

**Estrategias para favorecer el concepto número en  
preescolar, en el Instituto “Ana Sullivan”**

**Proyecto de Intervención**

**Que para optar por el título de  
Licenciada en Educación Preescolar Plan’08**

**Presentan**

**Ana María Brown Sánchez**

**Aymara Itzayana Ortiz Díaz**

**Asesor: Francisco Alvarado Pérez**

## ÍNDICE

	Pág.
<b>Introducción</b>	03
<b>Capítulo 1</b> <b>Metodología de Investigación</b>	08
<b>Capítulo 2</b> <b>Diagnóstico socioeducativo.</b>	15
2.1 Contexto Institucional: Infraestructura, recursos materiales y humanos.	
2.2 Contexto Comunitario: aspecto geográfico, social, económico, cultural y organización institucional.	
2.3 Análisis de las Prácticas socioeducativas en situación: Prácticas, relaciones, sujetos.	
<b>Capítulo 3</b> <b>Elección y análisis de una problemática significativa</b>	39
<b>Capítulo 4</b> <b>Planteamiento del problema</b>	44
4.1 Definición y Delimitación	
4.2 Explicación de los fundamentos Teóricos- Metodológicos para abordar el problema (Conceptos, Categorías e Instrumentos para el Análisis)	
4.3 Análisis del problema en situación	
<b>Capítulo 5</b> <b>Diseño de la propuesta de intervención</b>	52
5.1 Fundamentos Teóricos-Pedagógicos de la propuesta	
5.2 Propósitos	
5.3 Supuestos	
5.4 Plan de intervención	
<b>Capítulo 6</b> <b>Implementación, seguimiento y evaluación de la propuesta de intervención</b>	84
<b>Capítulo 7</b> <b>Impacto del proyecto</b>	88
<b>Conclusiones y recomendaciones</b>	92
<b>Bibliografía</b>	96
<b>Anexos</b>	99

## DEDICATORIAS.

Doy gracias a **Díos** por permitirme caminar de su mano para llegar a concluir una parte de mi vida con este proyecto. Así mismo gloria a tí por cada generación que ha pasado por mi aula, porque en cada alumno y alumna pongo en práctica los conocimientos adquiridos y me motivan a seguir en el camino de la enseñanza.

Por mis padres María Sánchez y Rodrigo Brown, que fueron mi guía en este camino, pues ellos iniciaron este caminar y hoy lo concluyo.

Sin olvidar a grandes personas que son parte de mí y me han ayudado a construir parte de mi vida con sus cuidados, consejos, amor, valores y paciencia.

Leopoldo Brown, María del Pilar Brown, Alberto Brown, Martina Pérez, Alejandra Brown, Concepción Brown, Maricela Brown y mi esposo Alberto Juárez.

A mis hijos Martín Juárez, Daniel Juárez y Jesús Brown que fueron parte de este momento de vida.

Como olvidar a mi profesor Francisco Alvarado por acompañarme en este proyecto con sus consejos, paciencia y el tiempo que dedico a este trabajo.

Al profesor Jacobo González y la profesora Concepción Hernández por darse el tiempo de revisarlo, a los docentes de la Universidad Pedagógica Nacional que fueron parte de mi formación docente.

## *Dedicatoria*

### *A Dios.*

*Por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el período de estudio.*

### *A mi madre Margarita.*

*Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.*

### *A mi padre Jorge.*

*Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.*

### *A mi esposo Cris.*

*Por apoyarme y estar conmigo a cada momento de mi carrera.*

### *A mis hijos.*

*A Gael Por acompañarme siempre a cada revisión, por su paciencia y apoyo lo amo.*

### *A mis hermanas.*

*Karen, Brís, Cíntia y Vanía por ser parte de este proyecto, por apoyarme y darme el ánimo a seguir, las quiero mucho.*

### *A mis sinodales.*

*Por darse ese tiempo de leer mi trabajo y aprobarlo, y sobre todo a mi asesor Francisco Alvarado por su compromiso, constancia paciencia, y palabras de motivación a seguir.*

## Introducción

El presente trabajo de intervención socioeducativa, aborda una problemática con el campo formativo pensamiento matemático, específicamente en concepto número, que surge en el Instituto Ana Sullivan. Por lo que se considera importante investigarlo, y en este documento presentar una posible solución.

Se sabe que el pensamiento lógico matemático comienza a desarrollarse en los primeros años de vida y se construye con la curiosidad natural de los niños, así desde antes de ingresar a la escuela, los menores cuentan con diversidad de conocimientos matemáticos que han construido a partir de sus experiencias cotidianas en la casa y en el entorno en el que se desenvuelven y son esas experiencias previas las que conforman los cimientos sobre las cuales continúan desarrollando competencias matemáticas.

La práctica docente nos permitió detectar mediante la observación como instrumento, las dificultades que los menores presentan dentro del proceso de aprendizaje con los números en la etapa preescolar. Así mismo dar una respuesta a la exigencia de los padres con el aprendizaje de los números, haciendo hincapié que el proceso educativo por el cual el niño atraviesa para poder comprender el concepto número y sus implicaciones, no se da de forma mecánica únicamente, sino mostrar que debe ser un aprendizaje significativo que trascienda y proporcione las herramientas necesarias que después el alumnado ponga en práctica dentro de su paso por la escuela y en cualquier contexto, y a su vez lo amplíe.

Se ha observado que los niños y las niñas de preescolar del Instituto Ana Sullivan, participan con mayor interés y entusiasmo, en las actividades que implican el uso y manejo de material concreto para la resolución de problemas matemáticos.

Debido a lo anterior, nos llevó a la reflexión de nuestra práctica docente, buscando posibles soluciones que den un giro a la educación tradicional que se viene desempeñando en las aulas de dicho Instituto. Sin embargo se considera que es necesario señalar que cada uno de los paradigmas dentro de la educación aportan elementos cruciales dentro de la misma, por lo cual creemos que el uso de los libros y cuadernos dentro de las aulas en una escuela privada son benéficos si se da el enfoque adecuado con ejercicios previos que involucren el uso y manejo de material concreto, en esta propuesta se menciona la utilización del ábaco y las regletas de Cuisenaire, como apoyo en el aprendizaje del concepto número en etapa preescolar.

Por consiguiente nos dimos a la tarea de investigar las propuestas educativas de: J. Piaget (etapas de desarrollo), L. Vigostky (zona de desarrollo próximo), A. Baroody (pensamiento matemático de los niños), Vasuki (uso del ábaco), J. Cuisenaire (uso de las regletas).

El programa de educación preescolar (PEP 2011), fue una herramienta importante para el desarrollo del presente proyecto de investigación socioeducativa, ya que menciona que al concluir el preescolar, el alumnado debe utilizar números naturales hasta de dos cifras para interpretar o comunicar cantidades; resolver problemas aditivos simples, mediante representaciones graficas o el cálculo mental.

En esta investigación se pretende mostrar que los conceptos y nociones matemáticas implican un largo proceso de construcción continua durante toda la vida. Los números se aprenden de manera informal en situaciones cotidianas, sin embargo, la escuela es la encargada de sistematizar tal conocimiento y proveer las herramientas que posibiliten su aprendizaje en forma significativa.

Durante esta investigación se desarrollaron diversas estrategias con el uso de material concreto (ábaco y regletas de Cuisenaire), con el fin de que los niños y

niñas puedan aprender los números de manera más eficiente, y tengan la posibilidad de construir sus conocimientos en forma sólida y consistente.

Anteriormente la visión tradicional sobre el conteo se situaba en algún momento entre los 6 y los 7 años, dividiendo el conocimiento numérico con verdadero fundamento matemático y la simple utilización rutinaria de las palabras-número, lo cierto es que en los últimos tiempos están apareciendo datos que sugieren con insistencia que las habilidades numéricas de niños menores de 6 años y que, incluso, la formas de representación no-verbal de los números son fenómenos cognitivos.

La investigación realizada en torno al conteo infantil incluso trata de innovar estrategias que nos permitan como docentes del nivel preescolar tener un proceso cognitivo más satisfactorio, donde el niño sea el eje principal para la adquisición del conteo. Teniendo en cuenta que el conteo, es el tema central, se pretende mostrar que la simple mecanización y repetición en el cuaderno y libros no es el único medio del cual se pueden apoyar las educadoras, sino más bien existen materiales concretos que están al alcance y que al mismo tiempo suelen ser divertidos y significativos en la adquisición del conteo infantil (verbal, escrito).

Se mostrará como a través del ábaco y regletas Cuisenaire el niño es capaz de manipular números al mismo tiempo que establece criterios de conteo tales como la clasificación, seriación, correspondencia biunívoca, así como términos de agregar y quitar. Todo ello mediante el uso continuo de los materiales mencionados y con estrategias novedosas que retroalimentan el conteo en el aula educativa y fuera de ella.

En el *capítulo uno* podemos encontrar la metodología de la investigación, la cual para este documento utilizaremos la investigación acción, que básicamente es cualitativa, y parte de la reflexión de nosotras como docentes al querer cambiar las prácticas educativas dentro del aula, específicamente en el aspecto de conteo. La investigación acción nos permite ser participantes activos dentro de la misma, ya

que al estar directamente en contacto con lo problemática permite que se establezca un plan de mejora.

A través de la investigación en el aula, por medio de la reflexión crítica y auto-cuestionamiento, identificamos uno o más problemas del propio desempeño docente, nos permiten elaborar un plan de cambio, ejecutarlo, evaluar la superación del problema y su progreso, y, posteriormente, repite el ciclo de estas etapas. En síntesis, es una investigación cuyo fin es mejorar la eficiencia docente, evaluada en su eficacia práctica.

Por otra parte el *capítulo dos* hace referencia al diagnóstico socioeducativo que muestra las condiciones humanas, sociales, de infraestructura y educativas donde se desenvuelve la problemática. Este apartado nos hace echar un vistazo dentro de la organización del aula y los factores que intervienen en él, para hacer un análisis más a fondo y encontrar las fallas y rutas de mejora a la problemática, que en este caso es la del conteo en preescolar 2. Aquí se habla de la comunidad, la institución, las relaciones entre docentes dentro de la institución, así como las prácticas educativas que se sostienen y el cómo todo englobado contribuye a llevar a cabo dichas prácticas educativas.

En los *capítulos tres y cuatro* se aborda la elección de la problemática, así como el análisis de la misma, respectivamente, donde se define y delimita el problema para estudiar más específicamente, con ayuda de teóricos diversos, apoyándose de las teorías tales como Jean Piaget y su teoría psicogenética, George Emile Cuisenaire con las regletas de colores, el ábaco que fue un invento chino y propiamente del PEP, 2011 en el apartado de pensamiento matemático. Cabe señalar que se recuperan distintos enfoques metodológicos que respalden el objeto de estudio que es el conteo en preescolar. Con ayuda de las teorías se hace un estudio más minucioso para poder establecer un plan de mejora.

Dentro del *capítulo cinco* se centra el estudio a los supuestos, referida a que pensamos que se logra en preescolar dos con el material concreto (regletas Cuisenaire y ábaco) a los propósitos del proyecto, es decir que se piensa lograr

con base en la iniciativa planteada. Y aquí mismo el plan de intervención, como abordaremos la problemática, que ruta de mejora fue la marcada y como la llevaremos a cabo para lograr los propósitos en el conteo.

El *capítulo seis* permite implementar y dar seguimiento al plan de intervención elegido, aquí se muestra como llevamos a cabo las actividades propuestas, y evaluar el proyecto en conjunto. Este capítulo fue interesante, ya que realmente con ayuda de las evidencias observamos además que podemos implementar talleres para padres de familia, porque el tema del conteo en preescolar nos permitió conocer los puntos de vista de padres de familia y la preocupación que surge al demandar que sus hijos realicen actividades más complejas y mecánicas entendidas como practicas tradicionalistas (uso de planas en cuaderno y libro).

Dentro del *capítulo siete* se aborda el impacto del proyecto, y el cómo lo recibieron los alumnos, aquí dentro de las conclusiones nos percatamos que la experiencia fue gratificante debido a lo novedosas que resultan las actividades, y que los niños y niñas muestran mayor interés por contar, con ayuda de materiales como las regletas que al ser un material que se puede manipular, el alumnado con agrado observan, comentan, juegan, comparan, forman, arman y un sin número de acciones que realizan tanto con las regletas Cuisenaire como con el uso del ábaco a edades tempranas, tal es el caso de preescolar dos.

En las evidencias se muestra la facilidad con la que el alumnado en general se familiariza con el material, y como éste a su vez contribuye en el proceso educativo, que de primera instancia fue algo realmente impactante, ya que tanto niñas como niños se asombran al darle un uso a este tipo de materiales. Primeramente se muestra de forma libre, pero progresivamente toma un significado más preciso en la ayuda de consignas dadas en el aula.

## Capítulo 1

### Metodología de la Investigación-Acción

El proyecto que se pretende desarrollar con la metodología de la Investigación-Acción (I-A), tiene el objetivo de cambiar el método tradicional en la enseñanza concepto número dentro del aula, empleando una serie de estrategias didácticas con el uso de material concreto para dar un contraste al uso de libro y cuadernos como apoyo específico.

Ahora, ¿Qué se entiende como proyecto?, (Aguilar 1990: 10-11). Lo define como un conjunto articulado y coherente de actividades orientadas a alcanzar uno o varios objetivos siguiendo una metodología definida, para lo cual se requiere de un equipo de personas así como de otros recursos, que permitan el logro de determinados resultados, sin quebrantar las normas y buenas practicas establecidas, y cuya programación en el tiempo responde a una duración determinada.

