimientos informales a los procedimientos expertos**

Esta meta es importante considerarla, de acuerdo al avance progresivo que se tiene con los alumnos en cada uno de los grados y es importante que el docente desarrolle con los estudiantes procesos evolutivos en los algoritmos matemáticos, debido a que esto ayudará a tener una relación personal creativa, significativa y de confianza en la propia capacidad con las matemáticas.

## **Proceso de aprendizaje de las matemáticas**

El aprendizaje de las matemáticas se va dando desde una edad temprana donde parte de la interacción con su contexto, a través del contacto con situaciones en su vida cotidiana que impliquen la asociación del número que representan un aprendizaje significativo, para los alumnos.

Las matemáticas enseñadas en los primeros niveles sientan unas bases firmes no sólo para el desarrollo del conocimiento matemático de los escolares, sino también para el desarrollo de capacidades cognitivas y

actitudes que les permitirán desenvolverse adecuadamente en situaciones cotidianas (Carrillo, Enríquez, Bravo, Sánchez, & Araya, 2009)

De ahí partimos en la importancia de que los niños deben conocer el número para identificar y tener un mejor conocimiento matemático donde todo se va desenvolviendo en cuanto a su aprendizaje ya que esto se acompaña del tiempo y exploración que el niño vaya teniendo. Para así entrar en el desarrollo de las capacidades cognitivas que permitan al niño desarrollarse en su vida diaria.

En relación con el aprendizaje significativo según lo planteado por "Ausubel, et. al (1990), un aprendizaje es significativo cuando el estudiante puede relacionar el nuevo material de aprendizaje con conocimientos previos existentes en su estructura cognitiva." (Parra, 2010, p.273) De esta manera se puede mencionar que a partir de los conocimientos que el alumno tiene previamente se obtenga un mejor aprendizaje significativo, con base a lo que él va aprendiendo se mejoran los aprendizajes, por lo tanto, el aprendizaje de los alumnos deriva desde el tiempo de exploración y el acompañamiento de lo que desarrolla en su vida diaria.

El aprendizaje es posible si existe un pensamiento de acuerdo con (Ruiz Ahmed, 2011), es esencial que los niños aprendan los conceptos de los órdenes de unidades de base diez. Para tratar con cantidades mayores es importante pensar en términos de unidades, decenas, centenas... En pocas palabras, la matemática formal permite a los niños pensar de una manera abstracta y poderosa, y abordar con eficacia los problemas en los que intervienen números grandes.

En el caso particular las matemáticas si bien no deben ser siempre estructuradas y de manera acumulada, ya que en ellas mismas debe de haber una comprensión para que el alumno pueda tener un mejor manejo de la información, apropiándose de la misma para integrar nuevos conocimientos." El aprendizaje no consiste en una simple memorización y acumulación de saberes a partir de la nada, sino que mediante la adaptación y reorganización de las nociones previas que se poseen, se forman e integran los nuevos conocimientos." (Arteaga Martínez & Macías Sánchez, 2016 p.32). Con ello podemos considerar que los aprendizajes de

las matemáticas van de la mano con lo que alumno hace y existe en su contexto, todo aquello que lo rodea que va aprendiendo día a día, harán de ello un conocimiento más significativo, donde el mismo alumno será capaz de entrelazar lo que sabe, lo que aprende y lo que aprenderá.

Con base a las teorías del aprendizaje se puede percibir que el aprendizaje tiene diferentes conceptos en los que puedo destacar lo que nos menciona (González López , 2019)el aprendizaje es un proceso socialmente mediado que inicia por la exploración de la realidad y se desarrolla a partir del conocimiento, la memorización, la adquisición de datos, la utilización de recursos y materiales, la transformación, la comprensión, la colaboración con otros, la autonomía y el reconocimiento de los logros individuales para poder ser aplicado en situaciones concretas p.50. Lo cual concuerdo con ella por lo que nos menciona es de acuerdo a como el niño va desarrollando su aprendizaje en las matemáticas, donde empieza por una etapa de exploración que es aquella interacción con lo que lo rodea hasta poder adquirir y aplicarlo con lo que él ha aprendido.

Por otra parte, Schunk (2012) menciona que “El aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de cierta manera, el cual es resultado de la práctica o de otras formas de experiencia.” (p.3). Dicho lo anterior el aprendizaje es una capacidad que se adquiere desde el momento que interactuamos y generamos experiencias de aprendizaje o de alguna manera lo realizamos todos los días y genera un aprendizaje práctico que se construye de manera individual, mismo que se va integrando con lo que vamos aprendiendo día a día en nuestro entorno.

Así mismo Schunk (2012) establece “el aprendizaje implica un cambio en la conducta o en la capacidad de conducirse. La gente aprende cuando adquiere la capacidad para hacer algo de manera diferente” (p.4). Con lo anterior mencionado rescato que, el aprendizaje se va dando a través de la conducta y es cuando te das cuenta de que tienes la capacidad de hacer con lo que sabes y deseas aprender para realizar nuevas cosas en tu entorno creando más habilidades y conocimientos,

por lo que “el aprendizaje perdura a lo largo del tiempo. Y por medio de la experiencia” (Schunk,2012, p.4).

Cabe mencionar que el aprendizaje va más allá del tiempo o la experiencia, sino que también se lleva a cabo en la educación donde se ven involucrados los siguientes cuatro componentes esenciales:

1. Discursivo. Permite la interacción entre el estudiante y el profesor, donde cada uno expresa su concepción de cómo algún aspecto del mundo debe ser descrito y reacciona a la descripción del otro.
2. Adaptativo. Donde, asumiendo una intención didáctica, el profesor adapta la interacción del estudiante con el mundo para permitirle al estudiante vivir esta parte de la "conversación", responsabilidad primordial del profesor, es un "diálogo" al interior mismo del profesor.
3. Interactivo. Permite al estudiante interactuar con el mundo de manera que extienda o mejore su experiencia. El profesor es quien conduce al estudiante a realizar esa interacción.
4. Reflexivo. Donde el estudiante reflexiona sobre su experiencia y su relación con la descripción del profesor y de esta manera adapta su propia concepción y descripción del mundo. Esta parte de la "conversación", responsabilidad primordial del estudiante, es un "diálogo" al interior del estudiante. Laurillard, 1993, p.82).

Por lo tanto, la finalidad del aprendizaje académico no se logra si falta alguno de los componentes docente y alumno, considerando que los últimos mencionados deben estar interesados el uno al otro, reflexionar, adaptarse, así como encontrar situaciones que enriquezcan la experiencia y la práctica académica.

## **Proceso de enseñanza de las matemáticas.**

La enseñanza del concepto de número requiere de un dominio total por parte del profesor, donde esto no solo depende de aprender teorías o conceptos, sino más bien debe de aprenderse con situaciones de la vida cotidiana para que este represente un aprendizaje significativo. Esta enseñanza si bien se viene dando desde el nivel preescolar en una combinación de juego con los aprendizajes, lo cual le va a permitir al niño y niña satisfacer sus necesidades de una forma más significativa, considerando que las matemáticas están implícitas en cualquier juego y/o actividad que realice.

El objetivo de la enseñanza de las matemáticas no es sólo que los niños aprendan las tradicionales reglas aritméticas, las unidades de medida y unas nociones geométricas, sino su principal finalidad es que puedan resolver problemas y aplicar los conceptos y habilidades matemáticas para desenvolverse en la vida cotidiana. (Ruiz Ahmed, 2011 p. 2)

De acuerdo con Oppenheimer (citado por ITESM, 2008) menciona que la “importancia del fracaso o el éxito de la enseñanza de las matemáticas estriban en las implicaciones sociales de ambos calificativos, el cual se traduce en el logro o fracaso del alumno en términos de aprendizaje.”

Recuperando lo anterior, el ser docente lleva la labor de enseñar las matemáticas dentro del aula, y esto hace que nosotros mismos como educadores debemos transmitir los aprendizajes a los alumnos, a través de las experiencias dentro del aula, basados en la vida cotidiana que viven los mismos alumnos para que esto sea más entendible y de alguna manera satisfacer las necesidades de los alumnos, donde se ve reflejado su conocimiento en la resolución de problemas.

Es por ello que “la enseñanza como la creación de ambientes de aprendizaje que ayudan a los estudiantes a ejecutar las actividades cognoscitivas necesarias para desarrollar capacidades y habilidades de razonamiento (Floden, 2001, citado en Schunk., 2012, p.19). Mencionado lo anterior, la enseñanza es el



conjunto de un lugar, con la interacción de las actividades que el mismo maestro propone para desarrollar, agilizar y construir sus capacidades y habilidades tanto en las matemáticas como en la vida.

Es importante que la exploración de las actividades, en cuanto a su realización, aplicación, razón e intervención que se tiene cuando enseñas si bien estos factores son importantes reconocerlos porque de ahí partimos para reconocer las debilidades de la intervención, además de rescatar los errores, trabas o dificultades que presenta el alumno que no comprende, si por alguna razón lógica tiene otro pensamiento en cuanto a la resolución de problemas. “El profesor necesita entender y evaluar el razonamiento de sus estudiantes, sus estrategias, métodos, explicaciones y razones. Además, debe tener la habilidad de descubrir el motivo de los errores, confusiones o dificultades de sus estudiantes” (Mochón & Morales Flores, 2010, p. 89)

El profesor también utiliza este conocimiento matemático para la enseñanza para la planeación de secuencias didácticas de estudio, diseñadas especialmente para las habilidades y necesidades cognitivas de sus estudiantes y que pueden ser modificadas de acuerdo con el progreso y dificultades que vaya observando en ellos. Para esto, otra tarea importante del profesor es escuchar los razonamientos de sus estudiantes mediante una dinámica especial de clase en la que interactúe con ellos. Esta comunicación también requiere que el profesor utilice este conocimiento especializado para responder de manera eficaz a sus estudiantes (Mochón & Morales Flores, 2010, p. 90) de los cuales esta tarea a realizar de manera constante traerá consigo misma a que los estudiantes tengan aún más dudas y sean ellos mismos quienes den respuesta a los razonamientos, de los cuales el docente estará analizando de manera constante sus lógicas matemáticas.

La enseñanza de las matemáticas en la educación primaria, son elementales ya que son el principio de lo que se asemeja en los niveles superiores, es importante porque contribuye a un pilar en el pensamiento intelectual, crítico y mental del alumno. "Las matemáticas mantienen una posición central en la educación escolar, porque contribuyen a la formación integral del niño desde

diferentes perspectivas: instrumental, intelectual, comunicativa, cultural, lúdica, estética, recreativa e histórica" (Hernández Pina & Soriano Ayala, 2001, p. 119)

Las matemáticas son un conjunto de saberes asociados en una primera aproximación a los números y las formas, que se van completando hasta constituir un modo valioso de analizar situaciones variadas. Permiten estructurar el conocimiento que se obtiene de la realidad, analizarla y lograr una información nueva para conocerla mejor, valorarla y tomar decisiones. La mayor complejidad de las herramientas matemáticas permite, a su vez, el tratamiento de una gran variedad de situaciones y una información más rica. Por ello, a lo largo de la escolaridad básica, el aprendizaje de las matemáticas ha de ir dirigido a enriquecer sus posibilidades de utilización. (Fernández, Fernández, 2010, p. 42)

En lo que respecta las matemáticas siempre han sido algo primordial desde que tenemos uso de razón, en donde al ser humano ha tenido un mejor uso de cognición lógica, aplicado en todo lo que hace en la vida diaria, en el cual también ha posibilitado a resolver problemas y enriquecer a partir de los errores para un mejor aprendizaje.

Se establece que uno de los elementos que estructura el proceso de enseñanza y aprendizaje son las fases de instrucción, las cuales determinan los procedimientos didácticos a seguir por los docentes, en tanto que establecen orientaciones y sugiere el uso de metodologías para hacer más eficiente el aprendizaje en los estudiantes (Devia Quiñones & Pinilla Dugarte, 2012, p. 366)

Ante esto es importante retomar la importancia de las matemáticas en la educación primaria, ya que finalmente nos sirve para tener una lógica, razonamiento, aprendizaje significativo, procesos de cognición y sobre todo una mejor determinación en la solución de consignas o dificultades de la vida.

Por lo tanto, la finalidad del proceso de enseñanza y las matemáticas son esenciales para la vida, donde pueden ser herramienta que nos ayuden a desarrollar mejores capacidades, habilidades y un pensamiento cognitivo que nos proporcione una mejor manera para la resolución diversa de problemas presentes, de la

experiencia que tengamos en nuestra vida diaria y la educativa harán un mejor aprovechamiento relevante en nuestro aprendizaje.

### **El concepto de número**

La apropiación del concepto de número es fundamental en el área de las matemáticas, de alguna manera este aprendizaje se va desglosando desde una edad temprana en lo que corresponde a su educación preescolar. Es importante que el alumno desarrolle este concepto ya que es un concepto lógico- matemático, donde a partir de él se tiene un proceso reflexivo en la expresión de número.

Piaget (1964) menciona que “el número es un concepto lógico-matemático de naturaleza distinta, al conocimiento físico social, ya que no extrae directamente de las propiedades físicas de los objetos ni de las convenciones sociales, si no que se construye a través de un proceso de atracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan un número” (p.26)

Es interesante reconocer que el concepto de número se va apropiando desde una razón lógica y reflexiva, que depende de algunos procesos, los cuales son asimilados al momento de que se comprenden y expresan sus representaciones, a esto se le puede denominar que lleva a cabo un procedimiento cognitivo, cuando el alumno logra adquirir un conocimiento e interacción con lo que lo rodea mismo que lleva a cabo en su vida cotidiana.

La teoría cognitiva de Piaget, tiene como tesis la noción de que el niño en su desarrollo transita por una serie de etapas, cada una de las cuales cumple con características particulares. Consecuentemente el aprendizaje dependerá de la etapa en la que se encuentre el sujeto. Se describen las características en cada una de las etapas en la siguiente tabla:

Periodo	Edad	Características
Periodo sensorio-motor.	de 0 a 2 años.	El niño se da cuenta que está separado del resto de las cosas y de la permanencia de los objetos
Periodo pre-operacional.	de 2 a 7 años	El niño presenta un razonamiento de carácter intuitivo, razona a partir de lo que ve.
Periodo de las operaciones concretas.	de 7 a 11 años	El niño ya es capaz de pensar lógicamente en las operaciones realizadas en el mundo físico, es capaz de hacer algunas inferencias lógicas
Periodo de las operaciones formales	de 11 años en adelante	El niño tiene un pensamiento lógico completo, se hace posible el razonamiento deductivo, científico y proporcional

Tabla 2: Características de las etapas de desarrollo de acuerdo a la teoría cognitiva de Piaget. Cada una de las etapas es una transición a una manera más compleja de conocer. Estas etapas se relacionan con los niveles de edad.

De acuerdo a las etapas de Piaget, el grupo de estudiantes con los que se estará trabajando, se encuentran en el periodo de las operaciones concretas en esta etapa el niño aprende operaciones lógicas de seriación, clasificación y conservación (Linares, 2007), el pensamiento se encuentra ligado con los fenómenos y objetos que se encuentran en el mundo real.

Las etapas de niño van relacionadas con la apropiación del concepto de número, a medida que el infante crece, va desarrollando diferentes capacidades de

clasificación y organización según su grado. La teoría de Piaget habla sobre una consecuencia que ejecuta cada niño durante su infancia que se muestran a continuación en la tabla:

Proceso de apropiación del concepto de número.	
Clasificación	<p>Experiencias destinadas simplemente a determinar la jerarquía de las estructuras elaboradas espontáneamente.</p> <p>Las colecciones figúrales el niño agrupa elementos no sólo por su parecido, sino por la relación que logra encontrar entre ellos.</p> <p>Las clasificaciones ulteriores, en la cual simplemente distribuye en pequeños grupos los objetos que se asemejan, a la vez los subdivide en otros pequeños grupos.</p> <p>Cuantificación intensiva, (no numérica) y agrupaciones, para con ello determinar cuál es la mayor.</p>
Seriación	<p>En la cual el niño agrupa según sus diferencias ordenadas, el empieza a ubicar diferentes tamaños, posteriormente ubica colecciones, al conocer cual tiene más o menos de todos los elementos.</p>
Agrupamiento	<p>Es un sistema que, mediante una operación dada engendra progresivamente nuevos elementos del sistema.</p> <p>La construcción de los agrupamientos de clases y de relaciones conduce a la serie de los números entero.</p> <p>El niño aprende los números en el orden de su serie y esta serie es a la que constituye la estructura operacional natural, la concepción se origina en los "agrupamientos", conserva su estructura de inclusión (2 incluido en 3), permite transformar los objetos en unidades, para distinguir cada uno de ellos, lo que constituye el número es la síntesis de este orden serial de las unidades con la inclusión de los conjuntos resultante.</p>

Tabla 3: Proceso de apropiación del concepto de número de Piaget.

En base al proceso que realiza Piaget en el concepto de número, se hace mención de que el niño tiene todos los elementos necesarios, para asimilar el concepto de número, que debe estar planteado como lo estructura el autor (clasificar, seriar y agrupar) partiendo de esta para una transición en su desarrollo cognitivo. (Cardenas Villabona, 1992) recuperado de (Piaget & Inhelder, 1963).

El proceso que nos comparte Piaget en la adquisición del número, se espera que al final de esta investigación los alumnos tengan desarrollado los tres ya que van de la mano en sí con la seriación de los números enteros, el conjunto de números y la distinción de cada uno de ellos.

Con base a lo escatado por los diferentes autores se puede definir que el concepto de número es la adquisición y comprensión que se va dando en diferentes etapas de desarrollo del niño, el cual lleva a cabo un proceso cognitivo de evolución y apropiación para que pueda ser aplicado en su vida diaria

### **Dificultades cognitivas en la adquisición del concepto de número**

El pensamiento y la adquisición del número en la educación requiere de una construcción conceptual, sus representaciones, la utilidad que se va dando en las etapas de su crecimiento, las cuales son importantes para el desarrollo cognitivo pues en base a ello, posteriormente podrá ser capaz de emplearlo en situaciones de su vida cotidiana así como comprenderlos en diversos contextos, a diferencia de esto pueden existir diversas dificultades como: el conteo, la asociación, numeración, representación y construcción conceptual.

La construcción del concepto de número natural es una de las primeras fases de las matemáticas que se empiezan a desarrollar con los educandos en la escuela, es la base de muchos conocimientos posteriores, sin embargo en su aprendizaje existen una serie de dificultades que no permite lograr el desarrollo

significativo de este concepto y es importante tenerlas en cuenta a la hora de hacer propuestas e interferencias para poder enfrentarlas.

Una de las dificultades que se pueden tener es el desconocimiento de experiencias previas de los alumnos y querer asociarlas al momento de que llegar a la escuela. Esto puede observarse en los resultados de los “currículos de las instituciones-aún en uso- en los que el principal objetivo es transmitir al niño conceptos matemáticos sin la consideración de los conocimientos previos” (Fernández, Gutiérrez, Gómez, Jaramillo, & Orozco, 2004, p.44), recuperado de (Ceron Contreras & Gutierrez Vecca, 2013) la cual influye en la conceptualización del número natural, pues no permite fortalecer la clasificación, la ordinalidad, cardinalidad, la seriación, y su concepto, al momento que desintegrar las actividades propuestas del contexto a la realidad del alumno.

Otro aspecto que reportan algunos investigadores como Castro et al. (1988) y Vásquez (2010), recuperado de (Ceron Contreras & Gutierrez Vecca, 2013) se refiere a que muchas veces la enseñanza del número natural se limita al trazo de los símbolos dejando por fuera la reflexión necesaria para que el estudiante construya el concepto de número natural y la asociación. Es importante rescatar esta aportación, debido a que el alumno no pudiera asociar el número con los símbolos, no identificar la agrupación de los números con los objetos y pudiera fallar en la conceptualización del número en sus representaciones y utilidad.

Los procesos de lectura y escritura de los números están el Sistema de Numeración Decimal, suponen ciertas propiedades tanto cognitivas como procesuales, tanto para leerlos como para escribirlos y esto se hace otra dificultad en los educandos. Al respecto (Lener & Wolman, 1994) afirman que “los niños elaboran conceptualizaciones acerca de la escritura de los números, basándose en las informaciones que extraen de la numeración hablada y en sus conocimientos de la escritura convencional” (p. 108), es importante reconocer la numeración hablada es esencialmente aditiva y relacionada, mientras que la numeración escrita atiende ciertas reglas como el valor posicional de las cifras, la composición de los números, el carácter aditivo.

## Las estrategias de aprendizaje

La estrategia de aprendizaje se destaca en el ámbito educativo ya que este es el medio por el cual el estudiante y el maestro puede hacer que se favorezca el currículo, la cual es de mayor interés la manera de cómo el alumno aprende a través de las estrategias propuestas por el docente y que este mismo las pueda cambiar. "Las estrategias de aprendizaje pueden ser definidas como conductas y pensamientos que un aprendiz utiliza durante el aprendizaje con la intención de influir en su proceso de codificación" (Weinstein y Mayer, 1986, p. 315).

Estas ayudan a tener una visión de hacia dónde se quiere llegar con los alumnos, ya que de esta manera se van desarrollando actividades de aprendizaje oportunas, las cuales mencionan: "son operaciones o planes dirigidos a la consecución de metas de aprendizaje; que, tienen un carácter consciente e intencional en el que están implicados procesos de toma de decisiones por parte del alumno ajustados al objetivo o meta que pretende conseguir." (Valle, González Cabanach, Cuevas González, & Fernández Suárez, 1998, p. 56)

En la realización de las secuencias, los docentes tenemos que tener en cuenta el logro de los objetivos y los aprendizajes esperados, los cuales nos ayudarán a guiar el trabajo y encaminar el aprendizaje de los alumnos por lo cual "las estrategias son enfoques generales de la instrucción que se aplica en una variedad de áreas de contenido y se emplean para tratar de alcanzar una gama de objetivos de aprendizaje" (Eggen & Kauchak, 2009, p. 35). De esta manera el uso de las estrategias en las sesiones nos ayuda a encaminar a los alumnos a los aprendizajes, de tal manera que sea dinámica y atractiva para ellos, permitiendo también a los docentes nuevas maneras de enseñar matemáticas, para llevar el aprendizaje a los alumnos.

De acuerdo a lo rescatado por los diferentes autores se puede determinar que una estrategia de aprendizaje es una propuesta que realiza el docente, para favorecer el aprendizaje con el estudiante en una interacción, que influye en la instrucción para alcanzar objetivos y metas en determinadas áreas de estudio.