La investigación acción (en adelante I-A), se le adjudica su punto de origen en las investigaciones llevadas a cabo por el psicólogo norteamericano de origen alemán Kurt Lewin en la década de los cuarenta.

Lewin concibió este tipo de investigación como la emprendida por personas, grupos o comunidades que llevan a cabo una actividad colectiva en bien de todos, consistente en una práctica reflexiva social en la que interactúan la teoría y la práctica con miras a establecer cambios apropiados en la situación estudiada y en la que no hay distinción entre lo que se investiga, quien investiga y el proceso de investigación (Colmenares. E, Ana Mercedes, 2008).

Por su parte, Yuni y Urbano citado en (Colmenares, 2008:104) 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.

Sin embargo Elliott en (McKernan, 1999:24) ha definido la investigación- acción como *“el estudio de una situación social con miras a mejorar la calidad de la acción dentro de ella”*. La investigación-acción la llevan a cabo los profesionales en ejercicio tratando de mejorar su comprensión de los acontecimientos, las situaciones y los problemas para aumentar la efectividad de su práctica.

En cambio Rapoport (1953) nos dice que: mediante la investigación se pretende que los actores educativos mejoren su práctica, pero también las problemáticas más comunes que se presenten en su aula.

De la misma forma Halsey en (McKernan, 1999:24) definió la investigación- acción como una *“intervención a pequeña escala en el funcionamiento del mundo real y el examen minucioso de los efectos de estas intervenciones”*.

Para que el profesor o profesora puedan incorporar la I-A en su práctica, es necesario que dejen a un lado las ideas dogmáticas, en su lugar se necesita un docente reflexivo, y crítico sobre su actuar.

Según Paul Oquist *“la investigación es la producción de conocimiento. La acción es la modificación intencional de una realidad dada.”* Por tal hecho como docentes coincidimos que forzosamente la acción implica una serie de consecuencias que modificarán la realidad, muy independiente si la acción es la correcta o no, o bien si funciona o no funciona.

Parafraseando a Carr y Kemmis la investigación es una propuesta alternativa con enfoque socio crítico para crear comunidades críticas de enseñantes que a través de una investigación participativa, se encaminen a la transformación de las prácticas educativas, de los valores educativos, y en última instancia, de las estructuras sociales e institucionales.

Se podría seguir con diversas referencias de esta metodología, la cual es considerada un camino para el cambio de una realidad que existe en el aula. Los

teóricos mencionados coinciden en la reflexión del profesor al tener su diagnóstico, la interpretación de lo que sucede con los autores de la problemática.

En ocasiones las docentes al enfrentarse a problemáticas en su aula dejan las interrogantes al aire o simplemente elaboran juicios sin un sustento.

Es necesario dar un giro a la educación que estamos impartiendo en los salones, donde los niños y las niñas están para enriquecer sus conocimientos y adquirir nuevos, pero como docentes comprometidas a transformar nuestra práctica docente en forma positiva, debemos reflexionar, cuestionar, observar, gestionar, responder a cualquier posible problemática que se nos presente con la finalidad de mejorarla y transformarla para el logro de resultados que se reflejen en el alumnado.

Se cree que es importante convertir el salón de clases en un espacio de continua exploración e interpretación y una forma es llevando a cabo una investigación acción para profundizar en el aprendizaje interpretando los hechos para formular hipótesis, relacionando la teoría con la práctica y buscar alternativas que den la mejora educativa.

Además de concretar la problemática es necesario cuestionarse sobre el problema que se estudiará y con estas preguntas aterrizar lo que será la investigación. Por ejemplo el decir ¿Por qué el alumnado no está comprendiendo la clase? ¿Será que mis actividades no son adecuadas?

Si se pretende llevar el mismo currículo cada ciclo escolar, no se le dará respuesta a una posible problemática, por lo cual es necesario que los docentes sean reflexivos y observadores a la hora de diseñar sus estrategias pedagógicas, que se considera que deben ser adecuadas de acuerdo a las necesidades del alumnado.

### ***Algunas herramientas metodológicas utilizadas en la Investigación-Acción.***

Para el desarrollo la investigación, se requiere de distintos medios y recursos confiables que se adecuen a los propósitos y objetivos que se pretenden al

innovar dentro del aula. Los instrumentos deben ser elegidos de manera meticulosa, para que al hacer la recogida de información los datos arrojados sean los más verídicos y confiables.

La investigación acción se lleva a cabo cualitativamente, y los instrumentos que se pueden utilizar son la entrevista, grupos focales, el cuestionario, entre otros, que nos ayuden a construir la realidad acerca del objeto a estudiar. El instrumento que sea utilizado dentro de la investigación, debe ser abierto, flexible y facilitador.

Se considera importante señalar que la técnica de observación, se utilizó junto al instrumento para obtener más información.

En el presente trabajo se utilizará el cuestionario y como técnica la observación de orden cualitativo. Asimismo a continuación describimos algunos de los instrumentos más comunes dentro del campo de la investigación-acción (IA)

El **diario de campo**: es un instrumento en el cual el/la docente relata de manera informal lo que sucede todos los días en nuestro trabajo con los alumnos y en la comunidad, sus principales funciones son las siguientes:

- Aporta la visión de conjunto de nuestra labor docente.
- Instrumento de apoyo al análisis de nuestro quehacer pedagógico.
- Guarda memoria.

El diario de campo según (J.McKernan, 2001) es un documento personal, que narra y registra de acontecimientos, pensamientos y sentimientos que tienen importancia para el autor. En el ámbito de la investigación educativa, es una poderosa estrategia para que las personas relaten su experiencia. El diario es el documento personal por excelencia. Son relatos escritos que recogen reflexiones sobre los acontecimientos que tienen lugar en la vida de una persona de manera regular y continuada (Latorre, 2003:79).

La **entrevista**: la más usual en metodología cualitativa, se concreta en un instrumento por el cual una persona solicita, cara a cara, información a otra; puede ser desde una conversación libre hasta una interrogación estructurada.

Los tipos de entrevista se establecen en función del grado de control externo que se procura ejercer sobre las respuestas. La entrevista estructurada con una guía de preguntas es la que ejerce mayor control externo sobre las respuestas. La entrevista no estructurada o en profundidad permite una mayor expresión individual y espontaneidad y el abordaje de cuestiones no previas.

Esto permite muchas veces complejizar la realidad estudiada; desde la mirada del “otro” pueden surgir dimensiones no previstas por el investigador, pero también cuestiones no significativas para el problema abordado.

La entrevista dirigida ejerce un grado medio de control externo sobre las preguntas a través de un esquema temático que optimiza la utilización del tiempo y evita los vacíos de información sobre determinadas cuestiones.

Con respecto al desarrollo de una entrevista se pueden señalar tres momentos claves: apertura, desarrollo de los interrogantes y cierre, cada uno de ellos presenta diferentes cuestiones a tener en cuenta.

**La Observación...** Es un instrumento básico para adquirir información sobre el mundo que nos rodea.

Las diversas técnicas de las observaciones permiten obtener información acerca de:

- un fenómeno o acontecimiento tal como se produce;
- aspectos característicos de las conductas espontáneas;
- desarrollo de procesos.

Desde la investigación acción es casi imposible concebir una observación de tipo no participante, si tomamos en cuenta que la investigación participante es aquella

en la que el observador forma parte del grupo y participa en sus actividades y funciones.

La observación no participante la podemos dividir en externa e interna.

Interna, es aquella en la que se observa desde el interior del grupo sin participar en las actividades que éste desarrolla.

Externa, es aquella observación que se realiza desde afuera de la situación, se las suele utilizar en psicología social experimental, en situaciones construidas artificialmente para observar la interacción entre sujetos.

**La observación participante:** a diferencia de las **encuestas**, una característica de la observación es que muchas de las técnicas de la ejecución real de la tarea están implícitas en el compromiso etnográfico inicial. Como ha observado Ball (1984:71), es como montar en bici, por grande que sea la investigación teórica, nada iguala el hecho de montar y andar en ella. Al participar se actúa sobre el medio y al mismo tiempo se recibe la acción del medio. La observación participante Latorre, (2003) dice que es apropiada para poder conocer a profundidad el fenómeno de estudio. Se coincide con Antonio Latorre debido a que el involucrarse directamente con la problemática suele ser más favorable para el investigador porque así podrá hacer una recogida de información rica en cuanto a detalles del momento.

La **fotografía** según Latorre, (2003) es una técnica de recogida de información muy peculiar en la investigación cualitativa, considerándola prueba de la conducta humana o bien en el ámbito educativo, nos permite obtener una visión sobre lo que sucede dentro de la escuela. Es preciso mencionar que con la fotografía se documenta la acción, pero también servirá como instrumento de comprobación y evaluación.

**El Cuestionario...**Técnica que brinda un conjunto de procedimientos entre posibilidades evaluadas y justificadas tanto teórica como metodológicamente. (Sagastizábal, 2002:115).

Se puede elegir entre *cuestionario estructurado* o *cuestionario semiestructurado*, es decir, con preguntas abiertas, preguntas cerradas, preguntas escaladas, alternativas múltiples, cuestionario pre-codificado, post-codificado, de administración directa, administración por correo, administración por encuestador.

Existen distintos instrumentos para la I-A, dependerá de la problemática que se aborde para elegir los adecuados. Se considera conveniente para esta investigación llevar a cabo la entrevista que será dirigida a las docentes, donde se pretende conocer cómo abordan las situaciones didácticas para favorecer el concepto número con sus alumnos. Así mismo un cuestionario a los padres de familia, con el objetivo de saber cuáles son sus perspectivas y los resultados que esperan de los menores, a partir de su propia experiencia en la escuela, con respecto al concepto número.

## Capítulo 2

### Diagnostico socioeducativo

En el presente capítulo se mencionan algunos aspectos geográficos, sociales, económicos, culturales, históricos. Asimismo se abordan algunos aspectos del contexto institucional como son: la infraestructura, recursos materiales y humanos.

De la misma manera se mencionarán las prácticas socioeducativas y las relaciones entre las docentes. Enseguida se describirán los siguientes elementos.

El Instituto Ana Sullivan se encuentra ubicado en la Delegación Iztapalapa. En el 2º. Retorno de Villa Franqueza Manzana Única Lote 20, Col. Desarrollo Urbano Quetzalcóatl.

#### **2.1 Contexto institucional: Infraestructura, recursos materiales y humanos.**

Se encuentran dos estancias infantiles de SEDESOL que son casas adaptadas y pequeñas la que tiene mayor capacidad es de 60 menores de entre un año y 3 años nueve meses.

El Instituto Ana Sullivan, proporciona servicio a los niños y niñas de preescolar hasta secundaria, tiene como visión ser una escuela comprometida con la comunidad, trabajando en equipo y logrando la vivencia de los valores y la actualización constante para brindar un servicio educativo de calidad que permita mejorar el perfil de egreso de los alumnos y alumnas.

El servicio que se brinda en el área de preescolar es específicamente para menores de 3 años en PI, 4 años en PII y 5 años en PIII. El horario es de 8:00 am a 14:00 horas.

El colegio se construyó en 1995 dando servicio al área de preescolar, en 1998 se abrieron el grupo de 1ª a 3 de primaria y fue hasta 1999 que se dio el servicio completo de primaria.

La mayoría del alumnado son hijos de padres que se dedican al comercio informal, solo el 15% de los padres cuentan con una licenciatura (datos adquiridos de la entrevista socioeconómica, que se realiza a los padres de familia).

Las instalaciones se consideran funcionales, la obra fue construida con diseño arquitectónico para una escuela.

El espacio para preescolar está en la parte de abajo, con una dimensión pequeña, son tres aulas con un área de 9X4 metros, utilizadas para los tres grados de preescolar. El edificio es de tres pisos y los otros dos pisos son para primaria, se cuenta con tres patios de 120 m<sup>2</sup> (los menores pueden ocupar los tres, pero se lleva un horario para compartirlo con primaria o clases extras) enfrente de las aulas de jardín se encuentran áreas verdes, plantas que forman arcos que adornan la escuela, y en cada arco hay bancas de madera que ocupan los padres, alumnado o docentes.

Cada sección tiene sus baños, los de preescolar son adecuados para la edad de los menores, son dos áreas de aproximadamente 6X4 m y uno es para los niños y el otro para las niñas, cada uno tiene cuatro baños. El del personal se encuentra debajo de las escaleras.

La Dirección de la escuela se encuentra ubicada en la parte de abajo con un área de 9X4 m<sup>2</sup> tiene un recibidor y tres oficinas que son para el área de preescolar, primaria y el de la Directora General. Cada oficina cuenta con escritorio, computadora y estante.

Se cuenta con dos puertas amplias una es para la entrada y salida de preescolar y la otra para primaria. Uno de los patios está techado y actualmente en la parte de arriba se está construyendo un salón para las clases de danza y teatro. En las entradas se observan áreas verdes con arbustos que mando a plantar la directora y la calle limpia ya que las señoras de aseo salen a limpiar todas las mañanas.

Las aulas tienen el mobiliario necesario, cuentan con muebles para material didáctico, están a la altura de los niños, cada cajón tiene charolas con distintos

materiales. También hay un mueble con 30 cajones, uno para cada niño, donde ponen su lonchera y mochila.

Las bancas son para dos y están forradas con tela y plástico, cada aula tiene un estante y un librero con videos, enciclopedias, revistas y material para la educadora.

En específico el aula de preescolar III tiene decorado su estante de libros, con decorados de papel crepé en las orillas, el escritorio tiene un mantel de papel combinado azul con amarillo (ya que es el color de PIII), las paredes tienen adornos como de las vocales, personajes del método Minjares (es el que se utiliza para el aprendizaje de la lectura y escritura), tarjetas con el nombre de los niños y niñas, botes forrados de tela amarilla y con una etiqueta especificando su uso (se utilizan para guardar crayolas, tijeras etc.), en medio del salón está un muro donde se cuelgan móviles representando el mes en que estén.

La Secundaria está enfrente del edificio de primaria, tiene un aula con un área de 7X4 m, está diseñada para computación, tiene 28 computadoras y una vez a la semana por 2 horas llevan a los niños.

La rutina que se lleva en esta institución se inicia a las 7:30 am, las docentes llegan a preparar el material para recibir a los niños (gel antibacterial y cuaderno de reportes) y a bajar las sillas que suben cuando hacen el aseo. A las 7:40 se abren las puertas y las docentes reciben a los menores, revisando que entren sin golpes, rasguños o enfermos. Los padres y madres de familia llegan a pie y unos cuantos en automóvil (los padres no se bajan, esperan que su hijo o hija entre y se van), llevan al menor de la mano, o en bicicletas.

A las 8:00 am se cierra la puerta, pero la mayoría de los niños llega tarde, se les permite la entrada y prometen llegar temprano pero no lo cumplen.

Se observa que los padres en su mayoría van arreglados, con mochila al hombro, gorra y algunos con mandil. Las madres se ven despeinadas y de mal humor,

algunas están arregladas con ropa deportiva y cargando catálogos de ropa, zapatos, perfumes, etc.

Antes de comenzar la jornada los niños y las niñas se dirigen al patio techado a realizar la rutina de activación que consiste en cantar y bailar para activarse (lo hacen los tres grupos juntos). Al terminar se van a su aula y ya adentro pasan lista, registro del clima y recuerdan los acuerdos para una mejor convivencia dentro y fuera del aula. Continúan con sus actividades pedagógicas.

Las ceremonias cívicas se realizan los días lunes contando con la participación de las docentes, padres de familia y el personal directivo.

Inician con la marcha de honor, bandera de tres colores, juramento a la Bandera, Himno Nacional y despiden la Bandera con la marcha. Los alumnos de preescolar III, muestran respeto e interés en la ceremonia, pero los demás no, juegan y platican sin hacer caso a las indicaciones de la docente.

Al finalizar los honores a la Bandera participan con las efemérides, el grupo que es el encargado de la ceremonia y cierra la directora con un saludo y un consejo para cuidar el agua, separar la basura etc. Este día los padres y madres que asisten a la ceremonia participan en la rutina de activación.

En las ceremonias grandes participan los padres y madres de familia, como el 15 de septiembre que se hace una mañanita mexicana y las mamás atienden los puestos, en noviembre en conjunto con el personal del instituto y padres de familia montan una gran ofrenda, cada año se busca innovar, por lo que se elige un estado de la República Mexicana y se decora de acuerdo a éste. En diciembre se hace una obra de teatro y la escenifican en el teatro "Ramiro Jiménez" y los padres y madres de familia participan con el vestuario del alumnado, en la clausura los padres se organizan para la fiesta de cierre y las docentes organizan el adorno.

Los últimos días de cada mes se hace la junta de Consejo Técnico, pero no se suspenden clases, las docentes se quedan después de la jornada, en estas

reuniones se da la orden del día que tratan puntos de importancia: Cada mes se trabaja un proyecto para fomentar la lectura, reciclaje, ejercicios de reflexión, trabajo en equipo etc., en el alumnado y cada junta se evalúan los resultados, las docentes trabajan por equipos para exponer temas como los estándares curriculares, evaluaciones, campos formativos, competencias etc. Asimismo se habla de los asuntos de importancia para un festival, ceremonia o problemática. En ocasiones se dan cursos como primeros auxilios, protección civil, estrategias didácticas impartidos por personal de la delegación y pedagogas de editoriales como Santillana.

Cada mes se hace simulacro, revisión de mochila segura, periódico mural elaborado por docente y alumnos.

Servicios que ofrece el Instituto Ana Sullivan.

Se cuenta con servicio de actividades extras como:

**Computación.** Se presenta los días jueves y le da dos horas a cada grupo.

**Danza.** Se presenta los días miércoles y es encargada de enseñarles danza folklórica y de organizar los bailables para festivales.

**Educación física.** Se presenta los días lunes y se encarga de las actividades físicas del alumnado.

**Inglés.** Se presenta de lunes a viernes y les da una hora diaria a cada grupo.

**Teatro.** Se presenta los días viernes y se encarga de la expresión corporal de los niños y de las escenificaciones para las obras de diciembre.

**Música.** Se presenta los días martes y se encarga de enseñar por medio de la música.

**Psicóloga.** Se presenta de lunes a viernes y se encarga de atender al alumnado con problemas emocionales, actitudes negativas etc.

**Intendencia.** Es la encargada de abrir puertas, darle limpieza al colegio.

**Cocinera.** Se encarga de preparar alimentos a los niños que no llevan desayuno.

**Secretarias.** Son las encargadas del trabajo administrativo.

Personal pedagógico del Instituto.

En la Sección de preescolar laboran 6 personas, cuatro son encargados de los grupos, una es la directora de preescolar y otra del departamento psicopedagógico.

Perfil de las docentes.

Se considera que es insuficiente lo que dificulta llevar a cabo una educación de calidad, sin quitar el hecho de que por ser colegio particular se trabaja con libros y cuadernos en esta etapa que debería ser, consideramos por medio de actividades lúdicas que ayuden al desarrollo de los diferentes campos formativos.

La docente que está frente al grupo de preescolar I, tiene la licenciatura en Psicología Social egresada de la Universidad ICEL (campus Ermita).

La docente que es responsable de PII, tiene la licenciatura en Promoción de la Salud egresada de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Actualmente está en curso para la licenciatura en preescolar por medio de CENEVAL.

La docente de preescolar III, está cursando la licenciatura en Preescolar en la Universidad Pedagógica de Nacional y tiene el bachillerato en puericultura.

La docente que apoya medio día a la sala de PI y Medio día A PII, tiene el bachillerato tecnológico en puericultura.

La persona que está a cargo del departamento psicopedagógico, tiene la licenciatura en Psicología Educativa egresada de la UPN.

La directora del área de preescolar es licenciada en Educación Preescolar por medio del CENEVAL.

El docente que se encarga del desarrollo físico y salud es licenciado en Turismo egresado del politécnico. Actualmente cursa la licenciatura en Educación Física en la Escuela Superior de Educación física (ESEF).

La docente encargada de Expresión y apreciación artística, es profesional en educación dancística especializada en danza folklórica egresada del Instituto Nacional de Bellas Artes. (INBA)

La docente encargada de computación, estudió bachillerato tecnológico en computación y tiene especialidad en diseño gráfico.

En esta institución se tiene un ambiente de respeto y compañerismo, cuando surgen dudas sobre las actividades escolares como planeación, ceremonias, proyectos, actividades didácticas etc., se cuenta con el apoyo del personal. En la ambientación de las ventanas que dan al patio se organizan las docentes de preescolar para que estén iguales, la mayoría de veces son adornos de foamy, para que duren todo el mes.

## **2.2 Contexto comunitario.**

Algunos aspectos de la Delegación Iztapalapa, DF.

Aspecto geográfico. La delegación Iztapalapa se encuentra al oriente de la Ciudad de México y es una de las 16 delegaciones. El nombre de Iztapalapa proviene de la lengua Náhuatl (Iztapalli-losas o lajas Atl-Agua y Pan-sobre) esto significa "El agua de las lajas" Esto se deriva a que esta demarcación junto con otros espacios aledaños, tuvo sus asentamientos en parte firme y en agua mediante chinampas.

Las chinampas son parajes hechos con carrizos, lodo y ramas de árboles, que con sus raíces las mantenían sujetas a la tierra. Esto también les facilitó la siembra de varias verduras (maíz, lechuga, acelga, betabel, col, nabo, romeritos, alcachofa) convirtiéndola por ello en un lugar muy famoso.

Las cosechas eran descargadas por algunos embarcaderos o puentes como el Titla, Vergel, Tezontitla, Del Moral, El Arquito, La Moronga, Quemador y Apatlaco.

En las proximidades de Culhuacán, cerca de la conquista española, se desarrolló Iztapalapa, siendo uno de los valles reales que rodeaban Tenochtitlán, a la cual abastecía y protegía. Fue gobernada por Cuitláhuac, hermano de Moctezuma II, desde los últimos años del siglo XVI, hasta la llegada de los españoles.

Los españoles se asentaron en Iztapalapa el 6 de Noviembre de 1519, ésta junto con otras poblaciones fueron aniquiladas por Gonzalo de Sandoval.

Hernán Cortés asignó 6 pueblos como propios de la ciudad de México entre ellos Iztapalapa, Mexicaltzingo, Culhuacán y Churubusco.

En ese tiempo, la agricultura era el soporte básico que permitía satisfacer las necesidades locales de maíz, frijol y vegetales.

Durante esa centuria y hasta principios del siglo XX, en el pueblo de Iztapalapa existieron grandes haciendas: La Soledad, La Purísima, San Nicolás Tolentino de Buena Vista (San Lorenzo), la hacienda del Peñón y la del Arenal.

En 1861 Iztapalapa queda como parte de Tlalpan y en 1906 se establece como municipio al que se le agregaron pueblos como: Iztacalco, San Juanico, Santa Cruz Meyehualco, Santa María Acatitla, Santa María Ixtlahuaca, Tlayocuxan, Tlaltenco y San Lorenzo Tezonco.

En 1929 se suprimieron las municipalidades y se crearon las doce delegaciones, una de ellas Iztapalapa.

Las actividades económicas seguían basándose en la agricultura, se explotaban canteras de Culhuacán y el Cerro del Marqués; dejaron de funcionar las haciendas y ranchos.

A la mitad del siglo, comienza el proceso de urbanización, se entuba el Canal de la Viga ahora calzada y se comenzaban a usar los tranvías y camiones.

Cuenta con una superficie aproximada de 117 kilómetros cuadrados, lo que representa casi el 8% del territorio de la Capital de la República. Su altura sobre el nivel del mar es de 2100 m.

Colinda: al Norte con la Delegación Iztacalco y el Municipio de Netzahualcóyotl (Estado de México); al Este con los Municipios de los Reyes la Paz e Ixtapaluca (Estado de México), al Sur con las Delegaciones Tláhuac y Xochimilco, al Oeste con las Delegaciones Coyoacán y Benito Juárez.

Hoy día, Iztapalapa cuenta con pocas familias que se dedican a la crianza de: pollos, gallinas, guajolotes, cerdos, conejos, borregos y vacas, además del canario, perico y loro.

En los grandes parques con frondosos árboles, se han logrado señalar lechuzas y murciélagos. Hay palomas, pájaros chillones, pájaros negros, coquitas, golondrinas y uno que otro pequeño colibrí que está en "peligro de extinción".

-Dentro de las fiestas que celebran los habitantes de Iztapalapa, las que llaman más la atención son las de la Semana Santa. Esta celebración se inició en agradecimiento a que terminó el cólera morbus que azotó y diezmo a la población en 1833.

Desde el año de 1842, Iztapalapa celebra la Semana Santa por medio de representaciones realizadas con gente de su propia comunidad. Protagonistas que han mantenido su fe a lo largo de muchos años, la han convertido en una herencia cultural para el mundo.

Miles de creyentes observan con atención y respeto los Pasajes más importantes de la Pasión de Cristo, teniendo como escenarios, paisajes de la región: iglesias, capillas, calles, parte del Cerro de la Estrella, explanada del Jardín Cuitláhuac y algunas estructuras levantadas para la ocasión.

Los protagonistas de esta gran obra teatral se transforman, toman la investidura de Vírgenes, Nazarenos y otros personajes Bíblicos que acompañan a Jesús, en esos días de dolor y profunda trascendencia para la humanidad.

Las fiestas de Semana Santa en Iztapalapa, han sido tan importantes que en 1867 Don Benito Juárez protegió la escenificación, poniendo orden en el gobierno civil como en el eclesiástico. De igual forma, también se recuerda el apoyo que le dio Don Emiliano Zapata en 1914, al prestar los caballos de su ejército, así como la ayuda económica para la realización de este acontecimiento.

Esta celebración comenzó a hacerse famosa atrayendo a cada vez más gente, durante los años 50 y 60, con el entubamiento del Canal de la Viga y la

pavimentación de la calzada del mismo nombre. Esta escenificación ha evolucionado tanto, que se ha convertido en un evento relevante de la cultura popular, y único en el mundo por sus características y número de personas que asisten (se calcula en cerca de tres millones).

Ninguna versión es igual a la anterior, la modificación de escenarios, los papeles que se heredan, la elección de quienes representarán a Jesús y María, la hacen diferente cada año. También realizan con anterioridad y durante la Semana Santa, eventos socio-culturales y deportivos.