Es importante mencionar que existen variedad de estrategias que apoyan en los diferentes ámbitos educativos, y que estas puedan ser utilizadas de diferentes maneras por los docentes, para el logro de los aprendizajes de nuestros alumnos, por ello (Valle, González Cbabanach , Cuevas González , & Fernández Suarez , 1998), citando a (ver por ej., Pintrich, 1989; Pintrich y De Groot, 1990; Weinstein y Mayer, 1986; McKeachie, Pintrich, Lin y Smith, 1986)nos hace una clasificación de estrategias de aprendizaje donde nos marca que existen tres grandes clases de estrategias y sus aportaciones más importantes que se muestran a continuación en la siguiente tabla:

Tipo de estrategia	Aspectos importantes
Cognitivas	<p>La integración del nuevo material con el conocimiento previo.</p> <p>Se utilizan para aprender, codificar, comprender y recordar la información al servicio de unas determinadas metas de aprendizaje</p> <p>La función principal es la de seleccionar aquella información más relevante con la finalidad de facilitar su procesamiento.</p> <p>Activas e implican elaboración y establecimiento de vínculos entre el nuevo aprendizaje y el aprendizaje previo.</p>
Meta cognitivas	<p>Hacen referencia a la planificación, control y evaluación por parte de los estudiantes de su propia cognición.</p> <p>Debe tener la consciencia y conocimientos metacognitivo</p>

	<p>Tener conocimiento de estrategias específicas y saber cómo, cuándo y porqué debe usarlas.</p> <p>Las habilidades cognitivas empleadas para procesar la información</p>
Manejo de recursos	<p>Finalidad: sensibilizar al estudiante con lo que va a aprender.</p> <p>Integra tres ámbitos: la motivación, las actitudes y el afecto.</p> <p>Finalidad mejorar las condiciones materiales y psicológicas en que se produce ese aprendizaje</p>

Tabla 4: Elaboración propia. Fuente (Valle, González Cbabanach , Cuevas González, & Fernández Suarez , 1998, p.p.57-60)

De acuerdo a la tabla anterior se rescata que la estrategia de instrucción directa se encuentra en el de tipo cognitivo ya que cuenta con las características anteriormente mencionadas, la cual ayuda a la integración de un conocimiento anterior, recordando información para determinar avances en los aprendizajes de los estudiantes, facilita seleccionar la información para el pensamiento y proceso del concepto de número, para que el alumno vincule el aprendizaje previo con el nuevo.

### **Estrategias instruccionales.**

Existen diversas estrategias que ayudan a fortalecer el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas una de ellas son las estrategias instruccionales, pues tiene la finalidad de facilitar a los alumnos la consecución que indican las actividades, ejercicios o problemas, las cuales deben apoyar y concordar con las características, intereses, necesidades del estudiante y al mismo tiempo responder a la simplificación del esfuerzo, la eficacia y la utilización de criterios de selección.

Para Díaz y Lule (1989), recuperado (Peley, Morrillo , & Castro, 2007) de “las estrategias instruccionales constituyen el conjunto de orientaciones didácticas que señalan, en forma clara e inequívoca, los métodos, procedimientos, técnicas y recursos que se planifican para el logro de todos y cada uno de los aprendizajes contemplados en los objetivos instruccionales.”p.63

Con lo anteriormente mencionado se rescata que las estrategias instruccionales son funcionales, ya que en ellas aplica la utilización de diversos métodos, procedimientos, técnicas y recursos para alcanzar los aprendizajes esperados que se esté llevando a cabo, en conjunto con las características e intereses de los alumnos, para que el proceso de adquisición del concepto de numero sea de manera más eficaz en su aprendizaje. Además de ello es importante llevar a cabo la intervención docente, pues este es quien orienta, dirige a los estudiantes al trabajo ya sea grupal o individual, considerando el contexto, sus habilidades, actitudes y ritmos de aprendizaje, como se menciona a continuación:

Flórez (1996) menciona que las estrategias instruccionales requieren de la intervención del docente dirigido al alumno o al grupo; socializadas, referidas a aquellas estrategias instruccionales en las que el docente y los alumnos forman un grupo de aprendizaje, e individualizadas requieren de la actividad personal del alumno de acuerdo con sus intereses y según sus aptitudes, actitudes y ritmo de aprendizaje. p. 65

Con base a lo rescatado en los autores que nos hablan de las estrategias instruccionales, se puede definir que una estrategia instruccional es aquella que se planifica, para brindar orientaciones didácticas, la cual conlleva una intervención con diferentes procedimientos aplicados de acuerdo al área de estudio el cual va dirigido a un grupo de alumnos o personas.

### **Estrategia de Instrucción directa.**

Los usos de estrategias instruccionales son favorables para el aprovechamiento escolar de los estudiantes, siendo que este vaya de la mano con

docente-alumno, para que mejore los aprendizajes esperados dependiendo del área y el planteamiento que se le dé, por ello se debe de centrar en un determinado tema, donde los alumnos puedan aterrizar en ejecutar y al mismo tiempo el docente este retroalimentado de esta manera:

(Montes Ospina, Velandia Ortiz, & Gutierrez Rosas, 2011) señalan que “La instrucción directa consiste en la consideración de un tema didáctico central, una secuenciación precisa del contenido, una elevada implicación del instruido, un cuidadoso control del instructor y una retroalimentación para los alumnos. Muestra al individuo como ejecutar y el instructor es un guía simple que modela la habilidad.” p.19

Hay que rescatar que la estrategia de instrucción directa, son instrucciones hacia los alumnos el cual también implica un proceso de construcción hacia el aprendizaje esperado, donde se va alcanzando con el proceso de retroalimentación, guía y ejecución, de esta manera “La estrategia de instrucción directa es una estrategia fundamentada en el constructivismo, por tal razón presenta un enfoque procedimental, es decir, sigue un proceso para llegar a construir en el educando aprendizajes verdaderamente significativos” (Montes Ospina, Velandia Ortiz, & Gutierrez Rosas, 2011, p.24)

Cabe mencionar que “En la instrucción directa quien orienta exhibe, demuestra o modela claramente a la persona aquello que han de aprender, ofrece oportunidades de utilizar lo aprendido y brinda retroalimentación correctiva.” (Montes Ospina, Velandia Ortiz, & Gutierrez Rosas, 2011, p.27). Es fundamental considerar que este proceso va de la mano maestro-alumno, para que el docente oriente al alumno en la realización de actividades, ayude a ver diversas maneras de llegar a un resultado, lo oriente, le brinde una retroalimentación y lleve a construir en el educando un aprendizaje significativo, que pueda impactar en su vida cotidiana vinculado con el contexto que lo rodea.

Rescatando las aportaciones de los diversos autores se puede considerar que la estrategia de instrucción directa se define como aquella que parte de un tema central, que por parte del docente lleva una secuencia para ejecutar, guiar, controlar

y generar conocimientos para moldear habilidades en los estudiantes y crear aprendizajes significativos

### **Estilos de aprendizaje**

Hablar de los estilos de aprendizaje de los alumnos es decir hablar de la diversidad, con la que cuentas en un grupo en cuanto a la manera diversificada en la que trabajan, son las diferentes experiencias que hacen que se diversifique la forma de trabajo con los estudiantes “el estilo de aprendizaje es la manera integral por la cual se hacen significativas las diversas experiencias que nos rodean cotidianamente y no solo en el ámbito escolar.” (López Bañuelos & Morales Márquez, 2015, p. 37)

Los estilos de aprendizaje abren otra perspectiva al entendimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, sobre todo porque posibilita la atención a la diversidad dentro del aula a través de la personalización de dicho proceso. Cuando las estrategias de aprendizaje que el docente propone no están sintonizadas con los estilos de aprendizaje de los alumnos, puede propiciar la falta de motivación hacia la clase, un bajo rendimiento académico y, eventualmente, el abandono de los estudios. Aunque el estilo de aprendizaje no es el único factor que afecta la comprensión y el desempeño escolar, tiene una influencia considerable. (López Bañuelos & Morales Márquez, 2015, p. 39)

Enseñar a los niños de acuerdo con su "estilo de aprendizaje" individual no logra mejores resultados, los estilos de aprendizaje llevan a creer que los estudiantes individuales no pueden aprender porque el material es inapropiado la enseñanza y el aprendizaje sean más variados en las aulas es útil y probablemente motive a una gama más amplia de estudiantes (Weale, 2017)

Los estilos de aprendizaje hay que tomarlos en cuenta para hacer que los estudiantes desarrollen y mejoren sus habilidades para procesar mejor la información. Para ello se debe aprender cuáles son, qué hacer cuando en un salón de clases se puede tener estilos distintos para poder desarrollar de manera eficaz

la función mediadora asumida por el docente (Castro & Guzmán de Castro, 2005, p. 87).

Es por ello, que los estilos de aprendizaje deben ser tomados en cuenta para la mejorar la diversidad de aprendizaje dentro del aula, junto con el plan de trabajo podamos tener una pluralidad de técnicas y métodos de aprendizaje para que todos los alumnos lleguen al aprendizaje esperado cumpliendo con todas y cada una de las necesidades e intereses de cada uno de ellos porque “son variaciones individuales estables en la percepción, organización, procesamiento y recuerdo de la información” (Shipman y Shipman, 1985, citado en Schunk., 2012, p478)

Existen diversos estilos de aprendizaje entre los cuales depende de cada ser humano se desarrolle de mejor manera, entre los principales son:

Estilo de aprendizaje	Características
Visual	En general es una persona organizada, prolija y ordenada. Es un observador de detalles y cuando habla mantiene su cuerpo más bien quieto, pero mueve mucho las manos. Cuida de su aspecto y tiene, en general, buena ortografía. Memoriza cosas mediante la utilización de imágenes y se puede concentrar en algo específico aún con la presencia de ruidos. Prefiere leer a escuchar. Aprende y recuerda mirando. Mueve los ojos, parpadea; mientras habla se toca los ojos o sienes y permanece con la 5 barbilla levantada. Mueve los ojos hacia arriba y su respiración es alta. Cuando habla generalmente utiliza un tono alto y un ritmo rápido. Aprende realizando esquemas, resúmenes, imágenes en general

Auditiva	<p>La característica de una persona predominantemente auditiva es “su facilidad para aprender idiomas, puede imitar voces. Se habla de sí mismo. Cuando se expresa verbalmente cuida su dicción. Puede repetir lo que escucha y memoriza secuencias o procedimientos. Se le dificulta la concentración si hay ruidos o sonidos ajenos. Prefiere escuchar y sub-vocaliza (mueve los labios); mientras habla se toca las orejas y la boca, mantiene la barbilla hacia atrás. Mueve los ojos hacia las orejas y tiene una respiración media. Generalmente posee una voz clara, tono medio, habla con cadencias, ritmos y pausas. Al momento de aprender, lo hace dialogando u oyendo, interna o externamente. Reflexiona, prueba alternativas verbales y usa la retórica</p>
Kinestésica	<p>Este tipo de personas expresa mucho corporalmente. Responde a estímulos físicos (abrazos, apretón de manos). Lo que siente lo expresa. Se mueve mucho y busca la comodidad. Es bueno (a) en laboratorios o experiencias prácticas en general. Memoriza caminando y se concentra en sus acciones. Prefiere escribir y actuar, mueve el cuerpo, se toca y toca a los otros. Mantiene la barbilla hacia abajo y su respiración es baja. Cuando se expresa verbalmente lo hace con susurros o a gritos; tiene un tono bajo y ritmo lento. Si está estudiando o en un proceso de aprendizaje, lo hace manipulando, experimentando, haciendo y sintiendo. Necesita un abordaje funcional y/o vivencial.</p>

Tabla 5: Elaboración propia. Fuente: (Escobar, 2010:5, citado de Gamboa Mora, Briceño Martínez, & Camacho González, 2015, p.515)

Mediante la tabla, podemos identificar que existen diversos tipos de aprendizaje donde los alumnos pueden tener varias de las características mencionadas, dentro de la investigación se presentó que los alumnos en su mayoría tienen un estilo de aprendizaje Kinestésico, de acuerdo a un test presentado por la docente titular, en él se rescatan los resultados que obtuvo la maestra titular, esto fue tomado en cuenta para la planeación e incorporación de las actividades, sin embargo debo decir que al momento de planear las actividades se fue desarrollando y potenciando los hemisferios derecho e izquierdo de los alumnos con los diferentes tipos de aprendizaje, para que en ellos exista una variación de aprendizaje poniéndose retos que impliquen desarrollar nuevas habilidades donde se presenten de manera continua para fortalecerlas.

Por lo tanto “Los estilos ayudan a relacionar el funcionamiento cognoscitivo, afectivo y social en la medida en que influyen en la cognición, los afectos y la conducta (Messick, 1994 citado de Schunk , 2012, p. 478), debido a que si se van interactuando entre sí esto ayudará mucho a que el alumno tenga un mejor aprendizaje, el docente ayudara a idear una mejor enseñanza diversificada tomado sus estilos y aplicando diversas estrategias, para mejorar el aprendizaje y una motivación.



## CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

Este estudio de investigación se define como descriptivo ya que tuvo como un eje principal fortalecer el concepto de número en el proceso del aprendizaje de las matemáticas con un grupo de 2° de educación primaria, además de describir de qué manera favorece el aprendizaje, la estrategia de instrucción directa en el concepto de número en los alumnos de segundo grado.

### 3.1. Paradigma

La investigación se centraliza en el paradigma socio crítico, que de acuerdo con el enfoque cualitativo donde se encuentra la investigación acción que se realiza y lo menciona (Rodríguez Sosa, 2005) “es de la comunidad y del distanciamiento de sus reflexiones y de acuerdo con los problemas reales de las personas y comunidades... para dar una respuesta y solución adecuada a los problemas más urgentes y sentidos por las personas y comunidades.” p.30, como es el caso de esta investigación en donde se pretendió enfocarse en uno de los principales problemas de los alumnos los cuales tenían complicaciones con el aprendizaje de concepto de número en el eje número algebra y variación.

El paradigma socio crítico hace énfasis a una representación de una transformación e interacción en la que todos los participantes de la investigación se ven involucrados por lo cual “el investigador y objeto de investigación realizan un colectivo de transformación donde la acción es el sentido que se incorporara las concepciones e intereses de los propios objetos de estudio” pp. 30 y 31

Con respecto a lo anterior, el interés técnico se obtendrá a través del acceso a la estrategia de instrucción con las diferentes sesiones que se tengan, mientras que el interés práctico será la finalidad de comunicar como esta estrategia de ayuda a mejorar el aprendizaje de las matemáticas en los procedimientos de los alumnos agregando así los esquemas que conoce el alumno y lo que se quiere conocer creando en los mismos un pensamiento lógico matemático puesto en práctica.

### 3.2. El enfoque

El enfoque de la investigación es de tipo cualitativo respectivamente del paradigma sociocrítico de la investigación, debido a que este “posee características que ayudan a comprender e interiorizar los fenómenos, donde se involucran los participantes en un ambiente ordinario, habitual en relación con el contexto en donde se trabaja”, (Hernández, Collado, & Lucio, 2014). Dicho enfoque describe las relaciones humanas y sociales de los participantes, la mirada del investigador de acuerdo a los hechos que ambos interactúan y los documentos que respaldan los fenómenos que suceden y se presentan.

Otra área importante del estudio cualitativo es que se relaciona con la comprensión de la conducta humana de acuerdo con su experiencia y el contexto de estudio por lo que “su atención al contexto; la experiencia humana se perfila y tiene lugar en contextos particulares, de manera que los acontecimientos y fenómenos no pueden ser comprendidos adecuadamente si son separados de aquéllos (Sandín, Esteban, 2003, p.125)

Por otra parte, el investigador cualitativo se encarga de hacer un análisis e interpretación de los datos que ya están completamente establecidos, de lo que se obtiene a través de la observación, cuestionamientos, escuchando, por lo tanto, el investigador cualitativo “debe de entender el mundo complejo sobre la experiencia vivencial desde el punto de vista de quienes la experimentan, así como comprender el significado de los hechos y el conocimiento” (Salgado Lévano, 2007, p. 73). Con lo anteriormente recapitulado se puede decir que se pueden realizar, interrogantes, supuestos, o teorías permitiendo rescatar etapas a la que se estudia.

Además, los estudios que se realizan de manera cualitativa requieren que el investigador recolecta datos donde sea de su propia interacción combinado con el contexto real “esta cuestión conlleva una formación específica del investigador, a nivel teórico y metodológico, para abordar cuestiones de sensibilidad y percepción (Sandín Esteban, 2003, p.126) Además Sandín Esteban (2003) nos dice que “la investigación cualitativa abarca básicamente aquellos estudios que desarrollan los

objetivos de comprensión de fenómenos socioeducativos y transformación de la realidad” (p. 127).

En cuanto al entorno que estudia, “el investigador debe tener presente no alterar lo de los sujetos expresan, piensan, actúan, interactúan o socializan, es decir los fenómenos deben de fluir de manera natural basado siempre en la realidad sin fingir situaciones o alterando las mismas” (Hernández, 2014) Entonces el investigador debe de tener un contacto sumamente importante con los sujetos, estos mismos deben de fluir de manera natural en el contexto, para tener una mejor noción sobre donde se realizará la propuesta y el cómo saber involucrarse para no trastornar las ideas u opiniones de los individuos sin que los mismos se vean alterados.

### **3.3 El método**

La presente investigación que va desde el paradigma sociocrítico con el enfoque cualitativo señala la importancia de usar un método que la acompaña siendo esta de investigación-acción que Suarez y Pozos citado de (Colmenares E. & Piñero M., 2008, p. 114) menciona que “una forma de estudiar, de explorar, una situación social, en nuestro caso educativa, con la finalidad de mejorarla, en la que se implican como “indagadores” los implicados en la realidad investigada”, además de que presenta a:

Yuni y Urbano (2005) refieren que la Investigación- acción se enmarca en un modelo de investigación de mayor compromiso con los cambios sociales, por cuanto se fundamenta en una posición respecto al valor intrínseco que posee el conocimiento de la propia práctica y de las maneras personales de interpretar la realidad para que los propios actores puedan comprometerse en procesos de cambio personal y organizacional. pp. 138-139

De acuerdo con lo anterior, como regente de la investigación se tiene como objetivo establecer una relación con la estrategia de instrucción directa con el aprendizaje del concepto de número en las matemáticas, partiendo de una investigación ligada a la acción. De la misma manera dando un realce que la

investigación acción se va edificando con la práctica en la que se piensa que el objeto de estudio y el investigador se verán involucrados poniendo en práctica la estrategia de instrucción directa.

Es por ello por lo que este tipo de método “no es tanto la generación de conocimiento como el cuestionar las prácticas sociales y los valores que lo integran con la finalidad de explicarlos” sino más bien la investigación acción “es acercarse a la realidad: vinculado en cambio y el conocimiento”. (Latorre, 2003, p.27)

Cabe rescatar que la investigación acción tiene algunas características las cuales son:

Características de la investigación acción
“Se centra en el descubrimiento y resolución de problemas a los que se enfrenta el profesorado” En esto nos enfrentamos a una extenuación de los conocimientos previos de los alumnos, los cuales son necesarios para los aprendizajes de nuevos contenidos en el segundo grado.
“Supone una reflexión simultánea los medios y los fines” Los medios utilizados son la estrategia de instrucción directa con el fin de fortalecer el concepto de número en las matemáticas.
“Es una práctica reflexiva” ya que permite considerar los diseños, técnicas e instrumentos planteados para determinar el problema detectado de manera oportuna para mejorarlos continuamente y cumplir con los objetivos planteados.
“Integra teoría a la práctica” Consciente en considerar los elementos teóricos, para que sean aplicados a la práctica y hacer uso de ellos con diferentes intervenciones didácticas.

Tabla 6: Características de la investigación acción, elaboración propia. Fuente Elliot citado por (Latorre, 2003, p.26)

Cabe mencionar que la modalidad de la investigación de la que se encuadra este trabajo es la de investigación acción ya que como se considera “confiere a un protagonismo activo y autónomo al profesorado siendo éste quien selecciona los problemas de investigación y quien lleva el control propio del proyecto. (Latorre, 2003, p.30)

Contemplando lo anterior, la investigación busca que se realice una transformación de los aprendizajes sin dejar de lado el conocimiento como una prioridad en la práctica educativa, siendo así que la investigación acción se enfoque en la resolución de problemas, enfocada a la reflexión y el descubrimiento.

### **3.4. El diseño**

El diseño que se siguió se separa en fases, momentos y procesos que van encaminados a la investigación acción en donde Lewin (1946) describe que es como una vuelta de movimientos: planificación, implementación y evaluación del resultado de la acción (Latorre, 2003, p. 27) en concordancia con lo anteriormente mencionado se podría decir que la investigación- acción es una complementación entre una y otra, es algo que no se puede alejar una de otra ya que esta se debe de seguir tal cual, porque por un lado se realiza la fundamentación (investigación) y a su vez se espera lo que se quiere lograr con (acción) desde un objeto de estudio. Esta operación pretende demostrar que la mejor manera de mejorar la práctica educativa es desde el análisis que aún no se logra, pero que puede purgar a través de la investigación.