El carnaval: Es una fiesta antes de la cuaresma. En la Delegación Iztapalapa se celebra en los Reyes Culhuacán, Santa Cruz Meyehualco, Santa María Aztahuacán, Santa Martha Acatitla, San Lorenzo Tezonco, San Sebastián Tecoloxtitlán, Santiago Acahualtepec, Santa María Tomatlán y en el Centro Histórico de la Delegación, donde se realiza el cierre de carnavales.

Básicamente el carnaval consiste, en cuadrillas de danzantes que van por las calles vestidos de charros con máscaras de chinas poblanas, o disfraces diversos llamados chichinas. Los acompaña una orquesta o banda de música, y se detienen a bailar frente a las casas donde saben que les darán una cooperación para pagar la música. Se coronan a las reinas que desfilan en carros alegóricos y se organizan grandes bailes, aunque hay algunas variaciones que distinguen a cada pueblo.

En la colonia Desarrollo Urbano Quetzalcóatl, delegación Iztapalapa, donde el rezago social prevalece, los gobiernos de la demarcación y del Distrito Federal recuperaron un espacio de cuatro kilómetros que se conoce como camellón Villa Cid.

La zona, localizada en el oriente de la ciudad, se pobló, en la mayoría de los casos, con asentamientos irregulares. Organizaciones sociales que demandaban vivienda crearon sus propias comunidades, que paulatinamente se han ido regularizando, de esa forma surgieron predios como La Magueyera y Degollado.

Aproximadamente en los años 70 en este lugar estuvo un asentamiento campesino dedicado al cultivo de maíz, tomate, calabaza etc. La producción se llevaba a vender en carretas a poblados como Aculco, Iztacalco, Iztapalapa entre otros.

Todavía en 1995 se observaban cultivos y los cerros que rodean esta colonia estaban completos. Hoy en día están inconclusos ya que de estos se sacó arena y piedra para construcciones como la de la línea ocho y doce del metro.

La zona carece de agua, de energía eléctrica, de seguridad. Además padece una alta incidencia de robos a transeúnte, vehículo, autopartes y a casa habitación. Hay violaciones, venta de armas y drogas, además 80 % de los adolescentes de la colonia tiene problemas con el sistema judicial.

Ante esta situación se determinó realizar un trabajo conjunto en el cual intervienen elementos policiacos y ciudadanos que se encargarán de la vigilancia y cuidado del camellón Villa Cid.

Actualmente los habitantes de esta comunidad cuentan con tiendas, farmacias, papelerías, tlapalerías, mercados, zapaterías, vulcanizadoras, lechería entre otros negocios.

Asimismo con servicios públicos como alcantarillado, asfalto (en algunas calles), drenaje, luz, agua, recolector de basura, transporte.

Aunque se cuenta con los servicios necesarios se observan calles sucias, cinco cuadras antes de llegar al Jardín se encuentran tres basureros clandestinos, las personas pasan entre la basura, en ocasiones el camión se la lleva pero al siguiente día se vuelve a formar las montañas de basura y cascajo. Los vecinos de casas junto al basurero optan por prenderle fuego por las mañanas, esto se complica cuando hace mucho aire ya que el fuego se aviva y el humo, cenizas y el olor a suciedad llega al Jardín. Junto al basurero que está a dos cuadras de la escuela se observan un grupo de hombres de entre 18 y 50 años drogándose,

tomando mezcal, alcohol de caña del 96. La gente de la colonia los conoce como “el escuadrón de la muerte”.

La mayoría de las veces cuando llueve el drenaje se tapa al grado que ningún automóvil puede pasar, porque el agua les llega hasta arriba (aprox. 70 cm de altura), las casas que están cerca de los basureros se inundan y tienen que sacar el agua con cubetas, jaladores y escobas.

El recolector de basura pasa todos los días excepto los domingos, pero aun así prefieren tirarla en la calle, algunos dicen: “el camión pasa muy tarde y tengo que trabajar”, “se ponen exigentes y quieren que la separemos y es su trabajo”.

Aproximadamente en el año de 1995 estas calles se encontraban llenas de árboles, pero estaba sin pavimento y en esas ocasiones se inundaban las calles por el lodo que dejaban las lluvias, hoy en día es un camellón que está a lo largo de la calle principal que da a la escuela ( Villa Cid) se podaron áreas verdes, se pintaron edificios, hubo balizamiento, se sustituyeron coladeras, enrejaron para proteger a los árboles, pero esto se convirtió en un lugar para que se reúnan y duerman drogadictos, está lleno de basura, cascajo y animales muertos. Para cruzar al colegio, si se viene del lado contrario, está un paso con piso de lámina, lo escoltan dos grandes árboles que a su alrededor está lleno de basura, los niños y las niñas al pasar perciben el olor a animal muerto, moscas, cucarachas, en tiempo de calor el olor es insoportable y llega a los salones.

Los días miércoles y sábado se instala un tianguis frente al colegio se vende verdura, carnes, ropa nueva y usada, discos y películas piratas, pinturas, celulares usados, muebles viejos, objetos de reusó, entre otras cosas, en este día se complica el paso el alumnado pasa entre los puestos que ocupan toda la calle, al finalizar el día la calle se ve más sucia el asfalto embarrado de fruta, verdura aplastada y montones de basura que se llevan en la noche, los tianguistas pagan una cuota de diez pesos por puesto para que barran y el camión se lleve la basura, esto no incluye la basura de los basureros clandestinos que ya se encuentran en la colonia.

Hoy en día los tianguistas se instalan los domingos, pero solo ocupan una orilla de la acera complicando el paso para automovilistas y transeúntes, los puestos improvisados son de celulares, muebles, aparatos de audio y video usados.

Las personas de la colonia se acercan para observar los productos ya que cada domingo son diferentes, algunos encargan celulares de una marca en específico.

El mercado de la colonia está hecho de tabique con techos de lámina, cuenta con un basurero para los locatarios, pero los vecinos no respetan y dejan bolsas con comida, basura, sillones, colchones viejos esto se ha estado complicando, la basura ya rebasa el límite del basurero y se puede ver por las calles (este mercado se encuentra a cuatro calles hacia arriba).

El alumbrado público se encuentra en mal estado, la mayoría está fundido, rotos los focos, y cuando llega el atardecer las calles se observan oscuras. En su mayoría las calles que están a un lado de la institución son callejones reducidos, se encuentran sucios de heces de perro, basura y escombros. También se pueden ver varias cruces de personas que han fallecido en consecuencia a riñas callejeras, la mayor parte son epitafios de jóvenes menores de treinta años.

En particular en uno de estos callejones al acercarse se percibe el olor a marihuana, son de un grupo de hombres que ahí viven, a su alrededor están niños jugando, señoras platicando o sentadas en las piernas de sus parejas.

No se encuentran centros de vicio pero frecuentemente se ven personas tomando o drogándose en las esquinas.

Aspecto económico.

Desde su fundación esta colonia perteneciente a Iztapalapa es problemática, ya que continuamente se suscitan robos, riñas y asesinatos.

La gran mayoría de sus mujeres se dedica a la labor doméstica en casas ricas y sus hombres solo aspiran a ser albañiles u otro oficio.

En la actualidad, su situación no ha mejorado. Las mujeres o se han dedicado al comercio informal o siguen laborando como domésticas. Mientras que para los hombres, el trabajo en la construcción sigue siendo la única opción de trabajo honesto.

Las viviendas en su mayoría son casas mal hechas, en obra negra, algunas con letreros del INVI (Instituto Nacional para el mejoramiento de la Vivienda) solo muy pocas están bien construidas. La mayoría se caracterizan por tener rejas protectoras en las puertas y ventanas.

Existe una unidad de departamentos pequeños que tienen dos mini recámaras, cocina, baño, sala y terraza. Estos fueron proporcionados por INFONAVIT (Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.), la cual obtienen por medio de su trabajo. Dentro de la unidad se encuentra un pequeño parque, áreas verdes y estacionamiento.

La colonia es activa se observa desde temprano señoras que van por su leche de LICONSA (es una compañía *paraestatal* del gobierno mexicano dependiente de la Secretaría de Desarrollo Social, fundada como parte de los programas de abasto social, su función es industrializar y comercializar leche de calidad óptima a precios accesibles para contribuir a la alimentación, nutrición, desarrollo físico y mejoramiento en calidad de vida de las clases más necesitadas y/o vulnerables), a personas que se dedican a vender tamales, desayunos o puestos de verduras, quesadillas, y periódico.

Los camiones de rutas empiezan a dar servicio desde la cinco de la mañana, estos se dirigen al metro Constitución, pasan por el pueblo de Santa Cruz Meyehualco y Calzada Ermita, a esta hora ya van a toda su capacidad ya que las personas que son locatarios del mercado o venden en puestos del tianguis van a surtirse a la central de abasto. Las unidades en su mayoría son camiones que utilizan Diesel y la otra parte son microbuses en mal estado que ya cumplieron su vida útil.

## Aspecto Social.

Las fiestas patronales como ya se mencionó, tienen una función vital en el pueblo de Iztapalapa, y de los pueblos originarios en general, sin embargo en las colonias como lo es la Desarrollo Urbano Quetzalcóatl, en semana santa cierran las calles que están frente a la iglesia para la escenificación del viacrucis y se instala una feria. Los habitantes de esta colonia bajan al pueblo de Santa Cruz Meyehualco en las fiestas que celebran, como *el carnaval* entre febrero y marzo y tres de mayo la fiesta más importante.

Los días veintiocho de cada mes se ve la iglesia llena de jóvenes que creen en el santo San Judas de Tadeo, llevan su imagen a bendecir y en el mes de octubre organizan una caminata que parte de la iglesia de la colonia al templo de San Hipólito ya que es la fiesta principal de este Santo.

En noviembre en día de muertos los niños se disfrazan y piden dinero en las calles y en los negocios. Los habitantes de Desarrollo Urbano Quetzalcóatl no tienen un panteón por lo que entierran a sus difuntos en los panteones de colonias cercanas como San Lorenzo Tezonco y Cerro de la Estrella.

En época decembrina, realizan posadas en las calles los vecinos de los callejones, rompen piñatas, piden posada y toman ponche. En estas fechas se reúnen las familias para ir a escuchar misa y bendecir al niño Dios.

El once de diciembre hacen una misa dedicada a la Virgen de Guadalupe y cantan las mañanitas a las doce de noche y después hacen una peregrinación a la Basílica. En este mismo mes se celebran bodas los interesados toman pláticas de seis domingos continuos y primeras comuniones que tienen preparación de doce meses.

La iglesia es una construcción moderna, cuenta con servicio médico a un precio accesible. Los domingos se realiza la misa dominical desde las siete de la mañana por otro lado los sábados se da catecismo a niños de ocho años en adelante.

## Aspecto Cultural.

La delegación revela que para los 60 mil habitantes de la colonia Desarrollo Urbano-Quetzalcóatl sólo existen: dos Jardines de Niños Cuicuicani y Checoslovaquia; cuatro escuelas primarias, República Árabe de Egipto, Antonio Cedeño, Genoveva Cortes, Ruiz Villaseñor y dos secundarias, México Tenochtitlán # 249 y la Técnica 113.

Existen cuatro colegios particulares, Gandhi, Libertades individuales, Hermanos Galeana e instituto Ana Sullivan, estas dos últimas cuentan con secciones de preescolar, primaria y secundaria, las dos primeras solo tienen preescolar y primaria.

Otro dato muy importante que se refiere a la educación es que el 60 por ciento de los jóvenes de la colonia no terminaron la primaria (INEGI 2014).

Cuentan con un parque que está en mal estado, los juegos están maltratados, las resbaladillas tienen las escaleras incompletas y la lámina oxidada, los sube y baja tienen los tubos torcidos, las bancas están llenas de basura o con personas alcoholizadas durmiendo, tiene una mini pista para correr y aunque en el camino se encuentran bolsas de basura se observan personas corriendo entre las 8:00 am y 6:00 pm, por lo regular son hombres, las canchas de básquetbol tienen el aro improvisado con llantas de carros. Realmente se encuentra vacío, dentro de este parque en frente de las canchas se acaba de construir una Casa de Cultura, cuenta con una biblioteca pequeña, y un comedor comunitario que da servicio de 13:00 pm hasta que se termine la comida, el costo es de 10 pesos y por lo general asisten personas de la tercera edad o indigentes.

Otras actividades que ofrece la casa de cultura, es la participación de los jóvenes músicos, los cuales organizan pequeñas tocadas, donde asiste una gran multitud, en su mayoría jóvenes.

En ocasiones se instalan tianguis de ropa, zapatos y/o venta de productos de la canasta básica, a precios accesibles al público. Este tianguis sobre ruedas, suelen estar una semana entera.

Existen programas de la delegación que llegan a la casa de cultura, con el propósito de otorgar asistencia dental, mastografías, pruebas de glucosa, triglicéridos, presión arterial, a bajos costos (estos se convocan por medio de carteles, con semanas de anticipación).

De la misma forma cuentan con un Centro de Salud que estaba en malas condiciones, actualmente se encuentra en remodelación, llevan nueve meses con la obra y no tienen fecha para terminarla. El servicio se está dando en centros de salud de colonias cercanas como: La Era, Santa Cruz Meyehualco, Las Peñas entre otras. Estas instituciones carecen de personal, ya que para una cita es de esperar meses aunque sea una emergencia.

Se encuentra un edificio de dos pisos de “Manos que ayudan” IAP (Institución de Asistencia Privada), dónde dan servicio dental, becas a estudiantes o personas de la tercera edad, en época de frío regalan cobijas a personas que lo necesiten.

### ***2.3 Análisis de las prácticas socioeducativas en situación: Prácticas, relaciones, sujetos.***

Soy **Ana María Brown Sánchez**, mi domicilio está en el Distrito Federal en la delegación Iztapalapa. En junio del 2013 termine mis estudios de educación superior en la Universidad Pedagógica Nacional, actualmente trabajo en el proyecto para obtener el título de Licenciada en Educación Preescolar.

Al concluir la secundaria entré a un curso de asistente educativo en el centro comunitario “Adolfo López Mateos” con duración de tres años, un año después obtuve mi lugar en el colegio de Bachilleres plantel Vicente Guerrero. Durante las prácticas que realicé en distintas estancias infantiles y en jardines de niños de la Secretaría de Educación Pública (SEP), descubrí el interés que tenía por enseñar a los menores, así mismo como disfrutaba estar en el contexto escolar.

Para concluir el curso hice servicio social con duración de seis meses en un colegio particular, integrado por 55 niños y niñas, atendidos por un maestro y 3 asistentes educativos, ayudando a los menores a realizar las actividades que el profesor les asignaba. Observé en su mayoría que el alumnado estaba con actitud negativa en cuestión del aprendizaje, lo cual no había percibido en las estancias infantiles donde realicé prácticas, por otro lado los educadores daban una enseñanza por medio de libros y cuadernos donde llenaban hojas con planas, algunos con gran dificultad y aburrimiento. El trabajo que desempeñaba era en el grupo de preescolar tres, regularizando al alumnado que estaba “Atrasado” en números y letras. Fue donde me surgió una gran interrogante ¿Cómo enseño?

Al terminar el curso de asistente educativo, me encontraba finalizando el cuarto semestre de educación media superior. Por motivos económicos tuve que buscar trabajo, por lo que me di de baja temporal en el colegio de Bachilleres.

Me llamaron de un colegio particular para trabajar frente al grupo de preescolar II, no dude en aceptar, sentía que estaba preparada para atender el grupo. La forma de trabajo era similar a la anterior con libros y cuadernos.

La prioridad de la institución era que el alumnado se “preparara” para leer, escribir, sumar y restar con facilidad en preescolar III (así me lo hicieron saber). Esto me llevo a tener como meta terminar el ciclo escolar con un grupo que dominará los números e identificará las vocales y las primeras consonantes, asimismo terminar los libros y cuadernos.

Como logré los intereses de los directivos aseguré el lugar para el siguiente ciclo escolar, en esta ocasión en el grupo de preescolar III y frente a un gran reto ya que los menores tenían que finalizar el año leyendo, escribiendo, sumando, restando y decir los números hasta el cien.

Guiándome de los libros y con cursos que daban las editoriales, cumplí y el alumnado terminó su educación preescolar con los objetivos planteados desde un inicio.

Sentía complacencia con estos logros, pues “había dado la base al alumnado para integrarse a la primaria”. El colegio estaba satisfecho con mi labor, había adquirido la habilidad de tener control de grupo y enseñar con el programa y necesidades de la escuela. Hasta este momento creí contestada la interrogante que me surgió durante el servicio social. ¿Cómo dar las bases al alumnado para que construyan su conocimiento?

El próximo grupo que atendí fue preescolar I Y II (ambos juntos), mismos libros, ejercicios, solo cambiaba el grado. Tener el control de grupo resultó fácil, pero tenía a niños y niñas a punto de dormirse, esto ocasionó que los cuadernos y libros no estuvieran trabajados al ritmo de los años anteriores. Los alumnos no estaban respondiendo esta vez observé que no estaban aprendiendo lo que indicaba el temario, con trabajos distinguían el “1” o la vocal “o”.

Me interesaba cambiar la situación, por lo cual retome los estudios pero estaba vez el Bachillerato lo hice técnico en puericultura, donde me revalidaron materias, aun así lo concluí en dos años.

En el año 2005 cambió mi vida, mi hijo que desde hace dos años estaba diagnosticado con *hipoacusia bilateral* (pérdida auditiva) asistía a una escuela que llevaba el mismo método de enseñanza, hoy por hoy sé que se llama tradicionalista. La educadora se la pasaba dando quejas y no daba soluciones, sugirió que el niño tenía que asistir a una escuela de educación especial, visité algunas pero no quedé convencida ya que tenían a los menores con distintas necesidades en la misma aula, atención y terapeuta.

La solución que encontré fue hablar con la directora del Instituto en el que laboraba, pedirle que me permitiera integrar a mi hijo en el aula, por varias razones no quería, pero finalmente acepto. Desde este momento empezó a cambiar la manera en que enseñaba pues al tener un niño con pérdida auditiva resultaba imposible que aprendiera en un libro, cuaderno o repitiendo números y letras, además de que sus tiempos de atención eran muy cortos.

Me dediqué a investigar sobre maneras de enseñar en preescolar, como aprender números entre muchas otras cosas, con ayuda de la terapeuta ( de mi hijo) pude diseñar estrategias de aprendizaje que ayudarían a que el alumnado adquiriera herramientas para ser autosuficientes, valores, marcar límites y hábitos, asimismo cambiar que los niños y niñas permanecieran sentados y quietos repitiendo colores, letras, números etc.,

El cambio fue sorprendente ya que antes de que el alumnado aprendiera los números primero realizaban actividades de secuencias por color, forma, correspondencia uno a uno, conjuntos más-menos entre otras cosas, pero con la diferencia de que en lugar del cuaderno lo hacían con actividades concretas, experimentando, jugando, reflexionando y participando. Lo mismo fue con el aprendizaje de las letras ya que ahora se trataba de respetar las etapas en que se encontraban los menores y con el caso de mi hijo, saber que todos tienen distintas formas de aprendizaje y como docente diseñar estrategias pedagógicas que favorezcan a todos y todas.

Fue un año de muchos aprendizajes, literalmente me transformé, logré que los alumnos y alumnas asistieran felices al jardín de niños pero lo mejor fue ver que esta vez ya no llenaban cuadernos sin significado, ahora intentaban reflexionar un problema matemático, un garabato ya tenía un significado y algún día cuando estuvieran preparados se convertiría en palabras.

Como esta vez no logré llenar cuadernos y libros tuve diferencias con los directivos, tal vez dije muchos porqués, pero ninguna tenía sustento, así que renuncié y busqué opciones en estancias infantiles de la delegación Iztapalapa.

Inicié el ciclo escolar en un CENDI de la delegación, con el grupo de preescolar I que estaba formado por 24 niños y niñas. En esta institución no trabajaban con libros ni tampoco cuadernos, la atención era pedagógica y asistencial. Las primeras semanas fueron difíciles ya que no sabía qué hacer con tanto tiempo y de alguna forma me sentía perdida sin cuadernos y libros, el alumnado demandaba atención que no lograba dar, las actividades que planeaba no

lograban cubrir estas necesidades y tiempos. Tuve que llegar hasta aquí para saber que todavía me faltaba prepararme, fue así que investigué con compañeras que decían que estaban estudiando la Universidad con ayuda del gobierno delegacional, pero para ello tenía que tener cierto tiempo laborando en estancias infantiles.

En lo que esperaba que se cumpliera el plazo para que fuera enviada a hacer el examen, seguí preparándome con cursos y libros que me recomendaban las compañeras que estudiaban en la Universidad Pedagógica Nacional, esto me ayudó a que el siguiente grupo a mi cargo tuviera una mejor educación preescolar, esta vez fue en otro CENDI con el grupo de preescolar II integrado por 19 niños y niñas. El tiempo que duraba la jornada estaba lleno de actividades que enriquecían los aprendizajes de los menores, observaba interés, los tiempos estaban cubiertos y sin que sintiera la necesidad de tener libros.

La pedagoga de la estancia entraba dos veces a la semana a la sala a observar las actividades las cuales me hacía sugerencias que las llevaba a cabo para mejorar, pero también me daba felicitaciones del desempeño que tenía, me motivaba a continuar ya que la espera se me hacía difícil, por un lado estaba enriqueciendo mi práctica docente pero por otro lado en lo económico no me iba bien. Después de dos años y medio me llamaron para presentarme hacer el examen de admisión para la educación superior.

En la Universidad enriquecí mi labor como docente hoy le puedo dar sustento a cada afirmación o negación que haga sobre la forma de enseñar, comprendo que los menores que están en el aula deben enriquecer sus conocimientos por medio de la comprensión, para aprender a conocer el mundo que los rodea y el contexto en el que viven.

Considero que si ayer enseñaba los números en forma mecanizada, hoy dejaré que el menor los viva, emplee y reflexione.

Regresé a trabajar en colegios privados para poder estar al pendiente de Jesús, en esta ocasión fue en el Instituto “Ana Sullivan” durante tres años en la sección de preescolar, mientras mi hijo estaba en primaria.

Por la experiencia que ya había tenido de Estancias infantiles y Colegios privados, observé las dificultades que tenían los menores con los números ya que en preescolar III, recién egresados del PII, repetían verbalmente altas cantidades, esto daba pie a que los directivos y padres de familia consideraran que los menores ya “sabían” los números. Esto cambiaba cuando se les preguntaba a los menores que número era mayor o menor, antecesor, sucesor etc., por lo que se convirtió en una dificultad para el trabajo con el concepto número.

Actualmente me encuentro laborando en el colegio “Luz Casanova” con el grupo de preescolar III integrado por 16 niños y niñas. Hoy en día se está llevando al aula los conocimientos adquiridos para mejorar la práctica docente, para favorecer al alumnado.

Mi nombre es **Aymara Itzayana Ortiz Díaz**, tengo 25 años, vivo en la delegación Iztapalapa. Hablaré como fue mi formación docente y el camino por el cual transité para tomar interés por la docencia.

Inicié mis estudios en la carrera de Técnico en Puericultura en el Colegio del Valle de México, durante el ciclo escolar 2005-2008. Mis prácticas de campo las llevé a cabo en el DIF, en un CADI “Josefa Ortiz de Domínguez”, apoyaba con los grupos de maternal, así como en preescolar 3. El apoyo brindado era pedagógico como asistencial, ahí tenía que elaborar bitácoras de actividades o ficheros que para poder elaborarlas tenía que utilizar desde ese momento y sin ninguna experiencia el PEI y el PEP 2004, las cuales a su vez eran supervisadas por el grupo técnico del CAIC.

Para poder concluir la carrera de puericultura, tuve que cubrir servicio social, el cual lo realicé en la delegación Iztapalapa, dentro de los CENDIS, de la demarcación señalada. Estuve en el Cendi Jardín Santa cruz, el cual atiende a prescolares 1, 2, 3. Durante mi estancia en este Cendi, apoyé a las profesoras con

los grupos en cuanto a organizarlos y controlar al grupo, como a planear actividades pedagógicas. El tiempo que estuve fueron 6 meses y en ese periodo cubrí a un grupo por 3 meses ya que no tenía maestra frente a grupo, después llegó una profesora quien se quedó a cargo del grupo.

Cuando terminé de realizar mi servicio social, la encargada de trabajo social, me comentó de vacantes para profesoras en las estancias infantiles, entonces presente un examen para que me admitieran, por la tarde me asignó al Cendi “Pastorcito de Oaxaca”, en el cual duré trabajando 4 años. El primer año tuve P.II, después tuve P.I, y dos años consecutivos de P.III. La dinámica de trabajo del Cendi me agradó mucho, debido a que cuentan con amplio personal psicopedagógico como trabajo social, nutrición, dentista, que se encargaban de vigilar muy de cerca el desarrollo integral del menor. Ahí conocí a grandes maestras, las cuales trataban de innovar siempre, aunque en ocasiones esta cualidad se coartaba por falta de equipo y organización entre personal docente-directivos.

Durante mi labor en este Cendi, entré a la UPN, dónde mi gran objetivo era profesionalizarme, para poder adquirir nuevas herramientas las cuales fueran útiles para mejorar mi práctica docente, en la Licenciatura en Educación Preescolar Plan 2008. Me llenaba de entusiasmo poder actualizarme ya que aunque contaba con la experiencia frente a grupo con niños, desconocía la teoría. A mí me interesaba ampliamente poder intervenir en mi aula de una forma más creativa, significativa y no sabía por donde empezar, y en ese momento la universidad era el peldaño para poder conseguir un mejor aprendizaje en el aula.

El siguiente ciclo escolar me integré al Instituto Ana Sullivan. Fue en esta escuela donde comencé a trabajar con mi compañera Ana Brown.

Durante este ciclo escolar (2012-2013) atendiendo al grupo de P.II, me di cuenta que el trabajo era muy distinto al de las Estancias Infantiles, ya que aquí se trabaja con libros y cuadernos, uno por cada campo formativo (pensamiento matemático, exploración y conocimiento del mundo y lenguaje y comunicación). Además de

llevar materias extracurriculares (música, danza, educación física, inglés, y computación), lo cual se complicaba, debido a que la teoría que recibía en la escuela no concordaba con las estrategias didácticas que el Instituto y los padres de familia pretendían se abordaran. Por lo general los padres estaban muy interesados en el aprendizaje de los alumnos, pero de una manera más tradicionalista, debido a la forma en que ellos fueron educados. La temática de los números en preescolar para los padres de familia del grupo PII en el Instituto Ana Sullivan, era primordial ya que exigían que el alumnado en general “cantara” los números y los escribiera a su vez aunque esto conllevara a un aprendizaje mecánico. En distintas juntas yo llegaba a acuerdos con los padres, es decir, explicaba la importancia del conteo verbal pero a su vez, hacía énfasis en la comprensión del conteo en la vida cotidiana, y la relación de los mismos en el día a día en la escuela.