Centralmente en la investigación- acción se seleccionó el ciclo propuesto por Whitehead (1991) en el cual nos presenta una matriz Lewiniano, donde se busca que el mismo “permita mejorar la relación entre la teoría educativa y autodesarrollo profesional” (Latorre, 2003)

Dicho ciclo consta de 5 pasos que se presentan a continuación:

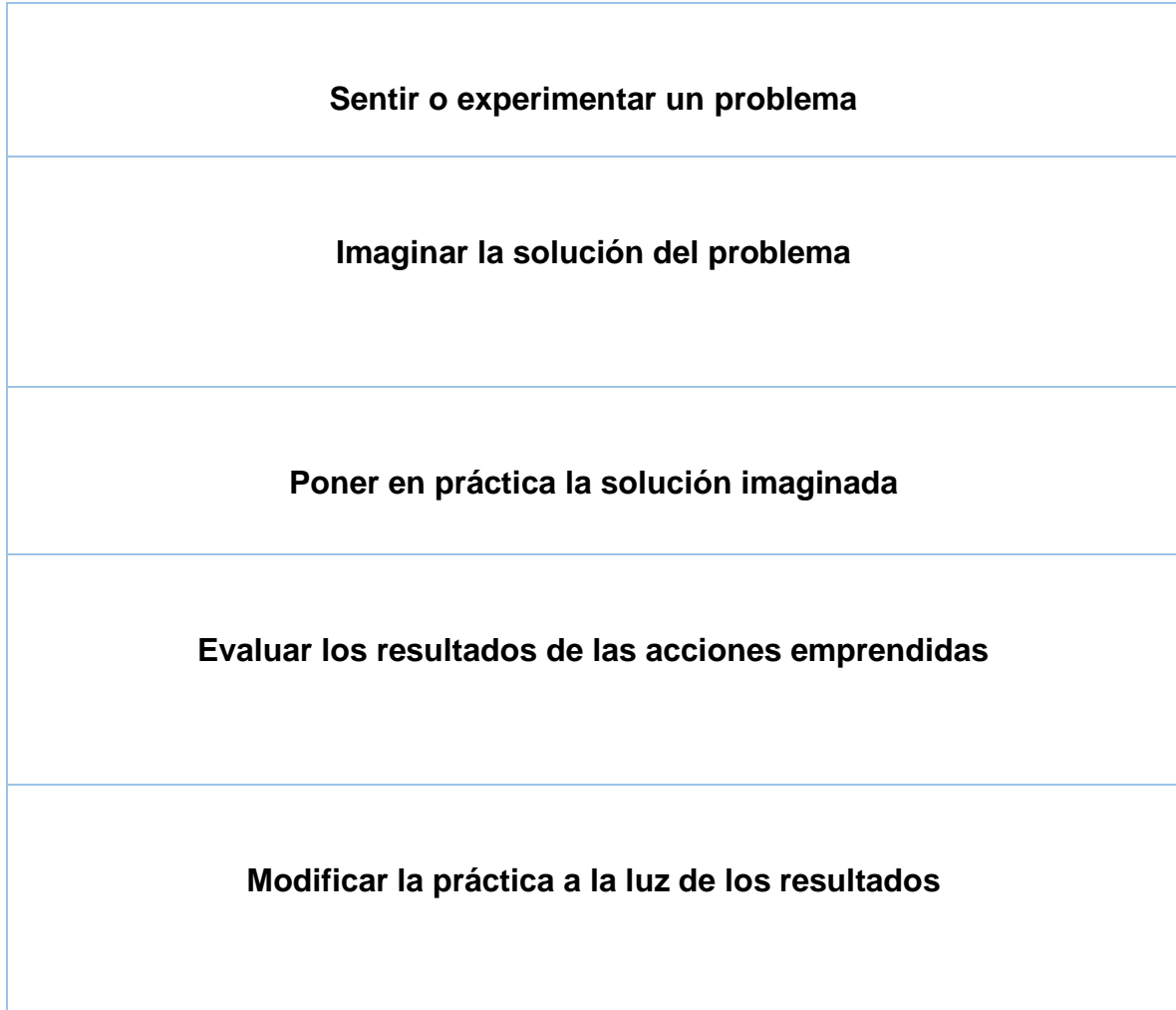


Figura 5. Ciclo de la investigación- acción según Whitehead

Figura. Ciclo de la investigación- acción según Whitehead (1991). Copyright (Latorre, 2003, p.38)

El primer paso se llevó a cabo por el interés propio de la asignatura de matemáticas, en donde se dio el interés a experimentar una problemática dentro del área, identificando el objeto y sujeto de estudio. Donde a raíz de esto se identificó con los resultados obtenidos de un diagnóstico que se realizó con 7 ítems para determinar el eje temático para abordar, de los cuales se persiguió por el resultado más bajo, el cual fue Número, álgebra y variación.

El segundo paso se dio en imaginar la solución del problema que implicó en una elaboración de actividades con la finalidad de atender la problemática desde el objetivo general de establecer la influencia que existe entre la aplicación de la estrategia de instrucción directa y el proceso de aprendizaje del concepto de número en el eje número algebra y variación.

El tercer paso se basó en la puesta en práctica de las actividades propuestas desarrolladas en la escuela de práctica, donde se trabajó de manera individual, equipos, binas de tal manera que se llegaba al análisis a manera de plenaria con las respuestas de las actividades

El cuarto paso consistió en evaluar, los resultados que se obtuvieron de las diferentes intervenciones las cuales se llevaron a la par con la marcha de la práctica, rescatando evidencias de las actividades a través de fotografías, observaciones, heteroevaluación de cada estudiante, registrado previamente en el instrumento de evaluación acorde a los propósitos y los objetivos de cada sesión realizada.

Finalmente, el quinto paso fue la realización de modificar la práctica a raíz de los resultados obtenidos, donde se tomó en cuenta los resultados de la intervención de las actividades diseñadas y de la reflexión constante de la práctica docente.

### **3.5. Categoría de análisis aprendizaje**

La organización del presente estudio se descompone de dos categorías de análisis de acuerdo con la línea de investigación y que sirven como un análisis de los resultados obtenidos donde se aprecian en la siguiente figura.

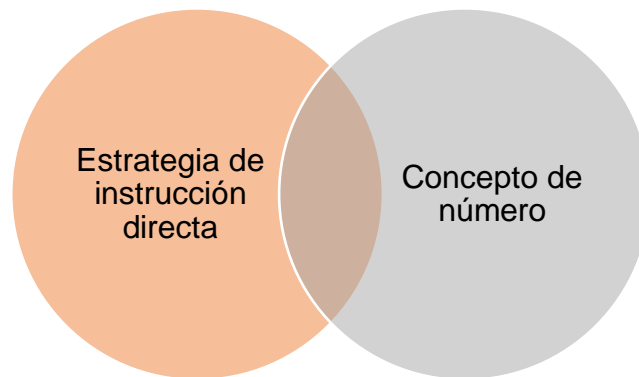


Figura 4. Categoría de análisis de la investigación. Elaboración propia

La primera categoría permite determinar cómo medio que favorece el proceso de enseñanza del concepto de número en las matemáticas en los alumnos de segundo grado, en ella se describe de qué manera se fortalece el aprendizaje de los alumnos aplicando la estrategia de instrucción directa.

En la segunda se decreta identificar cómo se favorece el aprendizaje de los alumnos a partir del uso de la estrategia de instrucción directa en la enseñanza del concepto de número. Esto se llevará a cabo mediante el análisis, la recolección de datos y resultados utilizando diferentes herramientas como, el diario de clase, la observación, fotografías y por supuesto los resultados de las intervenciones implementadas.

Paralelamente entre ambas categorías se analizan en cada una de las sesiones llevadas a cabo para establecer de manera congruente la influencia que se tiene al utilizar la estrategia de instrucción directa en el proceso de aprendizaje del concepto de número en las matemáticas en un grupo de segundo.



### 3.6 Método de recolección de datos.

Las técnicas e instrumentos que se emplearon en las diferentes intervenciones realizadas fueron la observación sistemática y participante, el diario de campo, escalas estimativas, fotografías y las propuestas de intervención. Las herramientas mencionadas se eligieron con el fin de recopilar y analizar de forma cualitativa los datos y procedimientos utilizados en los veintiséis alumnos de 2° “B”, de la escuela primaria “Plan de San Luis” y a partir de ello dar respuesta a los objetivos planteados de la investigación: el aprendizaje de concepto de número aplicando la estrategia de instrucción directa en un grupo de segundo grado de primaria.

Respecto a lo mencionado acerca de las técnicas e instrumentos, es necesario mencionar que la recolección de los datos es importante desde la observación del ciclo de la investigación- acción. El investigador precisa recoger información sobre la intervención o acción para observar qué consecuencias o efectos tiene su práctica educativa” (Latorre A., 2003, p. 53)

Las técnicas e instrumentos utilizados fueron elegidos considerando con los fines y los logros de los objetivos de la presente investigación educativa

Acción	Objetivos	Técnicas
Descripción	Identificar los factores que inciden sobre la realidad, analizar las relaciones entre ellos, reconocer su funcionamiento, etc.,	<ul style="list-style-type: none"><li>• Observación sistemática y participante</li></ul>

Interpretación/ Explicación	Analizar la realidad y sus causas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Observación sistemática y participante</li> <li>● Diario de campo.</li> <li>● Fotografías</li> </ul>
Proponer alternativas: Diseño de finalidades	Facilitar la creación colectiva de conocimiento:  Generar ideas.  Diseñar cambios.  Formular finalidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Grupos de discusión.</li> </ul>
Ajustes	Ordenar necesidades.  Ajustar expectativas a las posibilidades de actuación  Iniciar la planificación.	Grupos de discusión.

Tabla 6: Fuente: Copyright (Martínez, 2007, p.57)

### 3.6.1 Técnica de recolección de datos

#### Observación sistemática y participante

Dentro de la investigación cualitativa la observación es un método de recogida de datos, no es simplemente ver si no analizar y complementar con el resto de los sentidos que atribuyen a una mejor expectación dentro del entorno, al momento que observamos de manera cualitativa implica explorar, describir, comprender, identificar y generar análisis dentro del contexto para que todas se unan y ayuden a elaborar una mejor investigación educativa, dentro de ella se realiza la observación sistemática y participante,

De acuerdo a la tabla anterior mostrada, la observación puede ser sistemática o participante. (SEP, 2012) “La observación sistemática, el observador define previamente los propósitos a observar; por ejemplo, decide que observará a un alumno para conocer las estrategias que utiliza o las respuestas que da ante una situación determinada.” (p.21).

En este caso la investigación que se utilizó fue la sistemática ya que observar desde el enfoque cualitativo “La observación es un proceso sistemático que permite a quien lo realice detectar particularidades dentro de un proceso o contexto determinado.” (Navarro Ramírez, 2013, p.56), ya que a partir de los resultados obtenidos en la evaluación diagnóstica se podría examinar posteriormente que la observación sistemática, se daría en el eje número, álgebra y variación para recolectar información y analizar que tiene el uso de la estrategia de instrucción directa en el proceso de aprendizaje de las matemáticas

Por otra parte, la Observación participante denominada “por el nivel de implicación del observador en el grupo objeto de observación, es la técnica por excelencia de recogida de información” (Buendía,1998, p.158) esta es favorable ya que en este estudio se adentró en el aprendizaje del concepto de número de las matemáticas mismo que debemos partícipes para analizar el rendimiento y aprovechamiento escolar.

Se debe agregar que “La Observación Participante es cuando para obtener los datos el investigador se incluye en el grupo, hecho o fenómeno observado para conseguir la información “desde adentro”” (Díaz Sanjuán, 2011, p.8), en este caso se tomó en cuenta al grupo para ser observado y recuperar información respecto a lo investigado.

Otro rasgo es que “utilizar la observación participante resulta más apropiado cuando los objetivos de la investigación pretenden describir situaciones sociales, generar conocimiento, mejorar o transformar la realidad social” (Latorre, 2003, p.58). Esto involucra a que uno de mis objetivos específicos de esta investigación es que se implementen actividades de aprendizaje utilizando la

estrategia de instrucción directa además de que se realizaron registros y anotaciones de las diferentes situaciones de aprendizaje de los alumnos y cómo se genera el conocimiento a través de la práctica y la enseñanza de las matemáticas.

### **Escalas estimativas**

Las escalas estimativas permiten al docente evaluar conocimientos, habilidades, actitudes y valores en situación y estimar al aprendizaje de manera cualitativa o cuantitativa de los alumnos, es la escala estimativa; la cual pertenece a las técnicas para el análisis del desempeño. Dado que hace referencia (Frola y Velásquez, 2011) en el libro “Competencias docentes para la evaluación cualitativa del aprendizaje” esta herramienta permite, como su nombre lo indica, estimar, cualitativamente, el rango de calidad en el que se ubica el indicador permite ubicar en qué nivel de calidad se encuentra. (p.73)

Cabe mencionar que “Las escalas estimativas, son instrumentos que permiten asignar un valor numérico a la ejecución de un individuo a lo largo de un continuo, por lo tanto, son esencialmente cuantitativas” (Silva Ortiz, 2015, p.104)

Por lo tanto, la escala estimativa se ha seleccionado como instrumento que permita registrar el nivel de logro de los alumnos en las actividades planteadas, donde se rescatan las habilidades, actitudes y conocimientos.

### **Diario de campo**

El diario de campo representa para los docentes en formación y activos, un texto narrativo en el cual los maestros hacen un registro de los incidentes, las expresiones, percepciones y acontecimientos de los alumnos acerca de la actividad que se realiza en la práctica o de la manera en que los alumnos se conducen, los retos a los que se enfrenta, las propuestas de solución que les da, su propia manera de ser dentro de las clases, para una mejora personal como profesional, donde reflexiona el involucramiento con el contexto escolar, áulico y externo, en donde el diario de campo es un recurso metodológico de manera cualitativa.

De acuerdo con la investigación- acción se considera que “el diario del investigador recoge observaciones, reflexiones, interpretaciones, hipótesis y explicaciones de lo que ha recorrido. Aporta información de gran utilidad para la investigación.” (Latorre A., 2003, p. 60)

Para la elaboración y uso de este instrumento se tomó en avance el objeto de estudio y los diferentes objetivos específicos planteados en la investigación llevando un análisis detallado de las observaciones, reflexiones, interpretaciones y explicaciones acerca del favorecimiento en el rendimiento escolar, los ambientes de aprendizaje de los alumnos a partir del uso de la estrategia de instrucción directa y el proceso de aprendizaje del concepto de número, con una determinación de 7 sesiones.

### **Fotografías**

Las fotografías como técnica en la investigación cualitativa son parte de los medios audiovisuales y depende extrínsecamente de la mirada del investigador lo que desee capturar para un registro de la información y para la descripción del proceso que el objeto de estudio desarrolle.

Además de sistematizar información en donde los estudiantes realizaban las actividades, esto para que no obstruyera el trabajo, de las cuales fueron primordiales para la visualización del desarrollo del trabajo de las diferentes actividades llevadas a cabo. (Latorre A., 2003) Dice que las fotografías pueden servir para: “Mostrar la participación de los alumnos en una actividad” y “Usarse como evidencia de que un evento tuvo lugar”. Con respecto a lo anterior la técnica permitió recoger información que documentará el proceso de la estrategia de instrucción directa en el aprendizaje del concepto de número, la descripción de los procesos de actitudes y la comprensión de los resultados obtenidos.

## CAPÍTULO 4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En el presente capítulo se da a conocer el análisis de los resultados basados en el ciclo de investigación-acción de Whitehead a partir de 5 sesiones desarrolladas considerando el eje temático: Número, algebra y variación de la asignatura de matemáticas de acuerdo al Programa de estudio 2017 libro para el maestro de segundo grado , el cual se consideró para la planificación de las sesiones, además de tener en cuenta principalmente el contenido, el aprendizaje esperado para cada contenido que se tenía que abordar, las competencias matemáticas, los propósitos de las sesiones donde una secuencia didáctica se divide en inicio, desarrollo y cierre, además un indicador de propósito que se quiere lograr en cada una de las mismas que permitiera evaluar a los alumnos mediante las escalas estimativas y una herramienta de aprendizaje que es la estrategia de instrucción directa.

Para los análisis de los resultados de describe lo que es el punto anterior se utilizó para la planificación 5 sesiones donde en cada una de ellas se llevan a cabo de acuerdo con el eje Número, algebra y variación, mismas que se analizan el avance progresivo de los aprendizajes esperados de acuerdo con cada una de las intervenciones, como se muestra en la siguiente tabla:

<b>APRENDIZAJE ESPERADO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RECURSOS</b>
Lee, escribe y ordena números naturales hasta 1000.	<b>El número de menor a mayor”</b>	<b>Actividad recortable “De menor a mayor”</b>
Calcula mentalmente sumas y restas de números de dos cifras, dobles de números de dos cifras y mitades de números	<b>Valor posicional</b>	<b>Cartulina valor posicional. Actividad recortable” Unidad, decena y centena”</b>

pares menores que 100.		
Resuelve problemas con números naturales menores que 10.	<b>Lotería de números naturales</b>	<b>Hojas iris, tablero de lotería</b>
Lee, escribe y ordena números naturales hasta 1000.	<b>La bolsa de patatas</b>	<b>Hojas iris, hojas de máquina, tarjetas del 1 al 1000</b>
Lee, escribe y ordena números naturales hasta 1000.	<b>Formemos y escribamos números</b>	<b>Tarjetas de números del 0 al 9</b>

Tabla 6: Secuencia de actividades a desarrollar en cada sesión en base al eje “Número, álgebra y variación”

## **Sesión 1 “El número de menor a mayor”**

Esta sesión se planificó considerando el aprendizaje esperado lee, escribe y ordena números naturales hasta 1000, con la identificación con el número (Véase anexo 1) La identificación del número en forma escrita se observa mediante la dinámica “Tú aquí, tú allá” donde se retoman los conocimientos previos de los niños a partir de que los alumnos identifican el número como una cantidad.

La dinámica trato de poner a los alumnos de pie el aula y alzar la mano derecha, si es mayor o la mano izquierda si es menor, donde se les mostraron a los mismos diferentes números del 1 al 100, los cuales tenían que responder a la pregunta, con solo alzar la mano; se les hacia la siguiente pregunta de ¿Cuál es el número mayor? Y ¿Cuál es el número menor?, mostrando después dos números, uno más grande que el otro. Dentro de las acciones de los niños se observó lo siguiente:

Donde el alumno confunde la secuencia de los números en un orden, de acuerdo con lo que es continuo, preguntándose ¿Cuál es mayor?, de los números que me presentan, siguiendo la secuencia algunos omiten números ya que se les presentó el sesenta y nueve y el setenta nueve, y tuvieron la dificultad de saber cuál era el número mayor, pues mencionaban que son iguales.

Lo anterior hace que se realice una puntuación en donde los alumnos identifican de manera oral el orden de los números, pero en su mayoría confunde la secuencia de número de manera escrita (representación/ simbólica). La cual implica que el tipo de pensamiento es representacional y de imitación, debido que al desarrollo de la actividad muchos de los alumnos imitaban a otros compañeros en sus respuestas, en cuanto a la identificación del número, de alguna manera si el alumno se equivocaba él también lo realizaba.

Después de esta actividad se retroalimentó la manera de descubrir cuál es el número menor o el número mayor, a través de la seriación y el conteo de los números, les permitió reconocer el nombre y el orden adecuado. De esta manera algunos alumnos tuvieron una mejor experiencia, aunque un poco más tardada.



Pues durante el desarrollo de la actividad, en donde a los alumnos se les dio una hoja de trabajo llamada “De menor a mayor”, los niños tenían que ordenar diferentes números del uno al cien presentados de manera escrita. Estuvieron realizando el conteo de manera verbal, para reconocer qué número iba primero o cual iba después, donde si bien hubo confusiones pues se detenían en la secuencia, para establecer y contar donde se habían quedado., también para otros, les fue difícil realizar la actividad, ya que no tenía una secuencia lógica de la seriación, pues omitían números de manera ordenada o se los brincaban hasta llegar al él, de tal manera que su actividad la realizaban mal.

En parte de lo que favorece este proceso de conteo de números en la seriación, es la repetición para aprenderlos en cuanto a su orden, posición y representación, y los procesos de comprensión en el tema. Es congruente, que los niños descubren la representación y el orden de estos sea adecuado, de alguna forma se realiza de manera verbal o en presentación. Durante el transcurso existía estudiantes que terminaban la actividad de manera concreta y favorable, a los que se les dificultó más, se les hacía mención de que ya era tiempo, poniendo atención a la siguiente indicación dada.

Cerrando la sesión finalmente se vino una retroalimentación en plenaria, donde se resolvieron algunas dudas del tema, las cuales se abordaron más en el orden y secuencia de los números. Los alumnos con más dificultades en la actividad, se identificó que no conocen los números del uno al cien, que tienen los problemas de orden, los estudiantes que tuvieron un proceso de comprensión del tema, se observó que tienen la debilidad de brincarse números como del sesenta y nueve al ochenta, la posición de cada uno de ellos y la dificultad de acomodar de dos a tres números de manera ordenada, finalmente en los más destacados se observó que tienen muy presente el orden que se sigue, las posiciones en cuanto a si da lectura y escritura de los números, y reconocer la secuencia.

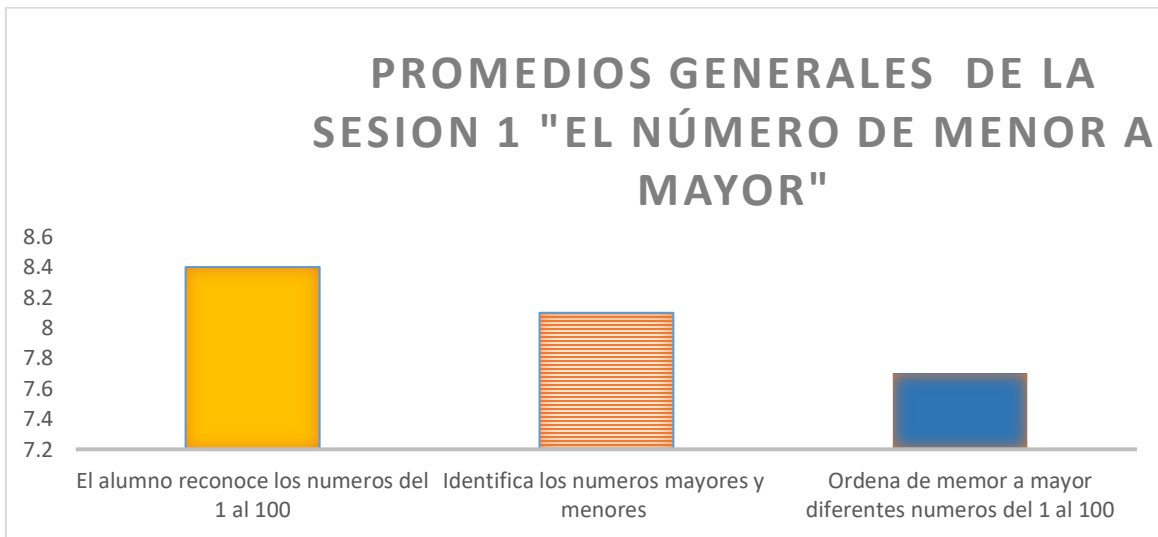
Posterior a ello se llevó una revisión de los cuadernos, donde se registró el resultado de sus trabajos en la escala estimativa (Véase anexo A1), rescatados

mediante la observación y con la realización de su ejercicio en el cual se muestran los promedios generales de los distintos criterios en la siguiente tabla:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROMEDIOS GENERALES
El alumno reconoce los números del 1 al 100	8.4
Identifica los números mayores y menores	8.1
Ordena de menor a mayor diferentes números del 1 al 100	7.7

Tabla 6: Tabla de promedios generales de la sesión 1” El número de menor a mayor”

En la siguiente grafica presenta los valores dados de la tabla anterior:

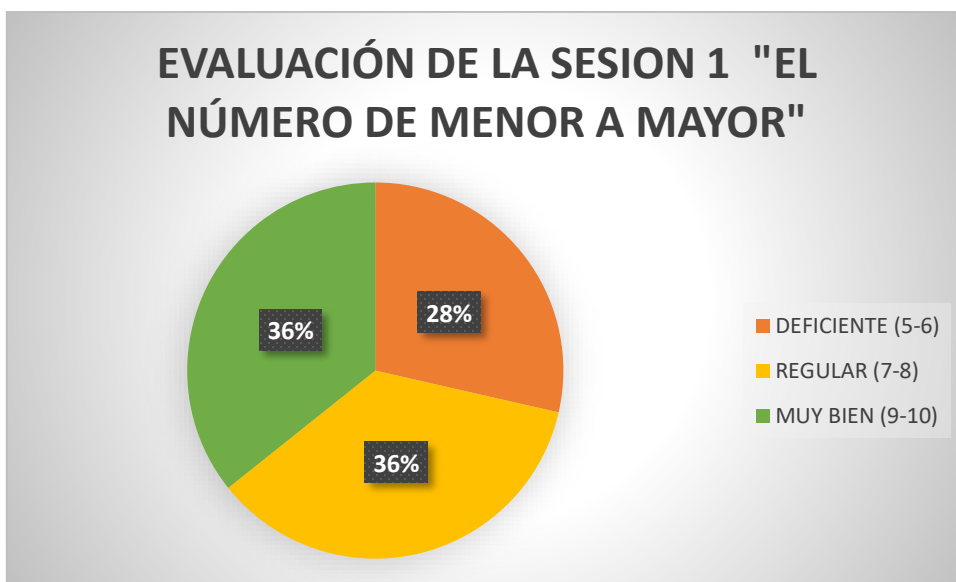


Gráfica 4: Promedios generales de la sesión 1” El número de menor a mayor”

De acuerdo a los valores presentados anteriormente se puede analizar que los alumnos tiene a reconocer los números del uno al cien debido a que su promedio en general es favorable, en cuanto a la identificación de los números mayores y menores se analiza que está en un estándar pero se tiene a consideración que si por lógica no los reconoce es imposible tratar de identificar los números mayores y menores, y por consiguiente el último criterio en cuanto a la ordenación de números

de menor a mayor su promedio es congruente y se denota que el aprendizaje debe de ser de manera consecutivo, para que exista un mejor aprendizaje en cuanto al contenido.