Al intercambiar ideas entre mi compañera Ana María Brown Sánchez, ambas debatíamos sobre las dificultades que observábamos en el alumnado con respecto al campo formativo Pensamiento Matemático, aspecto número. Donde también podíamos percatarnos que la sociedad de padres de familia tenía sus propias exigencias en cuanto al tema, y donde la escuela se situaba en enseñar con apoyo del libro en todo momento, es decir los libros son los que daban pauta a generar los temas dentro de cada aula.

Fue así como nos interesamos en generar estrategias conjuntas con el fin de apoyar el aprendizaje en nuestras aulas, donde se trabajaran los contenidos pero a la par poder abordar situaciones de aprendizaje enriquecedoras, novedosas y que ayudasen al alumnado a poder generar su propio conocimiento, con ayuda de material concreto. Y concordábamos demasiado bien mi compañera y yo, debido a que teníamos asignado el mismo grado.

Hoy en día laboro en el Colegio Luz Casanova, cubriendo el grupo de una maestra que esta de incapacidad, en el grupo de P.II., la dinámica de trabajo es parecida a la del Instituto Ana Sullivan en cuanto al trabajo con libros y cuadernos.

Actualmente me enfrento con diversas problemáticas en el aula, la principal, la enseñanza de las matemáticas (pensamiento matemático), el concepto número, el cual comienza a ser abrumador para el alumnado, debido a que con solo escuchar el nombre del campo formativo, suena difícil. Pero pretendo innovar en estrategias, las cuales rompan con lo tradicional, que solemos ser las profesoras en este campo, al implementar el conteo verbal, con el hecho de que el alumno sabe contar.

Mi estancia por la universidad, me permitió comprender que más allá de “cantar los números”, se debe llevar al alumno a que comprenda la amplia extensión de lo que concierne a número, y demostrar a los padres de familia, que las planas no son el único recurso hoy en día para poder adquirir un concepto de número bien definido y significativo. Así como lo tradicionalista apoya mi práctica educativa, también hay que innovar en conceptos y temáticas para el mejor desarrollo de los y las niñas en educación preescolar II en el Instituto Ana Sullivan

### Capítulo 3

#### Elección y análisis de una problemática significativa.

La problemática surge en el Instituto Ana Sullivan (sección preescolar) a partir de las dificultades que tienen los estudiantes de preescolar II y III para la resolución de actividades que implican el uso de los números.

A través de la observación directa de la educadora, se ha podido manifestar que los niños y las niñas dicen cantidades recitadas, pero se les complica decir que número está antes o después de algún número en específico, contar elementos de conjuntos y explicar donde hay más, menos o igual cantidad, entre otras situaciones que necesitan del uso numérico. Además, la utilización de cuadernos y libros de matemáticas, es una exigencia tanto de los padres como de los directivos de esta escuela, piden a las educadoras que las lleven a cabo desde preescolar I hasta preescolar III, todo esto se presenta por el sólo hecho de que sea una escuela particular y manifieste que ésta es una forma de *enseñar*.

Dentro del ámbito de la educación preescolar, las matemáticas tienen una gran importancia para que el alumnado adquiera aprendizajes que les sirvan para aplicarlos en todos los contextos y situaciones que implique el uso de los números. Regularmente la enseñanza de éstas en el jardín de niños, es con actividades tradicionales, es decir con planas y la mecanización de los mismos, que probablemente poco servirán a los niños y niñas para su comprensión.

Se considera que en la práctica educativa surgen interrogativas y dificultades para la enseñanza del concepto *número*, entre ellas tenemos las siguientes:

¿Cómo iniciar el aprendizaje de los números?,

¿Qué actividades facilitarán que los escolares analicen, piensen y razonen los números para resolver un problema?,

¿Qué tan efectivo es el uso de libros en preescolar para el aprendizaje de los números?

¿Se debe continuar con la enseñanza de los números en situaciones con mayor grado de dificultad, por seguir un índice, si el alumnado no ha comprendido aún el uso de los números?

En el Programa de Educación Preescolar 2011, (PEP, 2011), basado en el logro de competencias, se establece el potenciar las formas de pensamiento matemático que los menores poseen para llegar al logro de las competencias que son fundamentos de conocimientos más avanzados y que irán construyendo a lo largo de su escolaridad, por ejemplo iniciar tomando en cuenta los conocimientos previos de los niños y las niñas ampliándolos e iniciando nuevos.

La enseñanza de las matemáticas se inicia como muchos otros aprendizajes en el contexto familiar y en la vida diaria del individuo.

La interacción con los números la hacen constantemente, al contar y representar cantidades con los dedos de su mano, observándolos en la ropa, dinero, teléfonos, televisores, etcétera. Estos son algunos antecedentes con los que el menor ingresa al preescolar.

De acuerdo con el Programa de Educación Preescolar 2011, los fundamentos del pensamiento matemático están presentes en los niños desde edades muy tempranas. Como consecuencia de los procesos de desarrollo y de las experiencias que viven al interactuar con su entorno, desarrollan nociones numéricas, espaciales y temporales que les permiten avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas.

Desde muy pequeños pueden establecer relaciones de equivalencia, igualdad y desigualdad (por ejemplo, donde hay más o menos objetos), se dan cuenta de que agregar hace más y quitar hace menos, y distinguen entre objetos grandes y pequeños. Sus juicios parecen ser genuinamente cuantitativos y los expresan de diversas maneras en situaciones de su vida cotidiana. (PEP, 2011:51).

En el campo formativo que se basa en el pensamiento matemático se respalda en la resolución de problemas y dice:

*“es una fuente de elaboración de conocimientos matemáticos y tiene sentido para las niñas y los niños cuando se trata de situaciones comprensibles para ellos, pero de las cuales en ese momento desconocen la solución; esto les impone un reto intelectual que moviliza sus capacidades de razonamiento y expresión. Cuando comprenden el problema se esfuerzan por resolverlo, y por sí mismos logran encontrar una o varias soluciones, se generan en ellos sentimientos de confianza y seguridad, porque se dan cuenta de sus capacidades para enfrentar y superar retos.” (PEP: 2011,55).*

Es importante hacer denotar la diferencia entre que el niño adquiera conocimiento de manera mecánica y la otra que el niño desarrolle competencias, donde podrá tener la habilidad de participar en la resolución de problemas, la actitud para resolverlo y la destreza de buscar distintas soluciones al mismo problema. Como bien menciona (Fuenlabrada, 2009:13) “las educadoras dicen estar desarrollando competencias, siguen en la mayoría de veces avocándose a la transmisión de conocimiento por ostentación y repetición”.

Se busca que el alumnado participe en actividades que involucren el uso de los números de forma significativa para que puedan dar solución a procedimientos más complejos durante su educación básica y en cualquier contexto.

Surge una interrogante, ¿Qué pasará con estos estudiantes al concluir el preescolar, si no adquieren las herramientas que los ayuden a tener los cimientos para la construcción de nuevos aprendizajes en la educación primaria?

Es importante que las niñas y los niños desarrollen habilidades matemáticas, donde el uso de los números sea un aprendizaje natural, es decir los menores utilizan en su vida diaria (con las personas, con los objetos, en diálogos, etcétera) los números sin que nadie se los enseñe de manera formal, se cree que de esta forma se tiene que continuar en el contexto escolar.

Se plantea que los preescolares tengan experiencias significativas que les ayuden a ampliar sus conocimientos previos y de esta forma darles la complejidad que se requiera para prepararlos al siguiente escalón de su educación básica que es la primaria.

En ocasiones observamos que hay personas que rechazan a las matemáticas, siendo un hecho que buscan alternativas para no tener en su vida a los números por ejemplo estudiando carreras que no tengan relación con éstas. Por el contrario, creemos que el alumnado debe encontrar el gusto por algo que es cotidiano en su vida.

Se debe tomar en cuenta que la mayoría de las veces los menores actúan por repetición, sin comprender, sin reflexionar las actividades que la docente plantea para el aprendizaje de los números. Dificultando de esta manera nuevos aprendizajes con relación a los números, reflejándose durante la educación básica del individuo.

Se considera que la docente debe tener los conocimientos para enseñar las matemáticas generando actividades donde desarrollen las competencias para reflexionar y comprender situaciones con los números, como correspondencia uno a uno, igualar conjuntos entre otras situaciones. Asimismo creando un ambiente que siembre confianza y respeto para que se dé la iniciativa de participación del alumnado.

Enseñar el concepto de número con material concreto sería una forma de que los niños y las niñas comprendan y se interesen en las actividades matemáticas, como también se cree que planteando un problema matemático y llevándolo a su vida real les facilitará la comprensión.

El concepto lógico- matemático, se desarrolla a través de la abstracción reflexiva (en la abstracción reflexiva , el conocimiento no se abstrae a partir de los objetos, sino mediante la acción mental del sujeto sobre los objetos), de ahí la importancia que tiene el trabajo con estrategias que le sirvan tanto al docente como al niño para una mejor construcción de nociones matemáticas; ahora si tomamos en cuenta que muchas veces los pequeños actúan por mecanización y no por comprensión, nos hacemos el propósito de que se den cuenta de esa realidad y la

comprendan, pero que también conciban las experiencias matemáticas como parte de la misma, descubran su importancia y la utilicen como un medio de solución de problemas.

De acuerdo con los planteamientos de la intervención socioeducativa será de corte cualitativo.

El instrumento básico utilizado en esta intervención será el *cuestionario*, que es un documento que recoge en forma organizada los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la investigación (Tarrés, 2008:64).

Los instrumentos que se aplicaron fueron dos cuestionarios, uno a los padres de familia y otro a las docentes. El guion con el cual se diseñaron los cuestionarios se fundamentó en las preguntas de la investigación.

## Capítulo 4

### Planteamiento del problema

#### 4.1 Definición y delimitación.

En el instituto Ana Sullivan se lleva a cabo la docencia en los grupos de preescolar (I, II y III) con niños y niñas desde los 3 hasta los 6 años. En dicha institución se llevará a cabo el proyecto de intervención. En la etapa preescolar es primordial el aprendizaje significativo y lúdico con material concreto, donde el niño se interesa por situaciones atractivas, donde comiencen a poner en juego su capacidad reflexiva y de búsqueda ante retos y posibles problemáticas dentro del aula.

La problemática que se presenta en el instituto no es reciente, ya que por años (10 años) se ha trabajado con el mismo currículo. Este proyecto pretende mostrar diversas estrategias, que permitan dar paso a la reflexión docente en innovar en sus aulas actividades atractivas para el alumnado.

Después de haberse consultado distintos autores que hablan de la problemática que se encontró en las aulas de PII, Y PIII, con el aprendizaje de los números, se pudo reafirmar que realmente existe un dilema de acuerdo a los planes de la institución Ana Sullivan, los cuales se basan específicamente en libros y cuadernos de forma mecánica, y de acuerdo a lo que nos marca el (PEP 2011: 56)

*“el desarrollo de las capacidades de razonamiento en los alumnos de educación preescolar, se propicia cuando realizan acciones que les permiten comprender un problema, reflexionar sobre lo que se busca, estimar posibles resultados, buscar distintas vías de solución, comparar resultados, expresar ideas y explicaciones y confrontarlas con sus compañeros. Ello no significa apresurar el aprendizaje formal de las matemáticas, sino potenciar las formas de pensamiento matemático que los niños poseen hacia el logro de las competencias que son fundamento de conocimientos más avanzados, y que irán construyendo a lo largo de su escolaridad”.*

Para el aprendizaje de los números es importante que el alumnado tenga la facilidad de manipular materiales concretos, así mismo la docente deberá diseñar un currículo con actividades didácticas que conlleven a un aprendizaje significativo.

Los libros que se utilizan en preescolar en el Instituto Ana Sullivan relacionados al campo formativo “pensamiento matemático”, muestran que contenidos se manejan de un modo restrictivo y limitado para la enseñanza de los números, algunas editoriales tienen como objetivo que el alumnado “conozca y aprenda (memorice) la numeración según su edad y el grupo en el que se encuentre, por ejemplo el libro “¡Que divertido!” para preescolar II propone en su contenido ejercicios del 1-10. Las actividades se basan en trazo del número, representación de cantidades, relación de conjuntos con el número cardinal, conteo, etc. En preescolar III es el mismo sistema con la diferencia que aquí se agregan sumas, restas, numeraciones, y se trabaja hasta el número 100.

El currículum para el campo formativo de pensamiento matemático, es pobre en el aspecto que se centra mayor importancia en el campo formativo de lenguaje y comunicación (aprendizaje de la lectura y escritura), restando importancia al conocimiento de los números en preescolar.

Estamos conscientes de que los campos formativos tienen transversalidad, y el campo formativo expresión y apreciación artística es una oportunidad para favorecer el concepto número, ya que este campo se orienta a potenciar la sensibilidad, la iniciativa, la curiosidad, la espontaneidad, la imaginación, el gusto estético y la creatividad (PEP,2011).

Con base en las experiencias vividas en el aula los cantos y juegos deben aprovecharse para fomentar en el alumnado la motivación y el gusto por aprender los números.

Entendemos que los niños preescolares en esta etapa, los periodos de atención son cortos, por ello las actividades deben de ser interesantes, motivadoras y dinámicas, haciendo a un lado la educación tradicionalista, y mostrando que los libros y cuadernos solo hacen repetir aprendizajes y contenidos si no se busca un objetivo claro de cómo manejarlos dentro del aula.

Por tal razón surge nuestro interés favorecer la enseñanza del concepto número, en preescolar II por medio de estrategias lúdicas, atractivas y con la interacción de material concreto (ábaco y regletas de Cuissinaire).

#### 4.2 Explicación de los fundamentos Teórico-Methodológicos para abordar el problema (Conceptos, Categorías e Instrumentos para el Análisis).

Para el diseño y la presentación del cuestionario se tomaron en cuenta las siguientes recomendaciones:

- a) Título de la investigación, a quién va dirigido, fecha y versión del cuestionario.
- b) Instrucciones. Una pequeña explicación y las indicaciones para el correcto llenado.
- c) Diseño atractivo de preguntas abiertas.

Este cuestionario se aplicó a las maestras de educación preescolar que trabajan en el Instituto “Ana Sullivan” y a los padres de familia de los niños que estudian en este instituto.

Al finalizar el proyecto se diseñarán estrategias para favorecer el concepto número, por medio de actividades concretas y atractivas para el alumnado.

Estos dos instrumentos tienen como finalidad triangular la información y así obtener información válida y confiable en nuestra investigación.

Se aplicaron dos cuestionarios dirigidos a los padres y madres de familia y a las docentes del área de preescolar. El tiempo para su aplicación fue de una semana, el cuestionario que iba dirigido a las docentes inicialmente era de 15 interrogantes las cuales se redujeron a 12, ya que no se permitió poner las otras tres por

cuestiones del Instituto Ana Sullivan. El cuestionario que contestaron los padres y madres de familia fue de 15 preguntas.

Ambos cuestionarios se dividen en categorías:

-Padres de familia:

- Historia escolar.
- Opinión sobre la educación.
- Opinión sobre el aprendizaje del número en su hijo (a) en preescolar.
- Opinión sobre el material que se utiliza en el preescolar para el aprendizaje con los números (cuadernos y libros)
- Opinión sobre la forma de aprender los números.
- Apoyo de tareas en casa.

-Docentes:

- Historia de vida.
- Conocimiento de los programas que maneja para el trabajo con los niños y niñas de preescolar.
- Planeación y seguimiento del aprendizaje de los números en el aula.
- Aspectos a considerar para la organización de actividades de concepto número en el aula.
- Materiales empleados para la enseñanza-aprendizaje del concepto número.

#### 4.3 Análisis del problema en situación.

Las docentes del Instituto Ana Sullivan

En el primer cuestionario dirigido a las docentes, los resultados manifiestan un bajo nivel de competencias para la enseñanza del campo formativo pensamiento matemático aspecto número.

Como en el caso de la profesora “A” se le *pregunta* ¿Cuál es su objetivo principal en la enseñanza del campo formativo pensamiento matemático?

*Respuesta:* “De alguna manera obligar a construir diversas visiones que permitan la solución de problemas, usando el razonamiento asertivo”.

O la respuesta de la profesora “B”, “que mi alumnado se aprenda los números, para poder aprender a solucionar problemas de sumas, restas y así prepararse para su educación básica”.

La única enseñanza válida de las matemáticas, sea cual sea el prisma que se utilice, debe partir de la realidad y tener como destinatario esa misma realidad. (Serrano, 2008)

Igualmente se les cuestionó ¿En qué institución estudió o sigue estudiando para desempeñarse en la docencia?

Profesora “A” “Estudí en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) la carrera de Licenciada en Promoción de la Salud y actualmente estoy con la preparación del examen CENEVAL en preescolar”.

Profesora “B” “En casa de cultura Fuego Nuevo, actualmente estudio la preparatoria por medio del CENEVAL”.

Al analizar las respuestas de los cuestionarios aplicados a las docentes, se percibe que no manejan los programas de educación preescolar actuales, así mismo tienen carreras en otras áreas muy distintas a las educativas, por tanto la formación profesional no favorece el perfil para cubrir las herramientas que posibilite el aprendizaje de los alumnos (as).

Se les pidió que describieran una estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de los números en su alumnado.

La profesora “A” describió: “Jugar avión, lotería, memorama”,

La profesora “B” “Realizando conjuntos de números, por ejemplo con semillas que formen un conjunto de diez”.

En cuestión del material que llevan a cabo para la enseñanza de los números:

La profesora “A” respondió: “Cuaderno, libro, copias y para realizar distintas técnicas utilizo pintura, plastilina, papel crepé etc.”.

La profesora “B” respondió: cubos con números, libros, figuras geométricas etc.”

(Serrano, 2008:165) Dice, la matemática es un instrumento y un oficio. Como instrumento es útil porque se adapta al material que encuentra, es decir, al mundo natural y a las ciencias. Pero a la vez, ese material también se adapta para ponerse de acuerdo con las capacidades matemáticas.

Nos parece un acuerdo nunca perfecto, con lagunas entre ambos polos que obliga a realizar modificaciones en la matemática, para ponerse de acuerdo con el material que la entorna; pero también el mundo, el material, tiene que modificarse para esa adaptación. No está claro este párrafo

Finalmente en la categoría del conocimiento pedagógico de la docente se cuestionó sobre el conocimiento del PEP, 2011 que se considera importante para conocer si las docentes están actualizadas y si conocen los principios pedagógicos, la evaluación entre otros aspectos que marca el programa.

La profesora “A” respondió “no lo conozco”.

La profesora “B” “pienso que es un programa extenso pero bien estructurado”.

El programa de educación preescolar, 2011, (PEP, 2011:52) nos dice que, durante la educación preescolar, las actividades mediante el juego y la resolución de problemas contribuyen al uso de los principios del conteo (abstracción numérica) y de las técnicas para contar (inicio de razonamiento numérico), de modo que los niños y las niñas logren construir, de manera gradual el concepto y el significado de número.

Se cree que es importante conocer el contenido del PEP, 2011 ya que para la enseñanza del campo formativo pensamiento matemático y cualquier campo, es necesario conocer los propósitos fundamentales, ya que son la base para la definición de las competencias que se desean lograr en el alumnado durante el transcurso de la educación preescolar.

Enseguida se recuperan algunas respuestas del Cuestionario que fue aplicado a padres y madres de familia del Instituto Ana Sullivan, de los grupos Preescolar I, II, y III.

El cuestionario dirigido a los padres y/o madres de familia fue contestado por veinte padres y madres de familia seleccionados al azar. Las categorías que se utilizaron fueron para conocer la perspectiva del aprendizaje de las matemáticas, concepción del maestro, de las matemáticas e historia de vida.

Se percibe que los padres y madres de familia piensan y creen que las matemáticas se aprenden con la memorización y poniéndolas en práctica por medio de planas y contestando ejercicios de los libros. Es percepción o son las respuestas de los padres y madres de familia

En el caso de la madre "A" que al contestar a la pregunta ¿Qué opina del apoyo de los libros de texto y cuaderno para el aprendizaje de los números en preescolar?

"Sobre los libros es un buen apoyo porque se los enseña de diferente forma con muñequitos, colores etc., sin embargo tiene que ver mucho como le haga la maestra para que se los aprenda de memoria y pueda contestar solo los ejercicios del libro".

En el caso del padre "B", contestó, "Son importantes para que los aprendan más rápido, ya que en la escuela de gobierno solo juegan y no trabajan ni en cuaderno ni en libro, así que es mejor que los pongan en práctica con este tipo de material"

En general la opinión que tienen con la imagen del docente de educación preescolar, que creen que debe ser autoritario y exigente para mayor resultado en el aprendizaje.

Ya que el padre “A” responde a la cuestión ¿Qué cambios observa en la educación, de los tiempos que usted estudiaba a los de ahora? “Los maestros ya no son exigentes, por eso ahora los niños son más groseros y ahora la tecnología lo es todo, resuelven y buscan su tarea en la computadora”.

La madre “B”, respondió “la educación ya no es la misma, los niños de hoy son más rebeldes y los maestros ya no pueden controlarlos, porque no son estrictos como antes. Por eso ahora los niños no aprenden como antes, solo se la pasan en la computadora haciendo tarea.”

En relación con las dificultades que tuvieron o tienen con las matemáticas se percibe que de ahí se desprende el querer que sus hijos e hijas se les exija el trabajo escrito ya que de lo contrario creen que solo están perdiendo el tiempo y que la docente no está trabajando.

Así lo manifestó el padre “A” ¿Usted recuerda si se le dificultó realizar actividades que implicaran el uso de los números? Especifique.

“Sí, porque estudié en una escuela de gobierno y solo pasaba de año sin trabajar, no sé cómo los maestros no se dieron cuenta de que no sabía dividir, llegué a terminar el CETIS y nunca aprendí.

Por su parte la madre “B”, respondió, “no porque si aprendí las operaciones básicas en la primaria, mi maestra nos enseñó muy bien, solo se me empezó a dificultar de la secundaria en adelante”.

Derivado a las respuestas arrojadas por el cuestionario aplicado a los padres y madres de familia, se observa que el aprendizaje de los números fue de una forma mecanizada, por lo que se considera que es la misma manera que esperan que aprendan sus hijos e hijas.

## Capítulo 5

### Diseño de la propuesta de intervención.

El siguiente apartado diseño de la propuesta de intervención se enfoca a destacar la importancia de trabajar los números de forma lúdica, didáctica y con material concreto. Pretendiendo que las docentes tengan una nueva visión y alternativas para guiar al alumnado en el proceso que transitará para llegar al concepto número.

Así mismo se hablará de Arthur J. Baroody quien da un enfoque diferente en la enseñanza del concepto número por medio de técnicas aplicadas a menores de distintas edades. El autor también señala las principales de conteo en el niño, y ofrece sus posibles soluciones, mediante el juego didáctico.

De acuerdo con Baroody (1988:100), el hecho de que el niño sepa contar oralmente no garantiza que pueda dar una respuesta satisfactoria cuando se le presente un conjunto de elementos a continuación el autor describe el orden jerárquico de las técnicas de conteo:

- Serie numérica oral. Genera sistemáticamente el nombre de los números en un orden adecuado.
- Enumerar o acción de contar objetos. Las palabras (etiquetas) de la serie numérica debe aplicarse una por una a cada objeto de un conjunto.
- Regla del valor cardinal. La última etiqueta numérica representa el número total y también es un número para contar.

Por otro lado se mencionará el ábaco donde sus orígenes son en China en el siglo V o IV a.C. Está datada la denominada tabla de Salamina, una placa con distintas líneas paralelas y algún transversal ante la cual se ha ido asentando la hipótesis de que fuera una incipiente tabla de cálculo. Su semejanza con el más conocido ábaco romano es grande. Consiste este último en una serie de líneas paralelas que delimitan varias zonas, empezando por las unidades de primer orden a la derecha y siguiendo, hacia la izquierda, con unidades de orden superior.

El Suan Pan chino es ya un contador de bolas. Consta de varios alambres verticales atravesados por una separación horizontal. Hay cinco bolas en la parte inferior (correspondiendo a una unidad del orden marcado por el alambre) y dos en la superior (correspondiendo cada una a cinco unidades del orden marcado). A través de este contador se pueden representar con facilidad todo tipo de números.

Se ha utilizado como instrumento de cálculo en países como China, Japón o Corea desde tiempos inmemoriales. Existen ábacos de diferentes formas, tamaños, colores y disposiciones. Según (K. Vasuki, 2013) la mejor edad para aprender, según demuestran los estudios científicos, ente los 4 y los 6 años, ya que es la edad en que se desarrolla la mayor parte del tejido neuronal. Este proceso se mantiene dinámico hasta los 12 años, momento en el que el desarrollo de los tejidos nerviosos alcanza el 75%.

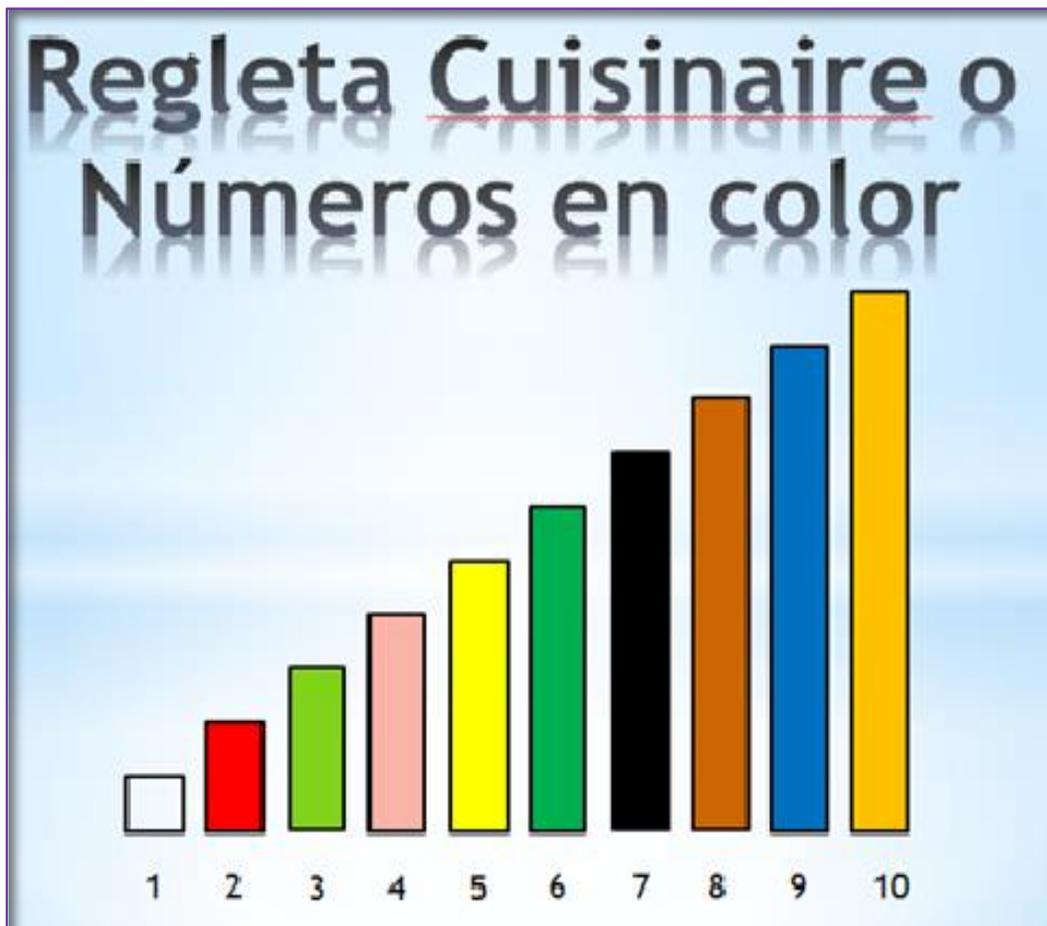
Durante la adolescencia, se configura el 90% de lo que será el cerebro adulto.