Lo anterior se rescata que es importante conocer el número ya que es “todo aquello que representa una cantidad, la cantidad que se muestra en el conjunto de objetos es representada con número” (Valiente, 1989, p.13), por ello podemos mencionar que todo aquello representado con números es importante conocer y reconocer para poder convertir cantidades, de acuerdo con (Valiente, 1989) “el número es el símbolo conjunto de símbolos para representar una cantidad”. Rescatando lo anterior, se considera la evaluación de la actividad de manera cualitativa y cuantitativamente, analizando cómo está el grupo de acuerdo con el contenido.



Gráfica 5: Evaluación de la primera sesión “El número de mayor a menor”

En la gráfica se muestra la evaluación de los criterios mostrados anteriormente en la tabla, se analiza que el 36% de los alumnos está en un estándar de Muy bien junto con el de regular, y que el 28% de los alumnos aún están deficientes en el tema.

Se toma a consideración estos resultados, para reconocer las deficiencias que tienen los alumnos y que a través de las intervenciones se pueda realizar una

mejor en la secuencia de número y los alumnos lo puedan reconocer y sus aprendizajes sean mejores.

Análisis de la sesión 1: De acuerdo con los aprendizajes esperados que nos marca el nuevo modelo educativo 2017 nos menciona que el alumno deba ordenar los números del 1 al 1000, en el segundo grado de primaria, partiendo que este aprendizaje se irá dando de manera gradual a través de las distintas intervenciones, en donde “Los conocimientos y las habilidades se construyen mediante la interacción entre los alumnos, el objeto de conocimiento y el maestro” (Nuevo Modelo Educativo, 2017 p.235). Es importante mencionar que la estrategia de instrucción directa nos ayudó a procesar de mejor manera el aprendizaje esperado en los estudiantes, para que ellos llevaran la ejecución del ordenamiento de los números de menor a mayor de manera individual, existe una relación con los resultados obtenidos, donde el porcentaje de los alumnos que presentaban dificultad va aumentando ya que el proceso se va desarrollando de manera gradual.

## **Sesión 2 “Valor posicional”**

Esta sesión se planificó considerando el aprendizaje esperado calcula mentalmente sumas y restas de números de dos cifras, dobles de números de dos cifras y mitades de números pares menores que 100, con la identificación del valor posicional (Véase anexo 2)

En el valor posicional se recupera a través de los conocimientos previos de los alumnos, en donde se observa mediante las preguntas detonadoras que se realizaron al mostrar el material “Valor posicional”, ¿Qué podemos observar?, entre las respuestas de los alumnos se rescata el siguiente análisis:

Existen unas fichas que representan, algunas cantidades que nos muestran los diferentes niños, es derivado al valor que ocupa cada número en un lugar, dependiendo si es decena, centena o unidad, ¿qué es lo que nos quiere decir?, que cada ficha tiene un valor numérico.

De acuerdo con lo anteriormente recuperado, se les siguieron haciendo, unas cuantas preguntas más, la cuales fueron ¿Qué es una unidad?, ¿Qué es una decena?, y ¿Qué es una centena?, a lo que los niños respondieron que es el valor de uno, diez y cien. Considerando lo anterior se reconoce que los alumnos tienen identificado el valor numérico que corresponde a cada ficha y su representación.

Durante la explicación del material, se estaba reafirmando lo que los alumnos comentaban, en cuanto al valor de la unidad se corroboró que ese valor es uno, el valor de la decena es diez y el valor de la centena es cien, donde se interactuó que, si tengo quinientos, la manera de representarlo, los alumnos comentaban que con fichas amarillas serían cinco.

En el desarrollo de la actividad, se pidió a los alumnos realizar una tabla con ayuda del docente, en su cuaderno esta tabla tenía, la columna de número, centena, decena y unidad, donde en la columna de número se pusieron diez cantidades diferentes entre el uno y el mil, posteriormente se les explicó a los alumnos que cada uno de los números tenían un valor, explique un ejemplo de novecientos veintidós, donde de derecha a izquierda íbamos representando con fichas el valor que correspondieren el valor de las unidades, los alumnos comunicaban que tenían que poner solo dos fichas debido a que cada uno valía uno, y en las decenas serían dos también porque cada uno valía diez y que diez más diez es veinte, y por último en el valor de las centenas serían nueve, donde mencionaba algunos que era el número que faltaba de representar, mientras que otros decían que era por el valor de las centenas y contaban de cien en cien para saber cuántas eran, siendo que acertaron y concordaba con el número de las centenas, en la mayoría de los alumnos captaron la atención, pero se observó quienes imitaban las respuestas de los demás compañeros, y que muchos lo hacían por lógica de acuerdo al valor que tenían los números en la tabla, pues seguían un patrón en la posición , donde solo hacían las fichas que les mostraba en número.

Se realiza una puntuación en donde se identifica que los alumnos tienen una manera de pensar lógica, por sentido común, otros lo realizan de manera verbal a través del conteo de diez en diez o cien en cien y otros lo realizan de acuerdo con

que reconocen el valor posicional de cada uno de los valores que representa la cantidad.

Hubo quienes se les dificultó la actividad, debido a que no reconocían el valor posicional, de los cuales fueron muy pocos, otros por las acciones identificadas, ya mencionadas anteriormente, las cuales se llevaba un mayor tiempo de análisis, donde no todos los alumnos terminaron la actividad. Este tema ya lo habían visto con anticipación, de lo cual seguramente ya contemplaban con conocimientos previos al tema, lo cual favoreció que los alumnos en su mayoría entendieran el contenido.

Finalmente se realizó un cierre, para recuperar lo aprendido en la sesión, donde se cuestionó a los alumnos, para reconocer el aprendizaje obtenido, las cuales fueron ¿Cómo puedo representar la cantidad de 456?, en donde aun viendo el tema hubo quienes respondieron con un cuatro, un cinco y un seis, otros con el valor que le dieron a cada ficha y cuántas hay de cada una. Se observó que a los alumnos aún se les dificulta el concepto y valor de número de acuerdo a su posición y orden que debe de tener, que representan las cantidades con los números que ven y observan , pero que aún no identifican el valor posicional de cada uno de ellos, mientras que a los que están más identificados con el tema, se reconoce que existe un nivel de conocimiento y aprendizaje mucho mejor, los cuales sus respuestas tiene un poco más de lógica, coherencia en el tema, y no se dispersa como lo anteriormente mencionado.

Posterior a ello se llevó a cabo una evaluación de la actividad, donde evaluó con el análisis de la observación y la revisión de los ejercicios de los alumnos a través de una escala estimativa (véase en el anexo A2), de los cuales a continuación se muestran los promedios generales de los diferentes criterios de evaluación tomados en cuenta:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROMEDIOS GENERALES
RECONOCE EL VALOR POSICIONAL	8.4
INTERPRETA DIFERENTES CANTIDADES	8.1
ACOMODA EL NUMERO EN EL V.P. CORRESPONDIENTE	8.2

Tabla 7: Promedios generales de la sesión 2" Valor posicional"



Gráfica 6: Promedios generales de la sesión 2" Valor posicional"

De acuerdo con los gráficos presentados anteriormente, se puede concretar que los alumnos reconocen el valor posicional de una cantidad, pero cuando se pasa a la interpretación de las cantidades, donde el alumno interfiere en su aprendizaje para aplicar lo aprendido, donde de manera puntual no se logra y que va muy enlazado con el proceso, de cómo acomodar los números, en qué posición y de acuerdo con el orden numérico.

Se rescata y analiza la evaluación de los diferentes criterios mostrando los resultados que se obtuvieron en la ejecución de la actividad, mostrada en los siguientes gráficos.

EVALUACION	ALUMNOS
DEFICIENTE (5-6)	4
REGULAR (7-8)	12
MUY BIEN (9-10)	11
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>

Tabla 8: Evaluación de la sesión 2” Valor posicional”



Gráfica 6: Evaluación de la sesión 2 “Valor posicional”

Las gráficas muestran los resultados de la evaluación, el cual se considera que el 15% de los alumnos no comprendieron en su totalidad el tema, a falta de



reconocer el valor posicional y la falta de interpretación de las cantidades derivando que no reconocen ni acomodan el número en el valor posicional correspondiente, en cuanto al 44% de los alumnos que se mantienen en un estándar regular, va también enfocado en que se les dificulta alguno de los dos criterios de evaluación, y finalmente se reconoce que el 41% de los alumnos tiene y logra el aprendizaje de la sesión comprendiendo el tema.

Análisis de la sesión 2: De acuerdo con los aprendizajes esperados que nos marca el nuevo modelo educativo 2017 nos menciona que el alumno debe calcular mentalmente sumas y restas de números de dos cifras, dobles de números de dos cifras y mitades de números pares menores que 100, con la identificación del valor posicional, en el segundo grado de primaria, partiendo de este aprendizaje es favorecedor reconocer el aprendizaje del valor posicional en la educación primaria, porque “La característica central de nuestro sistema de numeración moderno es el empleo de dígitos cuyos valores están determinados por su posición en la sucesión que componen el numeral” (D. Nichols, 1975, p. 91)

### **Sesión 3 “Lotería de los números naturales”**

Esta sesión se planificó considerando el aprendizaje esperado, comunica, lee, escribe y ordena números naturales hasta 1000 (Véase anexo 3). En la identificación de los números del uno al cien con el uso de una lotería, se recuperan resultados favorables en la intervención.

La lotería fue creada por medio de los alumnos y con ayuda de los padres de familia, para que se puedan borrar y poner números diferentes dentro de cada casilla en el tablero. Para rescatar los conocimientos de los alumnos jugamos a la papa caliente, la cual consistía en decir los números naturales de acuerdo al orden que se lleva (uno en uno), donde al principio hubo un malentendido con los alumnos por qué no entendieron, tuve que hacer una retroalimentación de la actividad inicial para su mejor comprensión, se explicó cómo se tenía que realizar, se observó de primera instancia que existen algunos alumnos que confunden los números, por lo que respecta decir que del treinta y tres pasan a decir veinte y tres, algo con

cronología, esto solo paso con dos alumnos, por medio de la observación me di cuenta que tenía la dificultad de asociar el número tres con los demás números ya que dentro del juego de papa caliente en ocasiones le tocaba otros números y si tenía el orden cronológico de los números.

De acuerdo con lo anteriormente recuperado se escribieron en el pizarrón algunos números, donde de manera aleatoria se les preguntaba a los alumnos ¿Cuál número es? De esta manera puede considerar que los alumnos reconocen los números del uno al mil, además de identificar por medio de la observación que los alumnos reconocen el valor posicional ya que la pronunciación de los mismos empieza desde las unidades de millar hasta las unidades. De esta manera podemos considerar que los conocimientos previos de los estudiantes en tener en cuenta el valor posicional ayuda mucho en cuestiones de orden adecuado, su valor, la lectura de las cifras, ya que esto genera una experiencia más grata al reconocer y saber los números naturales.

Se pidió a los alumnos a sacar el material solicitado una clase anterior, el cual solamente era una hoja reciclada dividida en 9 partes en forma de lotería, algunas fichas de foami y un marcador de agua, en consideración la maestra en formación tenía unas tarjetas derivadas del cero al mil. La actividad consistía en jugar a la lotería de los números naturales, primeramente, explique para qué nos ayudarían los materiales, comente que el tablero nos serviría, para escribir con su marcador un número del cero al mil en cada celda diferente, de esta manera serían los mismos números que pudieran salir de la baraja, se explicó un ejemplo en el pizarrón dibujando y diseñando la tabla con la participación de algunos estudiantes quienes mencionaron diferentes números.

Una vez teniendo todos los elementos empezamos a realizar la actividad, se comenzó a gritar “Corre y se va corriendo con el número...”, donde los alumnos empezaban a poner atención a los números mencionados, durante la primera ronda de lotería se empezó a observar que los alumnos tenían algunas dificultades de asociación con el número, ya que se mencionaba el número trescientos treinta y uno y ponían otra cantidad sin algún parecido alguno, después esto se catalogó

como trampa, ya que si los reconocen, pero para poder ganar los mismos alumnos rellenaban la casilla, siendo que aún no pasaba el número. Se comentó con el grupo que lo que estaban realizando era trampa y quienes estaban haciéndolo quedarían descalificados, comente que la actividad consistía en jugar entre todos para reconocer las habilidades de cada uno de ellos en cuestión de identificación y asociación de los números.

En la segunda ronda donde se mejora el comportamiento de los alumnos, se identificó que la mayor parte reconoce los números de marea a cómo los escucha y sabe asociarlos con los mismos números que ellos escribieron, en otras cuestiones hubo algunos donde la dificultad de asociación y reconociendo, por falta tener en cuenta el valor posicional de los números, por consiguiente y mediante la observación se considera que existe un volteo de números: como un alumno hizo referencia a su acomodo del número seiscientos treinta y siete, donde colocó la ficha en el número trescientos sesenta y siete. Se toma a consideración para seguir reforzando los conocimientos de los alumnos en cuanto al valor posicional y rescatando el concepto de número de los estudiantes en las distintas situaciones de las sesiones aplicadas.

Finalmente se realizó el cierre de la actividad, para retroalimentar los conocimientos aprendidos, se pidió la participación de algunos alumnos para pasar al pizarrón, donde encerraban con un círculo, en el número mencionado, también se pasaron a los que tenían las dificultades antes mencionadas, el cual tuvieron la misma dificultad de aprendizaje, señalando así mismo por sus propios compañeros donde tuvieron el error.

Algo que impresionó mucho, fue la respuesta de un alumno, al momento de conectar, como sería más fácil asociar los números, pues él mismo mencionaba que los asociaba con los dígitos del uno al nueve, es decir que, si el alumno escuchaba novecientos, él lo identificaba con el nueve, setecientos, con el siete; así sucesivamente con el orden de las decenas a unidades.

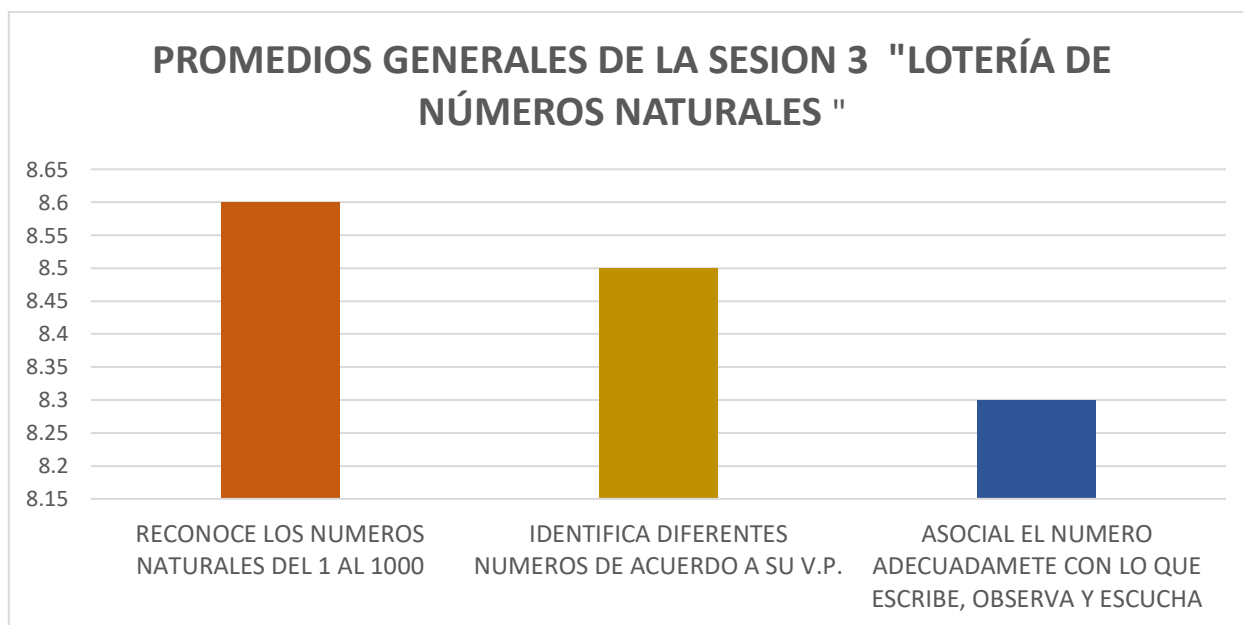
Cabe mencionar que se observó que a los alumnos aún se les dificulta el concepto, su valor y asociación de número de acuerdo con su posición y orden que

debe de tener, que representan las cantidades con los números que ven y observan, rescatando que son pocos y que en su mayoría ya reconocen su valor, posición y saben asociarlos si lo escuchan o lo observan.

Posteriormente se llevó a cabo una evaluación de la actividad realizada, de acuerdo con el análisis de la observación y una escala estimativa (Véase anexo A3) donde se muestran a continuación los promedios generales de los criterios establecidos, así como el avance que se han tenido.

CRITERIOS	PROMEDIOS GENERALES
<b>RECONOCE LOS NÚMEROS NATURALES DEL 1 AL 1000</b>	8.6
<b>IDENTIFICA DIFERENTES NÚMEROS DE ACUERDO A SU V.P.</b>	8.5
<b>ASOCIAL EL NÚMERO ADECUADAMENTE CON LO QUE ESCRIBE, OBSERVA Y ESCUCHA</b>	8.3

Tabla 9: Promedios generales de la sesión 3” Lotería de números naturales”

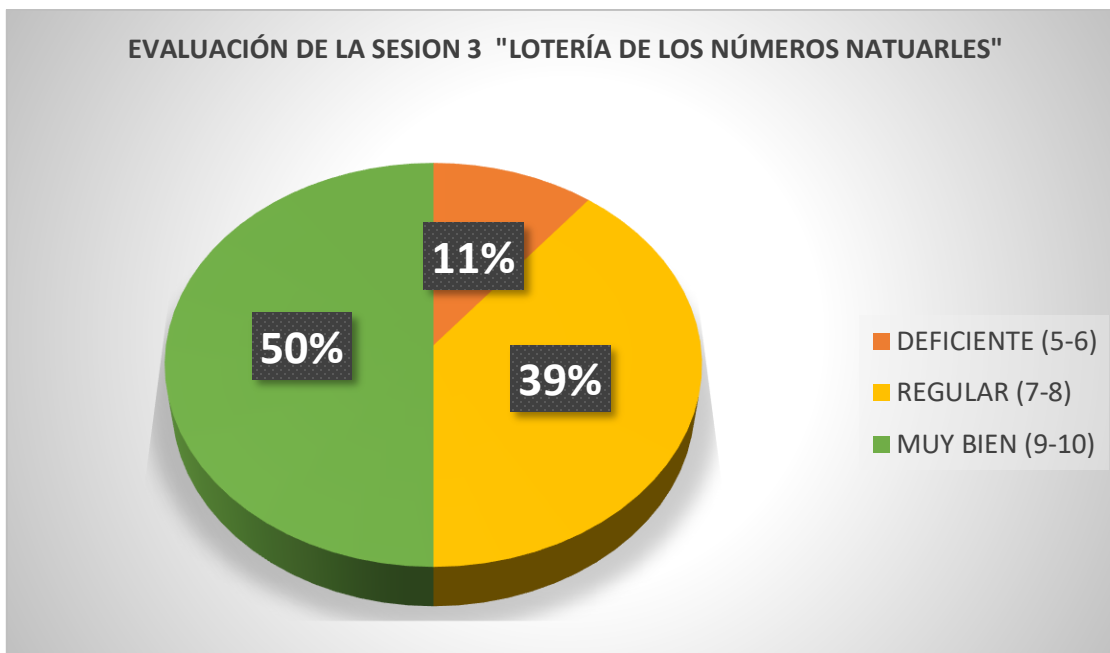


Gráfica 7: Promedios generales de la sesión 3” Lotería de números naturales”

En el gráfico anterior podemos observar que los alumnos en su gran mayoría reconocen los números naturales del 1 al 1000, pero cuando se pasa a la identificación de acuerdo a su valor posicional disminuye su interpretación de acuerdo a la sesión dos se demuestra que aumenta el número de alumnos que reconocen el valor posicional, ya que a los mismos se les dificulta por lo cual infiere en el aprendizaje para aplicar lo aprendido en la asociación del número de acuerdo con lo que escribe, observa y escucha, donde este último se puede decir que no se logra de manera satisfactoria y que a partir de esto se puede seguir mejorando, para puedan alcanzar los aprendizajes esperados y puedan asociar, reconocer los números a través de la lectura, escritura, escucha y mediante la observación. Respecto a lo anterior se rescata la evaluación de los criterios mencionados, exponiendo así los resultados de la actividad realizada mostrada en los siguientes resultados.

<b>EVALUACIÓN</b>	<b>ALUMNOS</b>
<b>DEFICIENTE (5-6)</b>	<b>3</b>
<b>REGULAR (7-8)</b>	<b>11</b>
<b>MUY BIEN (9-10)</b>	<b>14</b>
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>

Tabla 10: Evaluación de la sesión 3" Lotería de números naturales"



Gráfica 8: Evaluación de la sesión 3” Lotería de números naturales”

En el gráfico anterior se puede mostrar que el 11% de los 28 alumnos tuvo un resultado deficiente de acuerdo a los criterios establecidos donde se puede considerar que tienen la dificultad de asociar, identificar y reconocer los números naturales del 1 al 1000, además el 39% del total de estudiantes tiene un resultado regular en donde se reconoce que este porcentaje tuvo la dificultad en alguno de los tres criterios, donde pudo ser la asociación del número de acuerdo a lo que escucha, escribe u observa teniendo en cuenta el logro de los aprendizajes regularmente apropiados, por otro aspecto se hace presente que el 50% tuvo una evaluación donde tiene en cuenta el logro de los aprendizajes esperados, donde comprendió el tema en su gran mayoría.

Análisis de la sesión 3: Donde se llevó a cabo el aprendizaje esperado, comunica, lee, escribe y ordena números naturales hasta 1000 es importante reconocer que el aprendizaje fue de manera progresiva porque “se necesita transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos, que genera y requiere” (López Alonso, 2009, p. 21), de acuerdo a la estrategia de instrucción directa es importante saber dónde se centra el aprendizaje de los

alumnos y si es necesario cambiarlos para generar nuevos conocimientos, es importante hacerlos para que se obtengan mejores resultados, como en esta sesión donde el porcentaje de los alumnos es cada vez mayor en el proceso cognitivo de la asociación del número.

#### **Sesión 4 “Las bolsas de patatas”**

Esta sesión se desarrolló el aprendizaje esperado comunica, lee, escribe y ordena números naturales hasta 1000 con la identificación con el número (Véase anexo 4) La actividad de las bolsas de las patatas se llevó a cabo con la dinámica se trató de poner a juego “La telaraña preguntona”, la cual consistía en que con una bola de estambre se estuviera lanzando a los alumnos mismo que no tenía que soltar el pedazo de estambre para formar una telaraña, con el fin de retomar los conocimientos previos de los estudiantes donde se le mostraron a los alumnos diferentes cantidades, se les pidió que la representaran de diferentes maneras, estas pudiendo ser a manera de suma, resta con la composición de unidades, decenas y centenas, donde el resultado fuera el mismo, enseguida de esto se les preguntó a los alumnos si la representación de las cantidades daba el valor del número mostrado, donde los alumnos mencionaron que los valores fueron correctos, porque se asocian las cantidades con la unidad, decena y centena., misma que pregunte como sucedía esta situación, a lo que los mismos alumnos consideraron lo siguiente:

N1: Maestra es que si tenemos diez unidades formamos una decena

N2: Si, si maestra si los juntamos tenemos conjuntos de diez, como unidades, decenas, y centenas

N1: Es como decir que sumamos diez veces uno, es igual a diez y si sumamos diez veces diez es igual a cien

N3: Si, es como si multiplicamos maestra.

Maestra: Muy bien si es correcto, entonces podemos decir que, si tenemos el número seiscientos ochenta, ¿Podemos tener seiscientos ochenta unidades?

N4: No porque no están agrupadas.

N2: Pero si las contamos de uno en uno si nos da la cantidad

Maestra: Exacto es correcto.

Por lo anteriormente situado, se puede mencionar que los alumnos asocian y forman grupos de unidades, decenas y centenas para que les dé un valor igual al número mostrado, los cuales asocian en grupos las unidades, por lo que se observó que la mayoría de los alumnos saben agrupar de diez en diez, de uno en uno o de cien en cien para integrar cantidades grandes que les pueda dar el resultado igual.

Se pudo observar que los estudiantes tenían la noción de lo que se estaba haciendo con la actividad de inicio, se confundían con la integración de los números para formar cantidades, además de que aun estos mismos, no tienen el conocimiento del valor posicional ya que confunden los números en la posición que se tiene cada cifra, de esta manera se tuvo que realizar una retroalimentación para empezar la actividad siguiente.

Durante el desarrollo de la actividad en donde a los alumnos se les propicio no una hoja de máquina y media hoja de hoja iris, para llamar la actividad “La bolsa de las patatas” en la cual los alumnos tenían que representar algunas cifras con bolsas, cajas o unidades de patatas de acuerdo con el número asignado en el pizarrón, ya que se escribieron algunos pedidos de diferentes personas, los cuales tenían que ser entregados de diferentes maneras.

Los alumnos empezaron a realizar la actividad, poniendo nombre y fecha, así como el nombre de la actividad, enseguida empezaron a escribir los pedidos en la hoja de máquina, durante el transcurso de la actividad empezaron a surgir algunas inquietudes con respecto a cómo se iba a realizar, debidamente a esto se mencionó que lo tenían que realizar de manera individual, mencionando que era una actividad relacionada como lo que vimos al inicio de la clase, les pareció algo



sencillo y fácil de hacer en su gran mayoría, pues debido a esto ya tenían el conocimiento previo esto ayudó mucho a realizar la actividad.

Cabe rescatar que durante la observación se detectó algunos alumnos que aún hacían el conteo de cien en cien, uno en uno o de diez en diez para completar las cantidades representadas, otros alumnos lo hacían de manera muy sencilla pues ya tenía la habilidad de asociación de las cantidades, además de saber cómo se pueden representar, en otros se notó la dificultad de su realización, debido a que no reconocen el valor y asociación, si este fuera una caja de cien, una bolsa de diez o las patatas sueltas, se confundían al momento de representarlas, por lo que no tenían una secuencia lógica con respecto al orden, secuencia y posición del número. En parte de lo que favorece este proceso de valor posicional, secuencia y orden de acuerdo con la representación del número de manera visual, cabe mencionar que aún hay que trabajar este contenido con algunos alumnos que están retrasados en el tema o tiene alguna dificultad del mismo.

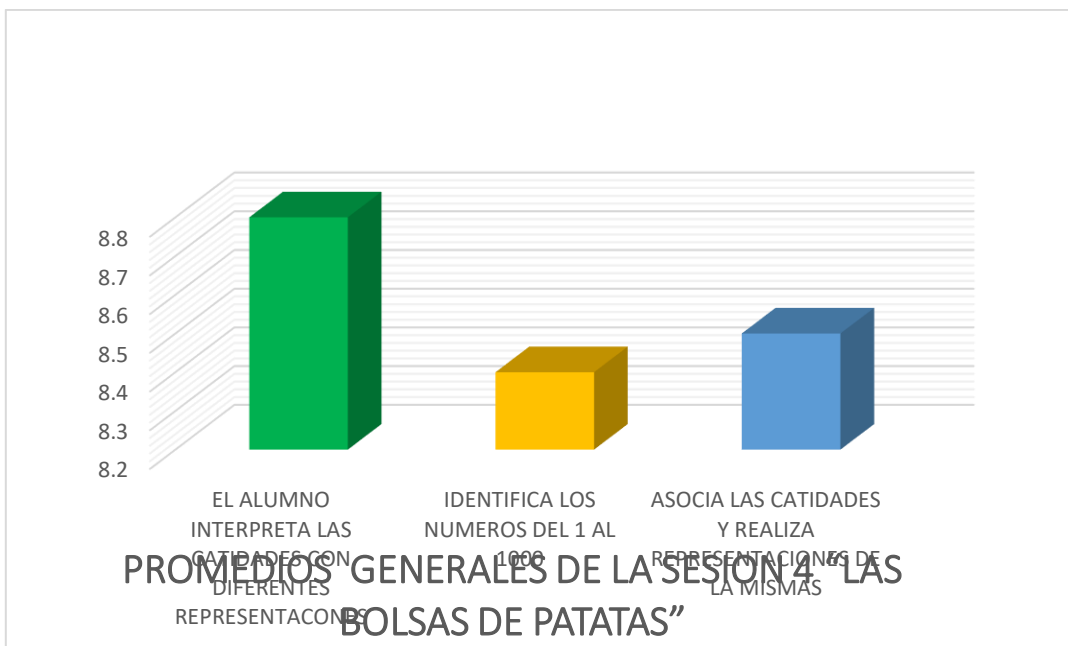
Durante este proceso se procede a que los alumnos en su gran mayoría terminaban la actividad de manera satisfactoria, ordenada y concreta, a los que tuvieron la dificultad de hacerlo se les mencionaba que ya era tiempo de entregarla de alguna manera los alumnos en sus trabajos hicieron lo posible para comprender y realizarla, ya que se hizo hincapié en los alumnos de manera personal para explicar más a detalle cómo podría realizarla y culminarla.

Cerrando la sesión, finalmente se vino la evaluación y retroalimentación de los conocimientos a manera de plenaria, donde se descartaron algunas dudas que los alumnos tenían, mismas que fueron resultas en el momento, una de ellas fue la representación de las centenas, las cuales se les complicaba por hacer las bolsas, misma que su intelecto se les facilitó en hacer cajas para que este sea más sencillo y que tenían el mismo valor. Se identificó que tuvieron la dificultad en cuanto al orden, secuencia u valor posicional de los números, pero se hace mención que durante el desarrollo de las actividades han ido creciendo el aprendizaje de los alumnos en su gran mayoría.

Posteriormente se llevó a cabo una revisión de los productos realizados por cada uno de los alumnos donde se registró su trabajo, rescatado mediante la observación y la escala estimativa (véase anexo A4) donde se muestran a continuación los promedios generales de los distintos criterios establecidos, en los siguientes gráficos, así como la evaluación de esta, y su avance en el tema.

CRITERIOS	PROMEDIOS GENERALES
<b>EL ALUMNO INTERPRETA LAS CANTIDADES CON DIFERENTES REPRESENTACIONES</b>	8.8
<b>IDENTIFICA LOS NÚMEROS DEL 1 AL 1000</b>	8.4
<b>ASOCIA LAS CANTIDADES Y REALIZA REPRESENTACIONES DE LA MISMAS</b>	8.5

Tabla 11: Promedios generales de la sesión 4” La bolsa de patatas”



Gráfica 9: Promedios generales de la sesión 4” La bolsa de patatas”

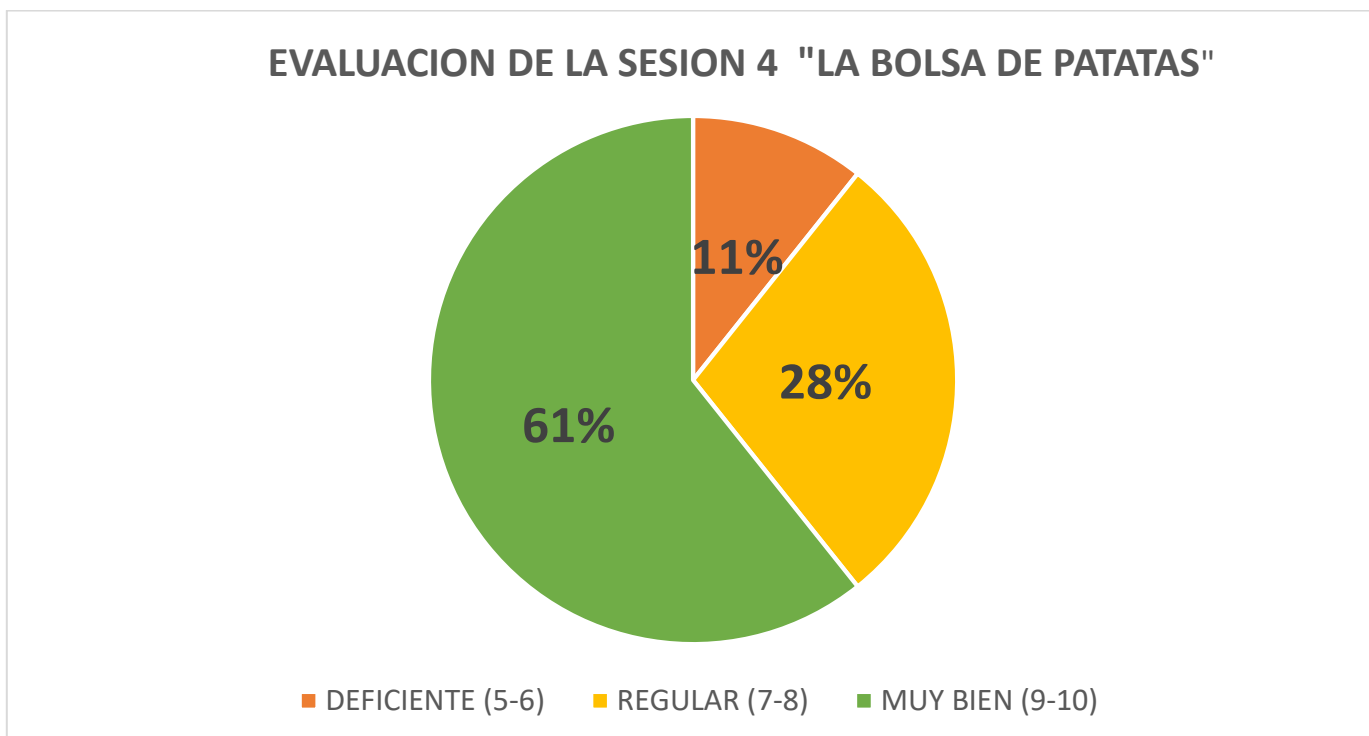
En los gráficos anteriores se muestra que la mayoría de los alumnos tuvieron una muy buena nota con respecto a la interpretación de las cantidades con diferentes representaciones, lo cual es favorecedor para su aprendizaje con respecto al concepto de número, en lo que respecta a la identificación de los

números del 1 al 1000, se puede asemejar que existe una continuidad con los aprendizajes esperados, mismo que ayudó en los alumnos a asociar las cantidades mismas que utilizaron para realizar representaciones de las cantidades, con un mejor desempeño de acuerdo a los resultados obtenidos en los promedios generales de los criterios.

Se rescata la evaluación de la actividad, teniendo los siguientes resultados de esta que se evaluó a través de una escala estimativa mostrados en los siguientes gráficos

EVALUACIÓN	ALUMNOS
<b>DEFICIENTE (5-6)</b>	<b>3</b>
<b>REGULAR (7-8)</b>	<b>8</b>
<b>MUY BIEN (9-10)</b>	<b>17</b>
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>

Tabla 12: Evaluación de la sesión 4” La bolsa de patatas”



Gráfica 10: Evaluación de la sesión 4” La bolsa de patatas”

En el gráfico anterior se puede observar que el 61% de los 28 alumnos tuvieron un resultado favorable en relación a la actividad realizada considerando que la mayoría de los alumnos reconoce los números del 1 al 100, los reconoce e identifica para realizar interpretaciones e identificarlas con las diferentes cantidades mientras que el 28% se mantiene en un estándar de regular, de los cuales se puede tener el factor de que tuvieron una cierta dificultad en la asociación e identificación de los números con las diferentes cantidades del número establecido en la actividad, mientras que el 11% de los alumnos tuvieron la dificultad de algunos de los aspectos evaluados de tal manera que no asimiló los aprendizajes esperados de la actividad en su totalidad.

Análisis sesión 4: En base al aprendizaje esperado retomado de esta sesión que nos marca el programa de estudios 2017, lee, escribe ordena números naturales hasta 1000, es importante reconocer que los resultados obtenidos en los aprendizajes de los estudiantes van de acuerdo a la interpretación de las cantidades y sus representaciones, pues ayudo a la identificación de los números que conllevo a ellos “a la necesidad de ampliar los conocimientos sobre los números; para representar la cantidad de los elementos que contienen un conjunto” (Pérez Segovia, 2004, p. 34), mismos que la estrategia de instrucción directa nos habla que con base a la guía del docente, los alumnos puedan ejecutar y experimentar propuestas para llevar al aprendizaje significativo.

### **Sesión 5 “Formemos y escribamos números”**

Esta sesión se planificó considerando el aprendizaje esperado lee, escribe y ordena números naturales hasta 1000, con la identificación con el número (Véase anexo 5) La sesión inició con la recuperación de los conocimientos previos de los alumnos los cuales se consideraron con la participación de los alumnos a través del abate lenguas el cual tiene el nombre del alumno para su participación. En donde con ayuda de algunas tarjetas del 0 al 9 se pudieran formar cantidades con los diferentes números.

Se consideró la participación de los alumnos, donde las tarjetas estaban pegadas en el pizarrón y al alumno mencionado se le pasaba al frente para que este mismo formará la cantidad mencionada, por ejemplo, si yo decía formar la cantidad de quinientos treinta y tres, él tenía que integrar la cantidad con los diferentes números y de tal manera componer la cifra.

Esta actividad, me ayudó a observar cómo los estudiantes tiene la maduración de la representación de los números de acuerdo al orden, la posición que tiene cada uno de ellos y cómo realizan su acomodo para poder representar la cantidad solicitada, en esta cuestión también considere pasar a quienes tienen mayor rezago en estas actividades, de las cuales me sorprendió el avance de los mismos, debido a que tienen una mayor comprensión de acuerdo a su valor posicional del número y el orden que tiene cada uno, aunque faltaría reforzar el aprendizaje puedo mencionar que el avance es significativo en cuanto a la representación del número y reconocimiento del valor posicional.

Es por ello por lo que también les realice las siguientes preguntas, en diferentes cantidades como ¿Qué valor tiene el número 5 en la cantidad de 325? Donde los alumnos seleccionados contestaban de manera correcta respondiendo que el valor del número era 5 unidades.

Durante el desarrollo de la actividad se pidió la participación de doce alumnos en los cuales se les dio en un pedazo de hoja con un número asignado, mismo que se les preguntó qué número era, se solicitó pasaran al frente para que los demás compañeros lo identificaran y reconocieran el número que tenía.

De esta manera se dio la indicación, a los alumnos que portaban el número estarían formando diferentes cantidades, además que no podían juntarse con el mismo compañero que representara la misma cantidad en su valor posicional, de tal manera se pidió salir al patio con el cuaderno de matemáticas y el lápiz, donde los estudiantes que estuvieran observando estarían anotando las diferentes cantidades que sus compañeros realizaban al momento de juntarse. En el patio se pidió que se juntaran de cuatro, tres o dos personas para crear diferentes

cantidades, el reto estuvo algo complicado para los mismos alumnos porque no podían repetir su mismo valor posicional.

Enseguida y una vez pasando al salón de clases, se solicitó a los alumnos que mencionaran las cantidades que realizaron sus compañeros mismos que fueron anotados en el pizarrón, para que los que faltaban los copiaran, esto con la finalidad de que los estudiantes escribieran las cantidades que se formaron.

Una vez terminada la actividad, se estuvo revisando con detenimiento la escritura de los números, el cual se tiene como dificultad la escritura, en cuanto a las decenas y unidades de millar, de escribirlos correctamente ya que tienen el conflicto con la “s y c” además tuvieron la dificultad de acomodar los números de acuerdo a su valor posicional, en cuanto a la escritura del número con cifras estuvo muy bien pues, los conocen y saben qué números son, se tiene la noción que los alumnos reconocen los números, tienen en cuenta su valor posicional, orden y posición de cada uno de ellos.

Finalmente se realizó un cierre de las actividades para hacer una retroalimentación de estas las cuales les pareció muy interesante, en ello les pregunté a los alumnos que tenían un número asignado lo siguiente ¿Cómo lo hicieron para no volver a repetir el valor del número? A lo que un alumno respondió lo siguiente: N1: “los números se mueven de lugar y estos tienen diferente valor, entonces si me posicionaba en las unidades me podría cambiar a las decenas o las centenas, dependiendo del número de alumnos que usted nos decía maestra.”

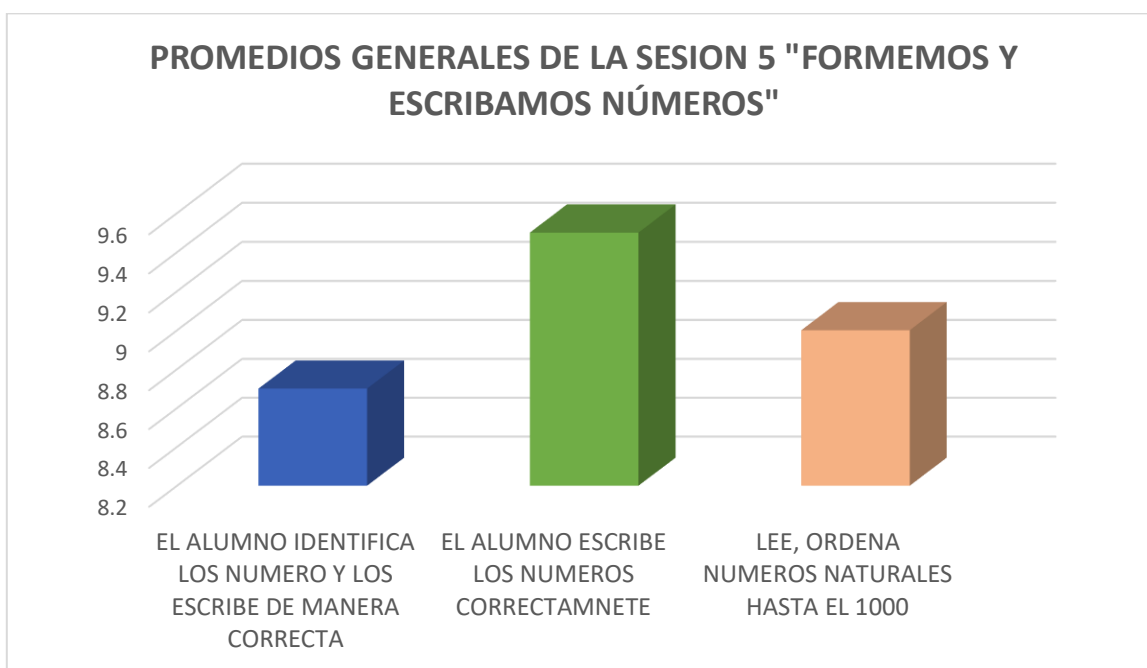
A lo cual me pareció una respuesta muy lógica y coherente con el desarrollo del pensamiento aplicó el mismo, a lo que la mayoría de los alumnos también coincidieron con él, pero su respuesta fue que, si el acomodo de mis compañeros uno estaba en la orilla, podía estar en medio o al otro lado.

Posterior a ello se llevó a cabo una evaluación de la actividad, con el análisis de la observación y la revisión de los ejercicios de los alumnos, a través de una escala estimativa (véase anexo A5) los cuales muestran los promedios

generales, los diferentes criterios de evaluación tomados en cuenta y los resultados de la evolución obtenida, la cual fue muy satisfactorio.

CRITERIOS	PROMEDIOS GENERALES
<b>EL ALUMNO IDENTIFICA LOS NÚMERO Y LOS ESCRIBE DE MANERA CORRECTA</b>	8.7
<b>EL ALUMNO ESCRIBE LOS NÚMEROS CORRECTAMENTE</b>	9.5
<b>LEE, ESCRIBE NÚMEROS NATURALES HASTA EL 1000</b>	9

Tabla 13: Promedios generales de la sesión 5” Formemos y escribamos números”



Gráfica 11: Promedios generales de la sesión 5” Formemos y escribamos números”

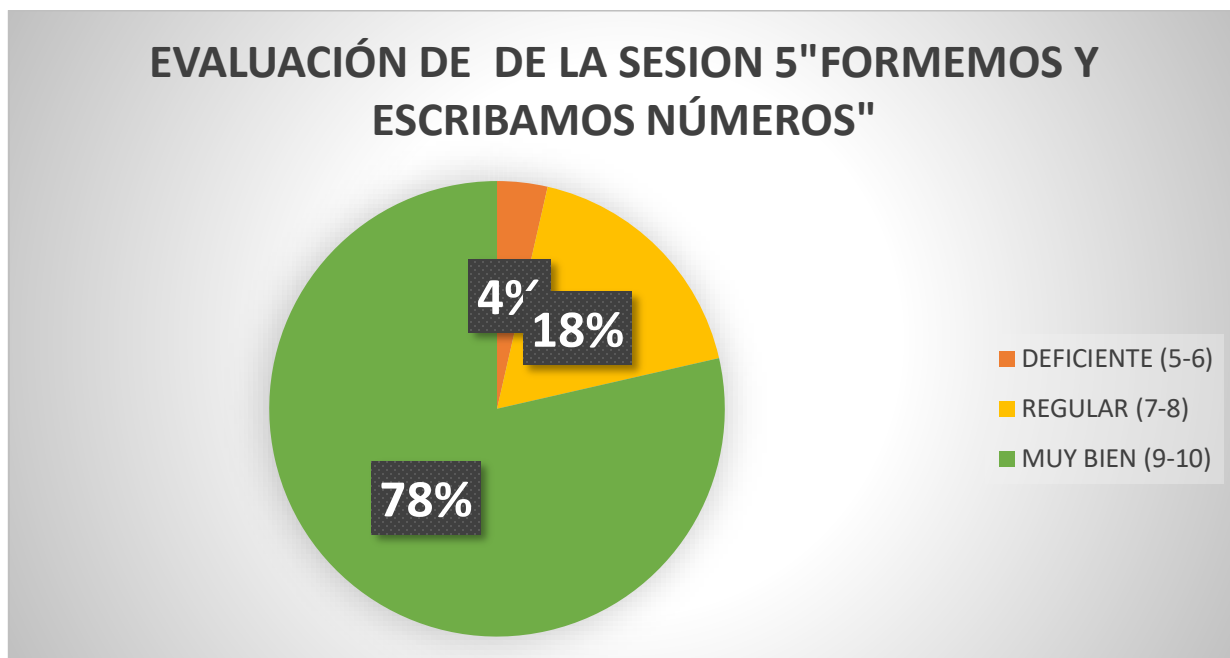
En el gráfico anterior se puede mostrar que la mayoría de los alumnos obtiene buenos resultados de acuerdo con los criterios presentados, en el que se

relata que en su mayoría escriben los números correctamente de acuerdo con lo que lee e identifica, ya que es una relación de lo que observa, escucha e interpreta para poder escribir y comunicar.

Se rescata el gran aprovechamiento de la sesión donde los resultados esperados van acorde a la progresión que se fue teniendo de acuerdo con las sesiones pasadas, con los buenos resultados obtenidos. Por lo que se reitera la evaluación de la actividad señalados en los siguientes gráficos presentados de acuerdo a los resultados obtenidos de la misma los cuales fueron evaluados con una escala estimativa con los criterios anteriormente presentados.

EVALUACIÓN	ALUMNOS
DEFICIENTE (5-6)	1
REGULAR (7-8)	5
MUY BIEN (9-10)	22
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>

Tabla 14: Evaluación de la sesión 5" Formemos y escribamos números"



Gráfica 12: Evaluación de la sesión 5" Formemos y escribamos números"



En el gráfico anterior se puede observar que el 79% de los 28 alumnos comprenden y entendieron la actividad presentada, rescatando la progresión de las actividades de las cuales se reconoce el concepto de número adquirido en lo que es la comprensión, adquisición, correspondencia, identificación, y asociación, por lo que se rescata el avance progresivo que han tenido desde su fase inicial, con lo que respecta que el 18% de los alumnos tuvieron alguna dificultad en la actividad atribuida a la escritura e identificación de los números, mientras que el 4% de los alumnos tiene una dificultad en los criterios establecidos. Por lo que el gran porcentaje mantuvo unas respuestas aprobatorias

Análisis de la sesión 5: De acuerdo al aprendizaje esperado que nos menciona el plan y programa 2017, lee, escribe y comunica números del 1 al 1000, la cual se llevó a cabo en esta sesión, rescata la importancia de tener un acercamiento con los alumnos “para que los profesores propicien un aprendizaje significativo en sus estudiantes, se acerquen al conocimiento de manera más eficiente y alcancen los objetivos educativos previstos” (Covarrubias Papahiu & Piña Robledo, 2004, pp.76), señalando así que la estrategia de instrucción directa nos benefició en el logro de los aprendizajes significativos, los cuales hasta el momento los resultados obtenidos tienen una lógica de aumento ya que el proceso cognitivo de los estudiantes se ve reflejado en la adquisición del concepto de número, a través de seriación, escritura, progresión y relación.

## CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES

La presente investigación tuvo como objetivo general, fortalecer el aprendizaje del concepto de número mediante la estrategia de instrucción directa, esto aunado con los objetivos específicos y las preguntas para guiar el estudio de esta tesis.

Entre los principales resultados de la investigación se encuentran los siguientes:

En primera estancia, se determina que la estrategia de la instrucción directa ayuda a fortalecer el concepto de número mediante la aplicación de actividades, considerando los intereses, habilidades, conocimientos previos, tipos de aprendizajes de los alumnos, actitudes y ritmos, que va de la mano con la guía del docente para alcanzar aprendizajes significativos.

Para fortalecer el concepto de número fue necesario aplicar actividades en base al plan y programa 2017, donde específicamente se trabajaron los aprendizajes esperados uno de los, más importantes comunica, lee, escribe y comunica números naturales del 1 al 1000, en cuanto a este tipo de acciones que favorezcan el concepto de número en los alumnos de segundo grado son actividades que primeramente atraiga su atención al momento de instruir, donde también el alumno considere un aprendizaje autónomo.

Además, el rendimiento escolar y de aprendizaje de las matemáticas de los alumnos de rezago en la asignatura, se favoreció ya que al inicio del ciclo escolar se encontraban en rezago de matemáticas 8 alumnos de 28, y al término de las intervenciones solo quedaron 2, identificando que la estrategia de instrucción directa desarrolló un mejor aprendizaje. En el proceso de enseñanza- aprendizaje se genera un ambiente de confianza entre los alumnos para participar, además que en el grupo se les indicaba el procedimiento a seguir, posteriormente, reconocían y comprendían los elementos para dar respuesta a la actividad.

En cambio, cuando dichos alumnos trabajaban de manera individual en el aula, se observó que para algunos la clase presentaba una forma de trabajar sin importar el propósito que se tenía para su aprendizaje, para otros representaba el momento en el que se interactuaba con sus compañeros para fortalecer su aprendizaje y en donde aclaraban sus dudas de manera personal o grupal con el docente en formación.

Es factible reconocer que las mejoras que se obtuvieron al aplicar la estrategia de instrucción directa son las siguientes:

- ✓ Construcción del aprendizaje del concepto de número de manera gradual y significativa.
- ✓ Utilizar sus aprendizajes en el contexto donde se desenvuelve.
- ✓ Experimentar nuevas técnicas o procedimientos para el logro de cada uno de los aprendizajes esperados.
- ✓ Fortalecer el trabajo del alumno de manera individual y grupal, para el desarrollo del concepto de número

Así mismo la implementación y el uso de la estrategia de instrucción directa en las planeaciones, favoreció en mi práctica al momento de elegir e implementarla de acuerdo a las habilidades que tengo, el contexto donde se desarrolla, las formas de aprendizaje de los estudiantes, el uso común en el desarrollo de las matemáticas. Es importante descubrir nuevas maneras de enseñanza- aprendizaje para el docente y los alumnos para que exista una diversificación en la implementación de estrategias, que ayuden a favorecer la práctica docente.

De igual manera es importante mencionar que dentro de esta aplicación pude fortalecer las competencias profesionales como: Diseña planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco de los planes y programas de educación básica y Aplica críticamente el plan y programas de estudio de la educación básica para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de los alumnos del nivel escolar, las cuales me ayudaron a reflexionar sobre nuestro rol docente que cumplimos frente al aula.

Esta investigación es una experiencia contribuyente a mi formación docente ya que obtuve aprendizajes académicos, profesionales y de investigación que se espera seguir puliendo a lo largo del tiempo y lograr hacer aportes a este campo de conocimiento donde sirva a mas docentes sobre la importancia del concepto de número.

Finalmente, las actividades que fortalecieron los alumnos de segundo grado en el desarrollo del concepto de número, aplicando la estrategia de instrucción directa, fueron

- ✓ El trabajo de manera grupal o en binas
- ✓ La percepción de los alumnos
- ✓ Entre la relación de alumno-alumno,
- ✓ Constante comunicación.
- ✓ Desarrollo cognitivo en la adquisición del número.
- ✓ El proceso de maduración en el aprendizaje del concepto de número.

Se puede afirmar que la estrategia instrucción directa aplicada en los alumnos de segundo grado, favorece el concepto de numero en los aprendizajes siendo esta una estrategia constructiva para los alumnos en el logro los aprendizajes significativos, para su uso en la vida cotidiana.

### **Futuras investigaciones.**

Se resalta que quedaron algunos pendientes a investigar para ello se realizan algunas preguntas, que se pueden concretar con la aplicación en futuras investigaciones como:

- 1.- ¿Cómo favorece el uso de la estrategia de instrucción directa en el aprendizaje de las matemáticas en alumnos con discapacidad intelectual?
- 2.- ¿Cómo se puede implementar el uso de la estrategia de instrucción directa acompañada con las herramientas de las TIC?
- 3.- ¿Cómo influye la estrategia de instrucción directa en el proceso de enseñanza de las matemáticas?

4.- ¿Por qué es importante aprender el concepto de número desde la etapa de preescolar?

### **Bibliografía**

- Alcántara Trapero, M. D. (2011). Importancia de la adquisición del concepto de número para el alumnado de educación primaria. *Innovación y experiencias educativas*, 1-8.
- Alvarez-Gayou, J. (2003). *Como hacer investigación cualitativa: fundamentos y metodología* (Primera ed.). México: Paidós Educador.
- Arteaga Martínez, B., & Macías Sánchez, J. (2016). *Didáctica de las Matemáticas*. España.
- Ayala Carabajo, R. (2008). La metodología fenomenológico- hermética de M. Van Manen en el campo de la investigación educativa, posibilidades y primeras experiencias. *Revista de investigación educativa*, 26(2), 409-430.
- Bolio, A. P. (diciembre de 2012). Husserl y la fenomenología trascendental: Perspectivas del sujeto en las ciencias del siglo XX. *Reencuentro* (65), 20-29.
- Buendía, L., Colas, P., & Hernández, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. México: Mc Graw Hill.
- Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión (15-05-2019), C. d. (DOF 15-05-2019). *CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS*. México: Secretaria general.

- Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión, (. -5.-2. (2019). CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. México: Secretaria general.
- Cánovas Ibáñez, D. (2015-2016). La construcción del concepto de número en el niño durante la etapa de Educación Infantil. España.
- Carrillo, M., Enríquez, S., Bravo, A., Sánchez, M., & Araya, C. (2009). Concepciones en la enseñanza de las matemáticas en educación infantil (Vol. 31). Perfiles educativos.
- Castro, S., & Guzmán de Castro, B. (2005). Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación. Revista de Investigación (58), 83-102. Recuperado el 16 de septiembre de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140372005.pdf>
- Cerón Contreras, C. H., & Gutiérrez Vecca, L. V. (2013). La construcción del concepto de numero en preescolar: una secuencia didáctica que involucra juegos con materiales manipulativos. Universidad del Valle.
- Colmenares E., A. M., & Piñero M., M. L. (27 de mayo- agosto de 2008). LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio-educativas. Laurus, 14, 96-114.
- Covarrubias Papahiu, P., & Piña Robledo, M. M. (2004). La interacción maestro-alumno y su relación con el aprendizaje. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 47-84.
- D. Nichols, E. (1975). "Matemáticas para el maestro de enseñanza elemental. México.
- Devia Quiñones, R. E., & Pinilla Dugarte, C. (septiembre- diciembre de 2012). La enseñanza de la matemática: de la formación al trabajo de aula. Educere, 16(55), 361-371. Recuperado el 15 de septiembre de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35626140019.pdf>
- Duarte Duarte, J. (2003). Ambientes de aprendizaje: una aproximación conceptual. Estudios Pedagógicos.

- Eggen, D. P., & Kauchak, D. P. (2009). Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento. (J. J. Utrilla, Trad.) México: FCE. Recuperado el 16 de septiembre de 2019
- Fernández Fernández, I. (septiembre de 2010). Matemáticas en educación primaria. *Eduinnova* (24), 41-46. Recuperado el 15 de septiembre de 2019, de <http://www.eduinnova.es/sep2010/09matematica.pdf>
- Frola, P., & Velásquez, J. (2011). Competencias docentes para la evaluación cualitativa del aprendizaje. México: CIECI.
- Gutiérrez Vecca, L. V. (2013). La construcción del concepto de número natural, en preescolar: una secuencia didáctica que involucra huegos con materiales manipulativos. Santiago de Cali.
- Hernández Alemán, M. E. (2006). El concepto de número. Michoacán.
- Hernández Pina, F., & Soriano Ayala., E. (abril de 2001). Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación primaria. *Educación Matemática*, 13(1), 119-123. Recuperado el 15 de septiembre de 2019, de <http://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/Vol13/1/09Valiente.pdf>
- Hernández Sampiere, R., Collado Fernández, C., & Baptista Lucio, M. d. (2014). Metodología de la investigación (Quinta ed.). México: Mc Graw Hill Educación.
- Hernández, R., Collado, C., & Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. México. ITESM. (2008). Procesos y Competencias para el aprendizaje de las Matemáticas. México.
- J.PIAGET/B.INHEDER. (2007). Psicología del niño. (Decimaseptimaedicion ed.). (Morata, Ed.) Madrid, España.
- L.G.E, H. Ley General de Educación CONGRESO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSI, I. (1995). de San Luis Potosí. México.
- Latorre, A. (2003). La investigación- acción Conocer y cambiar la practica educativa (Primera ed.). Barcelona: Graó.

- Latorre, A. (2003). La investigación- acción. Conocer y cambiar la practica educativa. Barcelona. Recuperado el 16 de septiembre de 2019, de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>
- Lener, D., & Wolman, S. (1994). La enseñanza de las matemáticas nivel primario". Buenos Aires: Paidos.
- Linares, A. R. (2007). Master en Paidopsiquiatria. Barcelona. Obtenido de [http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias\\_desarrollo\\_cognitivo\\_0.pdf](http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo_0.pdf)
- López Alosa, C. y. (2009). Aprendizaje y construcción del conocimiento. Madrid.
- López Bañuelos, A. A., & Morales Márquez, K. A. (enero- abril de 2015). ESTILOS DE APRENDIZAJE Y SU TRANSFORMACIÓN A LO LARGO DE LA TRAYECTORIA ESCOLAR. Enseñanza e Investigación en Psicología, 20(1), 36-47. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/292/29242798007.pdf>
- López Sánchez, H. E. (2017). Procesos de maduración que presentan los niños en los principios de conteo. San Luis Potosí.
- Martínez, G. A. (2007). La investigación educativa: Claves teóricas (Primera ed.). Madris: J.M. Cejudo.
- Mochón, S., & Morales Flores, M. (abril de 2010). En que consiste el "conocimiento matemático para la enseñanza" de un profesor y como fomentar su desarrollo: un estudio en la escuela primaria. scielo, 22(1), 87-113. Recuperado el 15 de septiembre de 2019, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ed/v22n1/v22n1a5.pdf>
- Montes Ospina, J. A., Velandia Ortiz, F. V., & Gutiérrez Rosas, W. L. (2011). Estetegias de Formación. Universidad de Colombia, Bogotá.
- OECD. (2019). Nota país – Resultados PISA 2018. Obtenido de Nota país – Resultados PISA 2018: [https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018\\_CN\\_MEX\\_Spanish.pdf](https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_MEX_Spanish.pdf)



- Peley, R., Morrillo, R., & Castro, E. (2007). Las estrategias instruccionales y el logro de los aprendizajes significativos. *Omina*, 56-75.
- Pérez Segovia-, M. A. (abril de 2004). El cero y su relación con los números naturales. Del Carmen, Campeche, México.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1963). Las operaciones intelectuales y su desarrollo.
- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. (2019). México.
- Plan Nacional de Desarrollo. (2013). México.
- PLANEA. (2018). RESULTADOS PLANEA 2017. MEXICO.
- Rodríguez Sosa, J. A. (2005). Paradigmas, enfoques y métodos en la investigación educativa. *UNMSM*, 23-40.
- Ruiz Ahmed, M. Y. (2011). APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS. Temas para la educación, 1-8.
- Sadín Esteban, M., & Cejudo, J. (2003). Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y Tradiciones. España: McGraw- Hill.
- Salgado Lévano, A. C. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *LIBERABIT*, 13, 71-78.
- SEP. (2012). Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formatico. MEXICO: SEP.
- SEP. (2017). APRENDIZAJES CLAVE, PARA LA EDUCACION INTEGRAL. MEXICO.
- SEP. (2017). Nuevo Modelo Educativo. México: Secretaria de Educación.
- SEP. (2019). Hacia una Nueva Escuela Mexicana. México: Secretaria de Educación.
- SEP. (2019). Libro para el maestro, Matemáticas, Segundo grado. México.
- Valiente, S. (1989). Algo acerca de los números, lo curioso y lo divertido. México: ALHAMBRA MEXICANA.

- Valle, A., González Cabanach, R., Cuevas González, L. M., & Fernández Suárez, A. (1998). Las estrategias de aprendizaje: características básicas y su relevancia en el contexto escolar. *Psicodidáctica* (6), 53-68. Recuperado el 15 de septiembre de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/175/17514484006.pdf>
- Valle, A., González Cbabanach, R., Cuevas González, L. M., & Fernández Suarez, A. P. (1998). Las estrategias de aprendizaje: características básicas y su relevancia en el contexto escolar. *Psicodidáctica* (6), 53-68. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/175/17514484006.pdf>
- Weale, S. (13 de marzo de 2017). The Guardian. Obtenido de The Guardian: [https://www.theguardian.com/education/2017/mar/13/teachers-neuromyth-learning-styles-scientists-neuroscience-education?fbclid=IwAR3Bud1\\_QgUjP1Eqnri2MQdd5sMe3GDipSLH5J2w\\_NLCbaF28J80yRpVxqM](https://www.theguardian.com/education/2017/mar/13/teachers-neuromyth-learning-styles-scientists-neuroscience-education?fbclid=IwAR3Bud1_QgUjP1Eqnri2MQdd5sMe3GDipSLH5J2w_NLCbaF28J80yRpVxqM)
- Weinstein, C., & Mayer, R. (1986). La enseñanza de estrategias de aprendizaje. *Open Access Library Journal*, 315-327.

## **Anexos**

## Anexo A. Evaluación diagnóstica



BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS  
POTOSÍ  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA  
MAESTRA EN FORMACIÓN: KASSANDRA ELIZABETH RIVERA RESENDIZ  
"PLAN DE SAN LUIS"  
2ºGRADO Y GRUPO: "B"



Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Aciertos: \_\_\_\_\_

### Matemáticas

Contesta correctamente lo que se te indica.

- **Lee con atención los siguientes números y escríbelos en la línea:**

Ciento cincuenta y ocho: \_\_\_\_\_

Ciento dos: \_\_\_\_\_

Cuatro: \_\_\_\_\_

Veinte: \_\_\_\_\_

Noventa y cuatro: \_\_\_\_\_

- **Escribe los siguientes números con letra en la línea:**

123: \_\_\_\_\_

54: \_\_\_\_\_


12: \_\_\_\_\_

132: \_\_\_\_\_

90: \_\_\_\_\_

100: \_\_\_\_\_

- Contesta en cada recuadro cuánto dinero tiene cada uno de los niños

	<p>Luis</p> 	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; font-size: 24px;">6</div>
	<p>Ana</p> 	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 50px;"></div>
	<p>Paco</p> 	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 50px;"></div>
	<p>Joel</p> 	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 50px;"></div>

- Contesta las siguientes preguntas de acuerdo al cuadro anterior

¿Quién tiene más dinero de los cuatro?

---

¿Quién tiene la misma cantidad de dinero que Joel?

¿Quién tiene menos dinero?

---

- Resuelve las siguientes operaciones matemáticas

$10 - 7 = \underline{\hspace{2cm}}$

$45 + 20 = \underline{\hspace{2cm}}$

$45 - 15 = \underline{\hspace{2cm}}$

$60 + 67 = \underline{\hspace{2cm}}$

$39 - 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

$100 + 50 = \underline{\hspace{2cm}}$

$29 - 11 = \underline{\hspace{2cm}}$

$18 + 11 = \underline{\hspace{2cm}}$

- Resuelve las siguientes series numéricas:

- 1, 2, 3,     ,     , 6,     ,     ,     , 10.

- 2, 4, 6,     , 10,     , 14,     ,     , 20.

- 3, 6, 9,     , 15,     , 21,     , 27.

- Adivina los siguientes números con las pistas

**Ejemplo**

Soy el número que resulta al **sumar 50 más** 5

**55**

Soy el número que esta **entre** el 49 y el 51

□

Soy el número que está **antes** del 75:

□

Soy el número que resulta al **sumar 33 más** 2

□

Soy el número que resulta al **restar 5 del 30**

□

Soy el número que esta **después** del 59

□

## Anexo. Evaluación Diagnóstica

### INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS

Criterios de evaluación: *Deficiente (5), Suficiente (6-7), Bien (8-9) y Muy bien (10)*

#### **Escala estimativa**

No.	Alumno	Criterios				
		El alumno comunica , leer y escribir números naturales del 1 al 100	Resuelve problemas de suma y de resta con números naturales hasta 100	Calcula mentalmente sumas y restas con números de dos cifras	Realiza series con números naturales hasta el 100	Identifica el numero sucesor y antecesor del 1 al 100
1	AVALOS CUEVAS DIEGO ARTURO					
2	BELTRAN SERRRANO JONATHAN JUDA					
3	BUENDIA JUAREZ NAOMI					
4	CASTILLO CASTILLO IKER JOEL					
5	CORPUES MARTINEZ CESAR ALEJANDRO					
6	CHAVARRIA TORRES KERIME GUADALUPE					
7	DOMIBGEL ORTIZ EMILIANO GABRIEL					
8	ESPARZA DOMINGUEZ OLIVER EMILIANO					
9	CARCIA GRIMALDO PEDRO					
10	HERNANDEZ BARBOSA EMMA ITZEL					
11	IBARRA GUZMAN JOSE MANUEL					
12	MATA EZPARZA HANNI ISHABETTE					
13	MATA NAVARRETE IVANNA CHANEL					
14	ORNELAS PENSAMIENTOS VALENTINA AILEEN					
15	PALACIOS ESCOBAR AYLIN CAROLINA					
16	PATIÑO CASTRO JOSE EMILIO					
17	PRESAS ROCHA CAROLINA GUADALUPE					
18	PUJOL CUEVAS EMILIANO					
19	RICO DE LA TORRE LUIS ANGEL					
20	RODRIQUEZ GARCIA JOSUE EMILIANO					
21	RODRIGUEZ ZAPATA VICTOR MANUEL					
22	ROJAS GUEL LUIS ALEXZANDER					
23	ROSAS CASTILLO OSCAR MAXIMILIANO					
24	SAAVEDRA TERRONES IKER NAHIM					
25	SANCHEZ JUAREZ ABRIL ALICE					
26	SEGURA RUIZ TADEO EMILIANO					
27	SERRANO RUIZ IKER ALEXIS					
28	SORIA CABRERA EMILY					

## Anexo 1. Secuencia didáctica correspondiente a la sesión 1 “El número de menor a mayor”



ESC. PRIMARIA “PLAN DE SAN LUIS”  
C.C.T. 24DPR1269R  
Z.E. 044, SECTOR 01  
SEGUNDO GRADO GRUPO B  
MTRA: KASSANDRA ELIZABETH RIVERA RESENDIZ



<b>ASIGNATURA MATEMÁTICAS</b>	
<b>FECHA(S):</b>	18 de Octubre de 2019
<b>CAMPO DE FORMACION ACADEMICA :</b>	Pensamiento matemático.
<b>EJE TEMATICO</b>	Número, álgebra y variación.
<b>TEMA</b>	Número, adición y sustracción
<b>BLOQUE</b>	1
<b>TRAYECTO</b>	7 Otra vez 100
<b>LECCIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Números escondidos 2</li> </ul>
<b>APRENDIZAJE(S) ESPERADO(S):</b>	
<p>Lee, escribe y ordena números naturales hasta 1000. Resuelve problemas de suma y resta con números naturales hasta 1000 Calcula mentalmente sumas y restas de números de dos cifras, dobles de números de dos cifras y mitades de números pares menores que 100.</p>	
<p><b>Número de sesión:</b></p> <p><b>Inicio: (15 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Retomar los conocimientos previos de los alumnos a través de la dinámica “Tu aquí y tu haya”, donde retomaremos lo que vimos la clase pasada.</li> <li>Pedir a los alumnos que se pongan de pie para realizar la actividad, la cual consiste en poner una línea en medio del salón, donde todos estar parados sobre la línea, enseguida se dirán las consignas como “Es el número mayor “o “Es el número menor” por un lado estará un número y por el otro lado otro, donde los numero los mostrare a través de mis palmas de las manos, ahí estarán pegados unos postines, de las cantidades ya mencionadas.</li> <li>Los alumnos que tengas las respuestas incorrectas, irán saliendo de la dinámica</li> </ul> <p><b>Desarrollo: (40 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Pedir a los alumnos que saquen su libro de matemáticas en la página 58.</li> <li>Leer en plenaria la actividad que viene en el libro de texto, la cual hace mención en utilizar las tarjetas del recortable número 2, para conformar números, la actividad se realizará a manera de plenaria, para hacer partícipe a todos los alumnos.</li> </ul>	



- Entregar a los alumnos una hoja de trabajo llamada “Ordéname de menor a mayor” donde vendrán números al azar del 1 al 100.
- Realizar la actividad, la cual consiste en que los alumnos, ordenen las cantidades, de menor a mayor y las vallan pegando en su libreta.

### Cierre: (5 minutos)

- Reflexionar sobre las actividades que realizamos en clase, donde se les preguntara a los alumnos lo siguiente.
- ¿Cómo supieron cuál número era el más pequeño? ¿Cuál es más grande?
- ¿Qué se les dificultó en la actividad?
- En la actividad de las tarjetas ¿Cómo supieron cual tarjeta les convenía intercambiar?

**Tarea: Ordena las siguientes cantidades de mayor a menor 6,9, 10, 5,1,77,90,100**

### Pausa activa

**Evaluación del aprendizaje: Se evaluará mediante una escala estimativa**

#### CONCEPTUAL:

- El alumno reconoce los números del 1 al 100
- El alumno identifica los números mayores y menores
- Distingue diferencias entre números mayores y menores

#### PROCEDIMENTAL:

- Resuelve problemas de suma y resta con números naturales
- Calcula mentalmente sumas y restas de números de dos cifras
- Sabe escribir números del 1 al 100

#### ACTITUDINALES:

- Se involucra en el trabajo colaborativo
- Valora, actúa favorablemente en las actividades realizadas.
- Participa, colabora en las diferentes actividades propuestas.

#### Recursos y materiales didácticos

- **Actividad recortable 1**  
**“Ordéname de menor a mayor”**

#### Referencias

- Plan y programa de estudio 2017 (Nuevo modelo educativo)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro para el maestro segundo grado de matemáticas</li> <li>• Libro de texto Matemáticas segundo grado</li> </ul>
<p><b>Adecuaciones curriculares</b></p>	
<p><b>Observaciones:</b></p>	

**NOMBRE Y FIRMA MAESTRA TITULAR**  
 NORMA ALICIA MONSIVAIS MORALES

**NOMBRE Y FIRMA DE MAESTRA DE PRÁCTICA PROFESIONAL**  
 CONCEPCION OVALLE RIOS

**FIRMA DOCENTE EN FORMACIÓN**  
 KASSANDRA ELIZABETH RIVERA  
 RESÉNDIZ

**Anexo. Actividad recortable de la sesión 1 “El número de menor a mayor”**

“Ordéname de menor a mayor”

**Indicaciones:** Recorta los números y ordénalos de MENOR A MAYOR

10

51

2

8

90

12

13

18

11

40

1

100

24

73

0

67

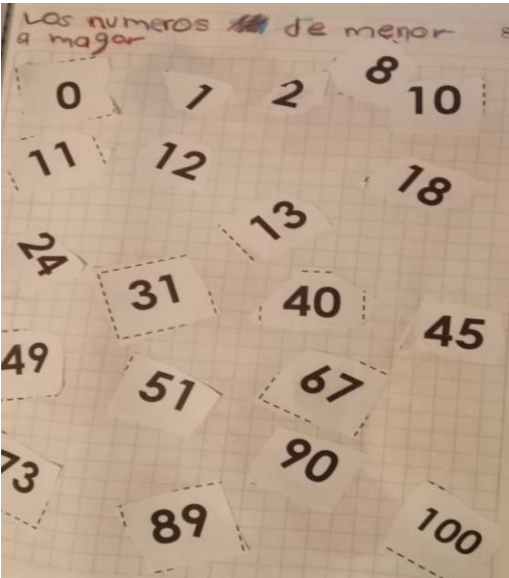
31

89

45

49

**Anexo. Evidencia de la actividad realizada por los alumnos de la sesión 1 “El número de menor a mayor”**



## Anexo A1. Lista de escala estimativa correspondiente a la secuencia didáctica 1 “El número de menor a mayor”



ESC. PRIMARIA “PLAN DE SAN LUIS”  
C.C.T. 24DPR1269R  
Z.E. 044, SECTOR 01  
SEGUNDO GRADO GRUPO B  
MTRA: KASSANDRA ELIZABETH RIVERA RESENDIZ



### INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS

Criterios de evaluación: *Deficiente (5), Suficiente (6-7), Bien (8-9) y Muy bien (10)*

<b>Escala estimativa</b>				
No.	Alumno	Criterios		
		El alumno reconoce los números del 1 al 100	Identifica los números mayores y menores	Ordena de menor a mayor diferentes números del 1 al 100
1	AVALOS CUEVAS DIEGO ARTURO			
2	BELTRAN SERRRANO JONATHAN JUDA			
3	BUENDIA JUAREZ NAOMI			
4	CASTILLO CASTILLO IKER JOEL			
5	CORPUES MARTINEZ CESAR ALEJANDRO			
6	CHAVARRIA TORRES KERIME GUADALUPE			
7	DOMIBGEL ORTIZ EMILIANO GABRIEL			
8	ESPARZA DOMINGUEZ OLIVER EMILIANO			
9	CARCIA GRIMALDO PEDRO			
10	HERNANDEZ BARBOSA EMMA ITZEL			
11	IBARRA GUZMAN JOSE MANUEL			
12	MATA EZPARZA HANNI ISHABETTEL			
13	MATA NAVARRETE IVANNA CHANEL			
14	ORNELAS PENSAMIENTOS VALENTINA AILEEN			
15	PALACIOS ESCOBAR AYLIN CAROLINA			
16	PATINO CASTRO JOSE EMILIO			
17	PRESAS ROCHA CAROLINA GUADALUPE			
18	PUJOL CUEVAS EMILIANO			
19	RICO DE LA TORRE LUIS ANGEL			
20	RODIGUEZ GARCIA JOSUE EMILIANO			
21	RODRIGUEZ ZAPATA VICTOR MANUEL			
22	ROJAS GUEL LUIS ALEXZANDER			
23	ROSAS CASTILLO OSCAR MAXIMILIANO			
24	SAAVEDRA TERRONES IKER NAHIM			
25	SANCHEZ JUAREZ ABRIL ALICE			
26	SEGURA RUIZ TADEO EMILIANO			
27	SERRANO RUIZ IKER ALEXIS			
28	SORIA CABRERA EMILY			

## Anexo 2. Secuencia didáctica correspondiente a la sesión 2 “Valor posicional”



ESC. PRIMARIA “PLAN DE SAN LUIS”  
C.C.T. 24DPR1269R  
Z.E. 044, SECTOR 01  
SEGUNDO GRADO GRUPO B  
MTRA: KASSANDRA ELIZABETH RIVERA RESENDIZ



<b>ASIGNATURA MATEMÁTICAS</b>	
<b>FECHA(S):</b>	28 de noviembre 2019
<b>CAMPO DE FORMACION ACADEMICA :</b>	Pensamiento matemático.
<b>EJE TEMATICO</b>	Número, algebra y variación.
<b>TEMA</b>	Número, adición y sustracción
<b>BLOQUE</b>	2
<b>TRAYECTO</b>	2 Hasta 1000
<b>LECCIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La fábrica de chocolates</li> <li>● 1000 chocolates</li> <li>● Juntemos 1000 frijoles</li> </ul>
<b>APRENDIZAJE(S) ESPERADO(S):</b>	
Calcula mentalmente sumas y restas de números de dos cifras, dobles de números de dos cifras y mitades de números pares menores que 100.	
<p><b>Número de sesión:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ACTIVIDAD PARA EMPEZAR EL DIA: OPERACIONES BASICAS</b></p> <p><b>Inicio: (5 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Recuperar los conocimientos de los alumnos a través de la dinámica “El sorteo de los alumnos”, donde el alumno sorteado responderá uno de los siguientes cuestionamientos               <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué es una suma?</li> <li>¿Qué es una resta?</li> <li>¿Sabes cuánto equivale una centena?</li> <li>¿Sabes cuánto equivale una decena?</li> <li>¿Sabes cuánto equivale una unidad?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Desarrollo: (45 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mostrar a los alumnos la tabla de valor posicional, con algunos ejemplos, en una cartulina.</li> <li>● Explicar la tabla de valor posicional, de acuerdo a los valores que se tienen del más sencillo a lo más difícil.</li> </ul>	

- Pedir a los alumnos que realicen la tabla de valor posicional en su libreta.
- Escribir diferentes cantidades, en el pizarrón, donde se tenga la unidad, decena y centena y proporcionar el material recortable “Unidad, Decena, Centena”
- Solicitar a los alumnos que recorten el material proporcionado y coloquen las fichas, de acuerdo a la tabla de valor posicional, para completar las cantidades correspondientes.
- Contestar en plenaria la página 86 del libro de Matemáticas.

### Cierre: (10 minutos)

- Retroalimentar las actividades vistas en clase.
- Aclarar dudas de los alumnos.
- Comentar en plenaria, aspectos importantes como, la unidad, decena, centena.

### Pausa activa: Mímica de películas

Tarea: Representa las siguientes cantidades

123

345

23

12

3

### Evaluación del aprendizaje: A través de una escala estimativa y diario de observación

#### CONCEPTUAL:

- Reconoce el valor posicional.
- Conoce lo que es una recta numérica.
- Conoce las diferentes maneras de llegar 1000

#### PROCEDIMENTAL:

- Realiza rectas numéricas, de manera ordenada.
- Utiliza las rectas numéricas, para realizar operaciones básicas
- Calcula mentalmente sumas y restas

#### ACTITUDINALES:

- Valora, actúa favorablemente en las actividades realizadas.
- Participa, colabora en las diferentes actividades propuestas.

<p><b>Recursos y materiales didácticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Cartulina “Valor posicional”</b></li> <li>● <b>Material recortable “UDC”</b></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Referencias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Plan y programa de estudio 2017 (Nuevo modelo educativo)</li> <li>● Libro para el maestro segundo grado de matemáticas</li> <li>● Libro de texto Matemáticas segundo grado</li> </ul>
<p><b>Adecuaciones curriculares</b></p>	

<b>Observaciones:</b>

**NOMBRE Y FIRMA MAESTRA TITULAR**  
NORMA ALICIA MONSIVAIS MORALES

**NOMBRE Y FIRMA DE MAESTRA DE PRÁCTICA PROFESIONAL**  
CONCEPCION OVALLE RIOS

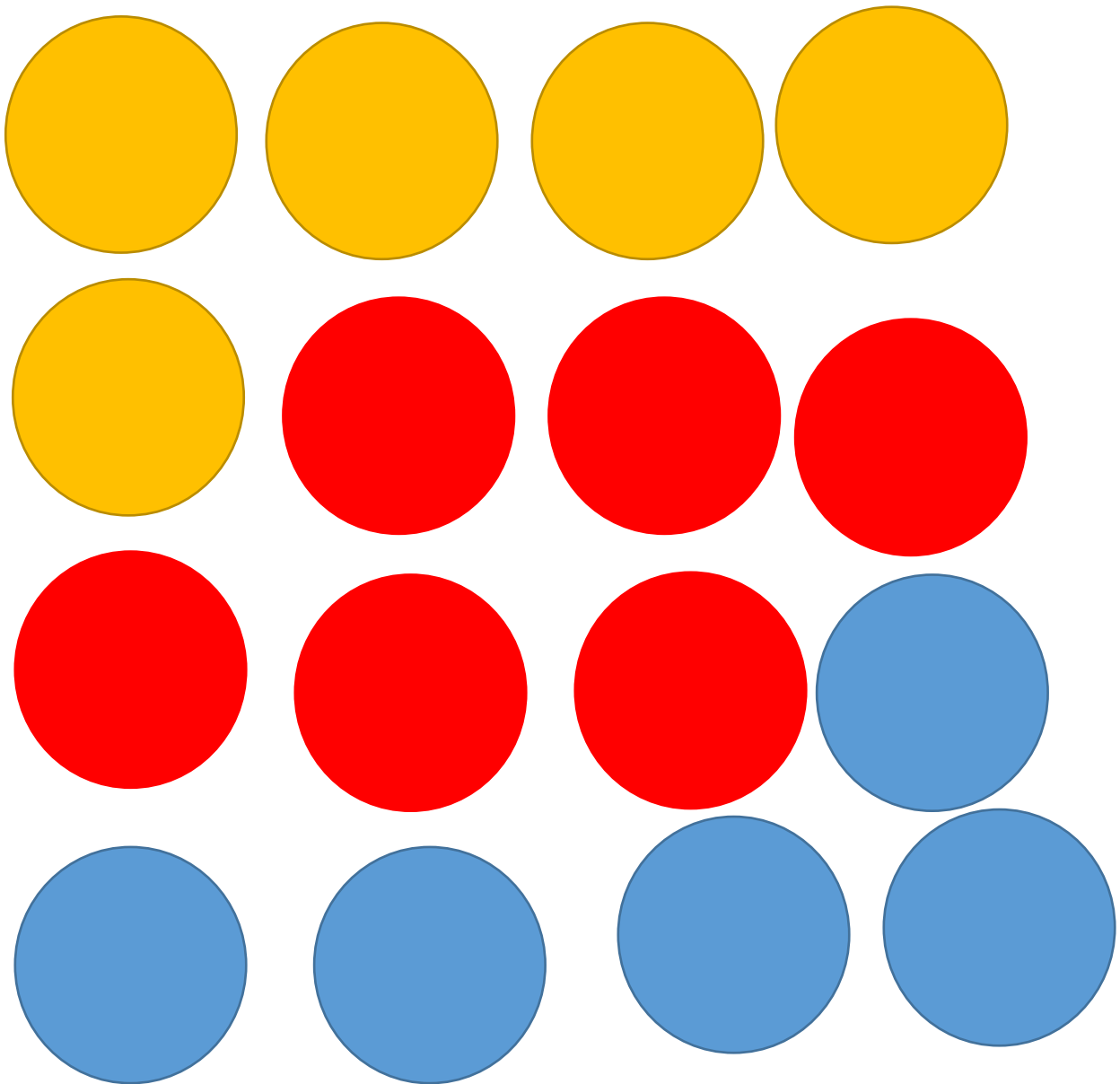
**FIRMA DOCENTE EN FORMACIÓN**  
KASSANDRA ELIZABETH RIVERA  
RESÉNDIZ



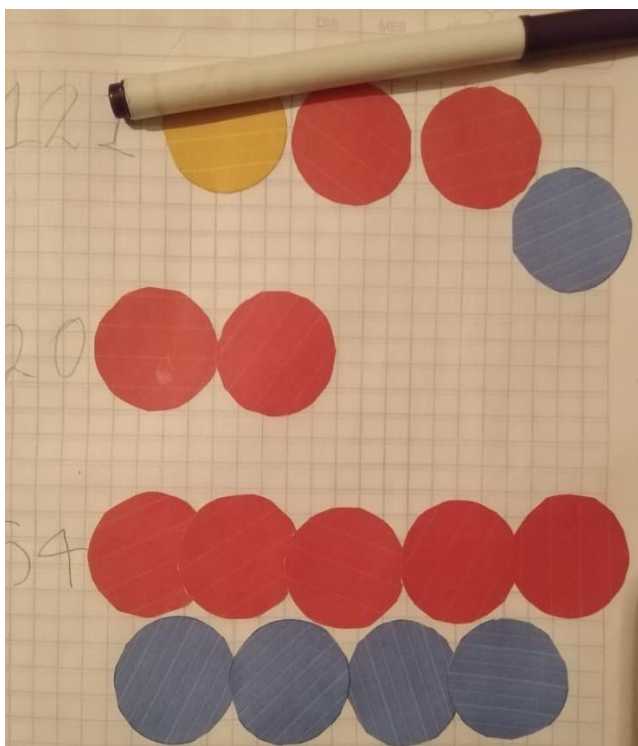
**Anexo. Actividad recortable de la a la secuencia didáctica 2 “Valor posicional”**

“Unidad, decena y centena”

Indicaciones: Recorta las fichas y colócalas donde corresponda en tu tabla de valor posicional”



**Anexo. Evidencia de la actividad realizada por los alumnos de la sesión 2  
“Valor posicional”**



## Anexo A2. Lista de escala estimativa correspondiente a la secuencia didáctica 2 “Valor posicional”

ESC. PRIMARIA “PLAN DE SAN LUIS”  
C.C.T. 24DPR1269R  
Z.E. 044, SECTOR 01  
SEGUNDO GRADO GRUPO B  
MTRA: KASSANDRA ELIZABETH RIVERA RESENDIZ

### INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS

Criterios de evaluación: *Deficiente (5), Suficiente (6-7), Bien (8-9) y Muy bien (10)*

<b>Escala estimativa</b>				
No.	Alumno	Criterios		
		El alumno reconoce el valor posicional	El alumno sabe interpreta diferentes cantidades	El alumno acomoda las fichas en el V.P. correspondiente
1	AVALOS CUEVAS DIEGO ARTURO			
2	BELTRAN SERRRANO JONATHAN JUDA			
3	BUENDIA JUAREZ NAOMI			
4	CASTILLO CASTILLO IKER JOEL			
5	CORPUES MARTINEZ CESAR ALEJANDRO			
6	CHAVARRIA TORRES KERIME GUADALUPE			
7	DOMIBGEL ORTIZ EMILIANO GABRIEL			
8	ESPARZA DOMINGUEZ OLIVER EMILIANO			
9	CARCIA GRIMALDO PEDRO			
10	HERNANDEZ BARBOSA EMMA ITZEL			
11	IBARRA GUZMAN JOSE MANUEL			
12	MATA EZPARZA HANNI ISHABETTEL			
13	MATA NAVARRETE IVANNA CHANEL			
14	ORNELAS PENSAMIENTOS VALENTINA AILEEN			
15	PALACIOS ESCOBAR AYLIN CAROLINA			
16	PATIÑO CASTRO JOSE EMILIO			
17	PRESAS ROCHA CAROLINA GUADALUPE			
18	PUJOL CUEVAS EMILIANO			
19	RICO DE LA TORRE LUIS ANGEL			
20	RODRIGUEZ GARCIA JOSUE EMILIANO			
21	RODRIGUEZ ZAPATA VICTOR MANUEL			
22	ROJAS GUEL LUIS ALEXZANDER			
23	ROSAS CASTILLO OSCAR MAXIMILIANO			
24	SAAVEDRA TERRONES IKER NAHIM			
25	SANCHEZ JUAREZ ABRIL ALICE			
26	SEGURA RUIZ TADEO EMILIANO			
27	SERRANO RUIZ IKER ALEXIS			
28	SORIA CABRERA EMILY			

### Anexo 3. Secuencia didáctica correspondiente a la sesión 3 “Lotería de números naturales”



ESC. PRIMARIA “PLAN DE SAN LUIS”  
 C.C.T. 24DPR1269R  
 Z.E. 044, SECTOR 01  
 SEGUNDO GRADO GRUPO B  
 MTRA: KASSANDRA ELIZABETH RIVERA RESENDIZ



<b>ASIGNATURA MATEMÁTICAS</b>	
<b>FECHA(S):</b>	13 de marzo de 2020
<b>CAMPO DE FORMACION ACADEMICA:</b>	Pensamiento matemático.
<b>EJE TEMATICO</b>	Número, algebra y variación.
<b>TEMA</b>	Número, adición y sustracción
<b>BLOQUE</b>	2
<b>TRAYECTO</b>	4 sumas y restas
<b>LECCIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarjetas de colores</li> </ul>
<b>APRENDIZAJE(S) ESPERADO(S):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunica, lee, escribe y ordena números naturales hasta 1 000</li> </ul>	
<b>Número de sesión:</b>	
<b>ACTIVIDAD PARA EMEPZAR EL DIA: OPERACIONES BASICAS</b>	
<b>Inicio: (5 minutos)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperar lo conocimientos previos de los alumnos a través de la dinámica de papa caliente, donde los alumnos tendrán que pronunciar los números de acuerdo con su orden.</li> <li>Escribir a los alumnos algunos números.</li> <li>Solicitar a los alumnos su participación, para que mencionen que número es el que está escrito en el pizarrón.</li> </ul>	
<b>Desarrollo: (45 minutos)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pedir a los alumnos que saquen el material solicitado. (Una hoja iris dividida en 9) y un marcador de agua y fichas para sus celdas</li> <li>Explicar a los alumnos la dinámica del juego, el cual consiste en que los alumnos pusieran diferentes números en las casillas.</li> <li>Repetir la actividad varias veces.</li> </ul>	
<b>Cierre: (10 minutos)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar una retroalimentación y solicitar la participación de los alumnos.</li> <li>Solicitar al alumno que encierre el numero mencionado.</li> </ul>	

**Evaluación del aprendizaje: A través de una escala estimativa y diario de observación**

**CONCEPTUAL:**

- Reconoce los números naturales del 1 al 1000
- Identifica diferentes números de acuerdo con su valor posicional.

**PROCEDIMENTAL:**

- Identifica los diferentes números de manera oral y escrita.
- Utiliza los diferentes materiales para conocer los números.
- Asocia el número adecuadamente con lo que escribe, observa y escucha

**ACTITUDINALES:**

- Valora, actúa favorablemente en las actividades realizadas.
- Participa, colabora en las diferentes actividades propuestas.

**Recursos y materiales didácticos**

- Hoja iris dividida en nueve forrada con algún plástico.
- Marcadores de agua
- Tarjetas del 1 al 1000
- Fichas

**Referencias**

- Plan y programa de estudio 2017 (Nuevo modelo educativo)
- Libro para el maestro segundo grado de matemáticas
- Libro de texto Matemáticas segundo grado

**Adecuaciones curriculares**

**Observaciones:**

**NOMBRE Y FIRMA MAESTRA TITULAR**  
NORMA ALICIA MONSIVAIS MORALES

**NOMBRE Y FIRMA DE MAESTRA DE PRÁCTICA PROFESIONAL**  
CONCEPCION OVALLE RIOS

**FIRMA DOCENTE EN FORMACIÓN**  
KASSANDRA ELIZABETH RIVERA  
RESÉNDIZ

**Anexo. Evidencia de material realizado para la sesión 3 “Lotería de números naturales”**



Imagen relacionada a las tarjetas utilizadas en la lotería

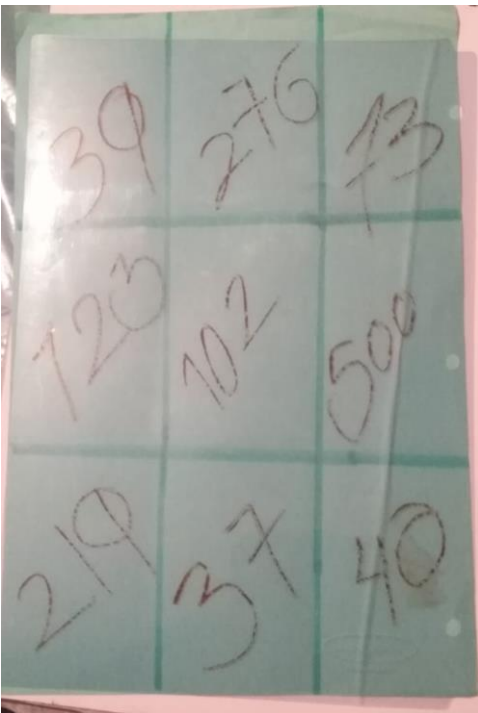


Imagen de alumnos de acuerdo a los números que el alumno escribió en su tabla

## Anexo A3. Lista de escala estimativa correspondiente a la secuencia didáctica 3 “Lotería de números naturales”

ESC. PRIMARIA “PLAN DE SAN LUIS”  
C.C.T. 24DPR1269R  
Z.E. 044, SECTOR 01  
SEGUNDO GRADO GRUPO B  
MTRA: KASSANDRA ELIZABETH RIVERA RESENDIZ

### INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS

Criterios de evaluación: *Deficiente (5), Suficiente (6-7), Bien (8-9) y Muy bien (10)*

<b>Escala estimativa</b>				
No.	Alumno	Criterios		
		RECONOCE LOS NUMEROS NATURALES DEL 1 AL 1000	IDENTIFICA DIFERENTES NUMEROS DE ACUERDO CON SU V.P.	ASOCIAL EL NUMERO ADECUADAMENTE CON LO QUE ESCRIBE, OBSERVA Y ESCUCHA
1	AVALOS CUEVAS DIEGO ARTURO			
2	BELTRAN SERRRANO JONATHAN JUDA			
3	BUENDIA JUAREZ NAOMI			
4	CASTILLO CASTILLO IKER JOEL			
5	CORPUES MARTINEZ CESAR ALEJANDRO			
6	CHAVARRIA TORRES KERIME GUADALUPE			
7	DOMIBGEL ORTIZ EMILIANO GABRIEL			
8	ESPARZA DOMINGUEZ OLIVER EMILIANO			
9	CARCIA GRIMALDO PEDRO			
10	HERNANDEZ BARBOSA EMMA ITZEL			
11	IBARRA GUZMAN JOSE MANUEL			
12	MATA EZPARZA HANNI ISHABETTEL			
13	MATA NAVARRETE IVANNA CHANEL			
14	ORNELAS PENSAMIENTOS VALENTINA AILEEN			
15	PALACIOS ESCOBAR AYLIN CAROLINA			
16	PATIÑO CASTRO JOSE EMILIO			
17	PRESAS ROCHA CAROLINA GUADALUPE			
18	PUJOL CUEVAS EMILIANO			
19	RICO DE LA TORRE LUIS ANGEL			
20	RODIGUEZ GARCIA JOSUE EMILIANO			
21	RODRIGUEZ ZAPATA VICTOR MANUEL			
22	ROJAS GUEL LUIS ALEXZANDER			
23	ROSAS CASTILLO OSCAR MAXIMILIANO			
24	SAAVEDRA TERRONES IKER NAHIM			
25	SANCHEZ JUAREZ ABRIL ALICE			
26	SEGURA RUIZ TADEO EMILIANO			
27	SERRANO RUIZ IKER ALEXIS			
28	SORIA CABRERA EMILY			

## Anexo 4. Secuencia didáctica correspondiente a la sesión 4 “La bolsa de patatas”



ESC. PRIMARIA “PLAN DE SAN LUIS”  
C.C.T. 24DPR1269R  
Z.E. 044, SECTOR 01  
SEGUNDO GRADO GRUPO B  
MTRA: KASSANDRA ELIZABETH RIVERA RESENDIZ



<b>ASIGNATURA MATEMÁTICAS</b>																	
<b>FECHA(S):</b>	9 de Marzo de 2020																
<b>CAMPO DE FORMACION ACADEMICA :</b>	Pensamiento matemático.																
<b>EJE TEMATICO</b>	Número, álgebra y variación																
<b>TEMA</b>	Número, adición y sustracción.																
<b>BLOQUE</b>	2																
<b>TRAYECTO</b>	8 Otra vez 1000.																
<b>LECCIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las papas de tlanalapan</li> </ul>																
<b>APRENDIZAJE(S) ESPERADO(S):</b>																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lee, escribe y ordena números naturales hasta 1000.</li> </ul>																	
<p><b>Número de sesión: 5/17</b></p> <p><b>Inicio: (10 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para comenzar la clase, en forma de plenaria se les preguntará a los alumnos ¿Que saben sobre el 1000?</li> <li>Enseguida en el pizarrón se les va a mostrar a los alumnos las diferentes formas en cómo funciona el antes del 1000 y después del 1000</li> </ul> <p><b>Desarrollo: (30 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para continuar con la clase se les planteará el siguiente problema:</li> <li>En tlanalapan siembran papas y las guardan así:</li> </ul> <div style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anota diferentes maneras en las que puedes guardar 453 papas en huacales, bolsas y papas sueltas.</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Número de papas</th> <th>Huacales</th> <th>Bolsas</th> <th>Papas sueltas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>453</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>453</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>453</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Número de papas	Huacales	Bolsas	Papas sueltas	453				453				453			
Número de papas	Huacales	Bolsas	Papas sueltas														
453																	
453																	
453																	



- La actividad se contera de manera individual, debido que son problemas un poco complejos para ellos.
- Escribir en el pizarrón algunos pedidos de la tienda de patatas
- Solicitar a los alumnos que realicen los pedidos de acuerdo a lo que se les pide, con diferentes representaciones, considerando la caja con un valor de 100, la bolsa con un valor de 10 y la patata con un valor de 1.

### Cierre: (10 minutos)

- Retroalimentar las actividades vistas en clase.
- Aclarar dudas de los alumnos.
- Comentar en plenaria, aspectos importantes como, la unidad, decena, centena.
- 

### Pausa activa

**Evaluación del aprendizaje:** A través de una escala estimativa y diario de observación

### CONCEPTUAL:

- Conoce los números con diferentes representaciones.
- El alumno interpreta las cantidades con diferentes representaciones

### PROCEDIMENTAL:

- Identifica los números del 1 al 1000
- Asocia las cantidades y realiza representaciones de la mismas
- Representan unidades, decenas y centenas para formar cantidades manejando variedad de agrupamientos

### ACTITUDINALES:

- Muestra disposición al trabajo colaborativo.
- Participa de manera responsable y autónoma.
- Tiene buena actitud en las actividades realizadas

### Recursos y materiales didácticos

- Representación de canastas y bolsas de papas
- 

### Referencias

- Plan y programa de estudio 2017 (Nuevo modelo educativo)
- Libro para el maestro segundo grado de matemáticas
- Libro de texto Matemáticas segundo grado

### Adecuaciones curriculares

**Observaciones:**

**NOMBRE Y FIRMA MAESTRA TITULAR**  
NORMA ALICIA MONSIVAIS MORALES

**NOMBRE Y FIRMA DE MAESTRA DE  
PRÁCTICA PROFESIONAL**  
CONCEPCION OVALLE RIOS

**FIRMA DOCENTE EN FORMACIÓN**  
KASSANDRA ELIZABETH RIVERA  
RESÉNDIZ

**Anexo. Evidencia de la actividad realizada por los alumnos de la sesión 4 “La bolsa de patatas”**



Imagen de un alumno trabajando la actividad

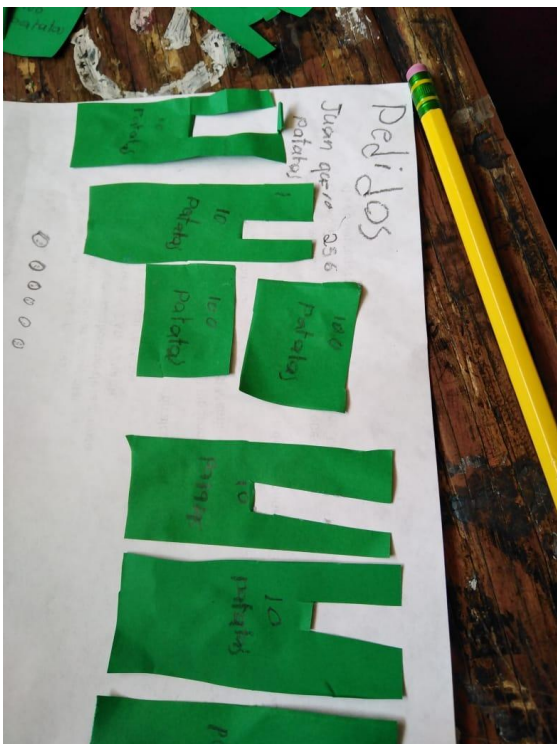


Imagen del trabajo de un alumno

**Anexo A4. Lista de escala estimativa correspondiente a la secuencia didáctica  
4 “La bolsa de patatas”**

ESC. PRIMARIA “PLAN DE SAN LUIS”  
C.C.T. 24DPR1269R  
Z.E. 044, SECTOR 01  
SEGUNDO GRADO GRUPO B  
MTRA: KASSANDRA ELIZABETH RIVERA RESENDIZ

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS**

**Criterios de evaluación:** *Deficiente (5), Suficiente (6-7), Bien (8-9) y Muy bien (10)*

<b>Escala estimativa</b>				
<b>No.</b>	<b>Alumno</b>	<b>Criterios</b>		
		El alumno interpreta las cantidades con diferentes representaciones	Identifica los números del 1 al 1000	Asocia las cantidades y realiza representaciones de estas
1	AVALOS CUEVAS DIEGO ARTURO			
2	BELTRAN SERRRANO JONATHAN JUDA			
3	BUENDIA JUAREZ NAOMI			
4	CASTILLO CASTILLO IKER JOEL			
5	CORPUES MARTINEZ CESAR ALEJANDRO			
6	CHAVARRIA TORRES KERIME GUADALUPE			
7	DOMIBGEL ORTIZ EMILIANO GABRIEL			
8	ESPARZA DOMINGUEZ OLIVER EMILIANO			
9	CARCIA GRIMALDO PEDRO			
10	HERNANDEZ BARBOSA EMMA ITZEL			
11	IBARRA GUZMAN JOSE MANUEL			
12	MATA EZPARZA HANNI ISHABETTEL			
13	MATA NAVARRETE IVANNA CHANEL			
14	ORNELAS PENSAMIENTOS VALENTINA AILEEN			
15	PALACIOS ESCOBAR AYLIN CAROLINA			
16	PATIÑO CASTRO JOSE EMILIO			
17	PRESAS ROCHA CAROLINA GUADALUPE			
18	PUJOL CUEVAS EMILIANO			
19	RICO DE LA TORRE LUIS ANGEL			
20	RODRIGUEZ GARCIA JOSUE EMILIANO			
21	RODRIGUEZ ZAPATA VICTOR MANUEL			
22	ROJAS GUEL LUIS ALEXZANDER			
23	ROSAS CASTILLO OSCAR MAXIMILIANO			
24	SAAVEDRA TERRONES IKER NAHIM			
25	SANCHEZ JUAREZ ABRIL ALICE			
26	SEGURA RUIZ TADEO EMILIANO			
27	SERRANO RUIZ IKER ALEXIS			
28	SORIA CABRERA EMILY			

## Anexo 5. Secuencia didáctica correspondiente a la sesión 5 “Formemos y escribamos números”



ESC. PRIMARIA “PLAN DE SAN LUIS”  
C.C.T. 24DPR1269R  
Z.E. 044, SECTOR 01  
SEGUNDO GRADO GRUPO B  
MTRA: KASSANDRA ELIZABETH RIVERA RESENDIZ



<b>ASIGNATURA MATEMÁTICAS</b>	
<b>FECHA(S):</b>	18 de Marzo de 2020
<b>CAMPO DE FORMACION ACADEMICA:</b>	Pensamiento matemático.
<b>EJE TEMATICO</b>	Número, álgebra y variación
<b>TEMA</b>	Número, adición y sustracción.
<b>BLOQUE</b>	2
<b>TRAYECTO</b>	8 Otra vez 1000.
<b>LECCIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasta 1000</li> </ul>
<b>APRENDIZAJE(S) ESPERADO(S):</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lee, escribe y ordena números naturales hasta 1000.</li> </ul>	
<p><b>Número de sesión: 6/17</b> <b>Inicio: (10 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se inició la clase con la recuperación de los conocimientos previos de los alumnos a través de su participación</li> <li>con ayuda de unas tarjetas del 0 al 9, el alumno seleccionado tendrá que formar la cantidad mencionada.</li> <li>Pasar a varios alumnos, repetir la actividad.</li> <li>Con ayuda del abate lenguas realizar las siguientes interrogantes</li> <li>¿Qué valor tiene el número cinco en la cantidad de 325?</li> <li>¿Y en la de 534?</li> <li>¿Sera el mismo valor que 753?</li> <li>Finalmente socializaremos las actividades en forma de plenaria</li> </ul> <p><b>Desarrollo: (20 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizando diferentes tarjetas del número del 0 al 9, se les proporcionara un número diferentes a 10 alumnos, los cuales se tendrán que pegar en el pecho.</li> <li>Explicar la actividad la cual consiste en que los alumnos que tengan asignado un número con una tarjeta conformaran diferentes cantidades, con el diferente valor posicional, mientras que los alumnos restantes identificaran los números creados por los alumnos.</li> <li>Los alumnos que estén observando los números tendrán que escribir las cantidades con número en la libreta.</li> <li>Solicitar a los alumnos que salgamos al patio para la realización de la actividad.</li> </ul>	

- Pedir a los alumnos que se agrupen de 2, 3 o 4 personas, ocupando el número proporcionado en el diferente valor posicional.
- Pasar al salón de clase, ordenadamente
- Escribir los números conformados en el pizarrón a través de la participación de los alumnos, una vez teniendo los números, pedir a los alumnos que escriban las cantidades de los números de acuerdo la cantidad correspondiente.
- 

**Cierre: (10 minutos)**

- Realizar una retroalimentación a manera de plenaria.
- Comentar con los alumnos, lo que les pareció la actividad.
- Preguntar a los alumnos la siguiente interrogante  
 ¿Cómo le hicieron para no repetir el valor del número?  
 ¿Cuándo observaron las cantidades lo escribieron de izquierda a derecha o viceversa?

**Evaluación del aprendizaje: A través de una escala estimativa**

**CONCEPTUAL:**

- El alumno identifica los numero y los escribe de manera correcta
- Sabe representar cantidades con el material proporcionado.

**PROCEDIMENTAL:**

- El alumno escribe los números correctamente
- Lee, ordena números naturales hasta el 1000

**ACTITUDINALES:**

- Muestra disposición al trabajo colaborativo.
- Participa de manera responsable y autónoma.
- Tiene buena actitud en las actividades realizadas

**Recursos y materiales didácticos**

- Tarjetas de números

**Referencias**

- Plan y programa de estudio 2017 (Nuevo modelo educativo)
- Libro para el maestro segundo grado de matemáticas

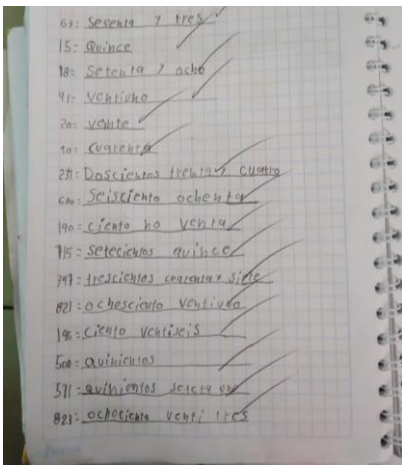
	• Libro de texto Matemáticas segundo grado
<b>Adecuaciones curriculares</b>	
<b>Observaciones:</b>	

**NOMBRE Y FIRMA MAESTRA TITULAR**  
NORMA ALICIA MONSIVAIS MORALES

**NOMBRE Y FIRMA DE MAESTRA DE  
PRÁCTICA PROFESIONAL**  
CONCEPCION OVALLE RIOS

**FIRMA DOCENTE EN FORMACIÓN**  
KASSANDRA ELIZABETH RIVERA  
RESÉNDIZ

**Anexo. Evidencia de la actividad realizada por los alumnos de la sesión 5  
“Formemos y escribamos números”**





**Anexo. A5 Lista de escala estimativa correspondiente a la secuencia didáctica  
5 “Formemos y escribamos números”**

ESC. PRIMARIA “PLAN DE SAN LUIS”

C.C.T. 24DPR1269R

Z.E. 044, SECTOR 01

SEGUNDO GRADO GRUPO B

MTRA: KASSANDRA ELIZABETH RIVERA RESENDIZ

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS**

**Criterios de evaluación:** *Deficiente (5), Suficiente (6-7), Bien (8-9) y Muy bien (10)*

<b>Escala estimativa</b>				
<b>No.</b>	<b>Alumno</b>	<b>Criterios</b>		
		El alumno interpreta las cantidades con diferentes representaciones	Identifica los números del 1 al 1000	Asocia las cantidades y realiza representaciones de estas
1	AVALOS CUEVAS DIEGO ARTURO			
2	BELTRAN SERRRANO JONATHAN JUDA			
3	BUENDIA JUAREZ NAOMI			
4	CASTILLO CASTILLO IKER JOEL			
5	CORPUES MARTINEZ CESAR ALEJANDRO			
6	CHAVARRIA TORRES KERIME GUADALUPE			
7	DOMIBGEL ORTIZ EMILIANO GABRIEL			
8	ESPARZA DOMINGUEZ OLIVER EMILIANO			
9	CARCIA GRIMALDO PEDRO			
10	HERNANDEZ BARBOSA EMMA ITZEL			
11	IBARRA GUZMAN JOSE MANUEL			
12	MATA EZPARZA HANNI ISHABETTEL			
13	MATA NAVARRETE IVANNA CHANEL			
14	ORNELAS PENSAMIENTOS VALENTINA AILEEN			
15	PALACIOS ESCOBAR AYLIN CAROLINA			
16	PATIÑO CASTRO JOSE EMILIO			
17	PRESAS ROCHA CAROLINA GUADALUPE			
18	PUJOL CUEVAS EMILIANO			
19	RICO DE LA TORRE LUIS ANGEL			
20	RODIGUEZ GARCIA JOSUE EMILIANO			
21	RODRIGUEZ ZAPATA VICTOR MANUEL			
22	ROJAS GUEL LUIS ALEXZANDER			
23	ROSAS CASTILLO OSCAR MAXIMILIANO			
24	SAAVEDRA TERRONES IKER NAHIM			
25	SANCHEZ JUAREZ ABRIL ALICE			
26	SEGURA RUIZ TADEO EMILIANO			
27	SERRANO RUIZ IKER ALEXIS			
28	SORIA CABRERA EMILY			