BENEFICIOS DE LA EDUCACIÓN CON ÁBACO.	
Beneficio primario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de una mejor habilidad para el cálculo.</li> </ul>
Beneficio secundario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora en visualización, concentración, memorización y habilidad analítica a través de la práctica continuada.</li> <li>• Estimula la paciencia y las habilidades de observación a través de la manipulación de las pequeñas cuentas que componen el ábaco.</li> </ul>

De igual manera se mencionará a George Emile Cuisenaire, quien fue profesor en Bélgica, donde por primera vez introdujo el uso de regletas entre los profesores a lo largo de todo el mundo en el año de 1950.

Las regletas son un juego didáctico de manipulación, que permite ser utilizado en la escuela. Se utiliza para enseñar temas matemáticos, como las cuatro operaciones básicas, así como fracciones, área, volumen, raíces cuadradas, entre otras.

Las regletas de Cuisenaire son 10 prismas de colores, de base 1 cm, y de diferentes medidas cada una de ellas. A cada prisma le corresponde un número y un color.



## **PROPÓSITOS DE LAS REGLETAS EN PREESCOLAR.**

- Manipular las regletas, es decir permitir que el niño o niña, juegue con ellas y las observe libremente.

- El niño o niña comenzará a descubrir conceptos matemáticos sin que la docente los mencione tales como: clasificación por color y tamaño, seriación, correspondencia uno a uno.

- Se espera que el niño y niña, relacione el valor de las regletas de acuerdo al color.

Retomando lo anterior como referencia, se utilizarán el ábaco y las regletas como material concreto para abordar y facilitar el aprendizaje de los números en el Instituto Ana Sullivan.

Estas estrategias las tomamos en cuenta, debido a que el ábaco causa un impacto en el aprendizaje en los niños y las niñas, y en las habilidades cognitivas tales como:

- Memoria.
- Concentración.
- Creatividad.
- Resolución de problemas con el mismo.

En el caso de las regletas de Cuisenaire, su uso permitirá que el niño desarrolle nociones básicas, calcule, reagrupe, y descubra a través de la experimentación.

Con ambos materiales concretos, se facilitará tener un aprendizaje significativo, y enriquecer la práctica docente dentro y fuera de aula, de una manera dinámica y diferente al plano gráfico.

En donde...

Permite al docente:

- Estimular y desarrollar las capacidades lógicas.
- Desarrollar la comprensión de conceptos a través de la construcción activa.
- Mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

El estudiante será capaz de:

- Descubrir y elaborar conceptos a través de la experimentación.
- Efectuar clasificaciones, seriaciones, composiciones y descomposiciones de números, sumas, restas.
- Descubrir relaciones de equivalencias y de inclusión.
- Se puede trabajar con concepto de “mayor que”, “menor que”, “igual a” o “equivalente a”.

### **5.1 Fundamentos teóricos pedagógicos de la propuesta.**

Es sustancial señalar que el alumnado a través de su paso por los distintos niveles de preescolar (I, II, III) observa una serie de deficiencias en el aprendizaje del concepto número, esto debido a que los padres y directivos exigen abordar en poco tiempo el trabajo de contenidos.

Debido a la labor que presenta el proceso de enseñanza aprendizaje y reflexionando que es importante analizar lo que ocurre dentro de un salón de clases y detectar posibles problemáticas que entorpecen el aprendizaje y asimismo diseñar estrategias de manera colaborativa para mejorar la práctica docente y el aprendizaje en el aula. Por ello la presente investigación se trabajó de forma colectiva.

Cuando los niños llegan al jardín de niños, suelen ser bastante competentes para contar conjuntos de 1-5 objetos, y la mayoría de los niños de 5 años enumera con exactitud hasta 20 objetos. Por tanto si un niño que empieza el curso y presenta dificultades con conjuntos de 1-5 elementos, es que necesita de inmediato una atención individual. El niño que no haga ningún intento de etiquetar cada objeto de un conjunto, por pequeño que este sea con una palabra para contar, ni de llevar la cuenta de los objetos contados y sin contar, presenta graves problemas (Baroody y Ginsburg, 1982).

Laborar en la misma institución nos ha dado pie a que la observación sea más detallada y minuciosa hacia el aprendizaje para con los niños, detectando los errores cometidos con mayor frecuencia en la enseñanza de los números.

Es importante tomar en cuenta que los niños y las niñas llegan a la escuela como seres humanos completos. Los estudiantes no son máquinas cognoscitivas (intelectuales) que aprenden información. El aspecto afectivo (necesidades, tendencias, sentimientos e intereses) tiene una enorme influencia en el aprendizaje y el empleo de las matemáticas (Reyes, 1984 en Baroody: 77) la enseñanza que no se adapta al niño puede tener malas consecuencias tanto en el ámbito afectivo como en el intelectual y puede sofocar el interés en las matemáticas.

Por lo cual se considera primordial que en preescolar sean en donde se adquieran las herramientas que ayudarán al alumnado a responder favorablemente ante situaciones complejas que involucran el concepto número.

Asimismo darle solución al siguiente ciclo ya que en su mayoría del alumnado continua su preescolar en la misma institución. Debido a que se busca dar seguimiento y solución al proceso de enseñanza de los números, el trabajo es de manera conjunta, y se conformó un equipo de trabajo que impulse soluciones a problemáticas que se van dando año con año referente al número. Consideramos trabajar juntas para poder observar los logros y retrocesos de manera clara en PII, y PIII, referente al proceso por el cual transita el alumnado para concretar el

concepto número. Y al mismo tiempo que estas estrategias sean útiles para otras educadoras con la misma problemática.

Es importante conocer la definición de cada uno de los dependientes en la problemática y asimismo de los elementos teóricos que nos permitan tener una perspectiva más amplia y darle solución a las interrogativas. Se considera necesario que como maestra de preescolar se conozcan las características de los preescolares, ya que es una forma de planear actividades con las necesidades del niño y la niña, evitando enseñar conocimientos para los que el menor aún no está preparado, ya que las matemáticas no se enseñan por la edad, sino por las necesidades de los menores.

Piaget (1994) menciona los estados del desarrollo cognitivo en los niños, los primeros tres estadios se producen naturalmente, con el proceso de maduración del sujeto.

- 1.- El sensorio motor (desde el nacimiento hasta los 2 años)
- 2.- Preoperacional (de 2 a 7 años)
- 3.- Operaciones concretas (de 7 a 11 años)
- 4.- Operaciones formales (de 11 años en adelante)

La etapa preoperacional se caracteriza porque aparece el lenguaje, el cual es fundamental en el proceso de socialización, es decir, empieza esa relación de intercambio y de comunicación. Aparece la función simbólica que le permite representar, objetos, acontecimientos, personas etc. En esta etapa se pueden diseñar aprendizajes por medio del juego que es natural en los niños y niñas, lo que conlleva a un aprendizaje significativo.

Jean Piaget ha propuesto en el campo de la psicología, una teoría sobre el desarrollo de la inteligencia para ilustrar la progresión de los conocimientos tal y como son constituidos por los niños. Esta inquietud por el desarrollo cognitivo, se

propone captar la génesis de las estructuras lógicas propias del niño antes que imponerle una lógica ya construida.

En este sentido habrá que tener cuidado para no atribuirle al niño nuestra propia lógica.

Ausubel, en Méndez (2008) para este autor el aprendizaje significativo es un proceso por medio del cual se relaciona nueva información con algún aspecto ya existente en la estructura cognitiva de un individuo y que sea relevante para el material que se intenta aprender.

El aprendizaje debe necesariamente tener significado para el estudiante, si queremos que represente algo más que palabras o frases que repite de memoria en un examen. Por esto, su teoría se llama del *aprendizaje significativo*, ya que para este autor algo que carece de sentido no solo se olvidará muy rápidamente, sino que no se puede relacionar con otros datos estudiados previamente, ni aplicarse a la vida de todos los días.

Es importante tomar en cuenta que existen dos funciones del número, nombrar y ordenar.

*“es habitual que los niños utilicen el nombre de los números y aun sepan contar sin tener verdaderamente el concepto de número y hagan, por tanto una asignación de ellos al azar. A sí por ejemplo, si se pregunta al niño cuantas bolitas tiene, podrá decir, tres, cinco y aun todos los números que conoce, y si se le pregunta por su edad dirá por ejemplo, cinco años y mostrará cuatro dedos.”(Milicic y Schmidt 2002).*

Es fundamental que las educadoras propiciemos actitudes favorables en los niños frente a lo desconocido, en cuanto a los números, la actitud de búsqueda es primordial debido a que permitirá que el alumno tenga esa iniciativa por buscar soluciones frente a las problemáticas surgidas, en lugar de esperar que sea la maestra quien le dé las respuestas.

Se considera que nos detengamos a pensar qué se enseña y qué se aprende dentro de las aulas, ya que esto permitirá que como educadores innovemos en las situaciones didácticas dentro del aula, que conllevan a un aprendizaje significativo.

Se pretende que los menores reflexionen las estrategias que los llevarán al aprendizaje de los números y en determinado momento lo puedan ampliar o utilizar en su vida cotidiana, asimismo durante su educación básica.

En el Programa de estudios 2011 (SEP, 2011:31) Se dice “En relación con los conocimientos y las habilidades matemáticas, al término de este periodo (tercero de preescolar), los estudiantes saben utilizar números naturales hasta de dos cifras para interpretar o comunicar cantidades; resuelven problemas aditivos simples, mediante representaciones gráficas o el cálculo mental.

Por lo cual para cubrir este perfil es necesario dar respuestas que favorezcan el proceso que conllevara al desarrollo de competencias del campo formativo pensamiento matemático aspecto número. Partiendo del hecho de que el numeral no es el concepto número, si no es una forma convencional de representarlo. Numeral y concepto no son idénticos, por lo que es erróneo pensar que por el hecho de enseñar en numeral al niño, se está enseñando el concepto número.

### **Objetivo del Proyecto de Intervención Socioeducativa.**

Diseñar estrategias y aportar elementos teóricos que enriquezcan la práctica docente en preescolar así mismo guiar la aplicación de las mismas.

Partiendo de este objetivo es importante señalar el proceso por el cual los menores transitan para llegar al concepto número, a continuación se describirán algunos de estos:

*Clasificación* (SEP: 15) La clasificación es un proceso mental mediante el cual se analiza las propiedades de los objetos, se definen colecciones, y se establecen relaciones de semejanza y diferencia entre los elementos de la misma, delimitando así su clase y subclases.

A hora bien en la edad preescolar que va de los 3 a los 5 años 11 meses, los niños están aprendiendo a reconocer colores, formas, tamaños y materiales. Por ello es importante que dentro de la rutina diaria en el aula, las docentes

incorporen al currículum actividades que permitan que el alumnado clasifique dentro de su entorno sin necesidad de volver al paradigma tradicionalista.

*Seriación* (SEP: 43) Es una operación lógica que nos permite establecer relaciones comparativas-respecto a un sistema de referencia-entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según sus diferencias ya sea en forma creciente o decreciente.

La seriación se distingue de la clasificación, porque cuando se clasifica, se forman grupos estableciendo relaciones de semejanza en función de las propiedades comunes. En cambio, cuando seriamos, nos fijamos en las diferencias entre los elementos de un mismo grupo y no en sus semejanzas.

*Número*: el concepto de número es el resultado de la síntesis de la operación de clasificación y de la operación de seriación: un número es la clase formada por todos los conjuntos que tienen la misma propiedad numérica y que ocupa un rango en una serie, serie considerada a partir también de la propiedad numérica. De allí que la clasificación y la seriación se fusionen en el concepto de número.

Como se mencionó anteriormente, seriar significa en este caso establecer un orden jerárquico, la mayoría de veces se realiza la seriación por tamaño (del más pequeño al más grande), ya que es la característica más fácil de identificar para este tipo de ejercicios, sobre todo con niños pequeños.

Otros conceptos que se pueden trabajar con la seriación son:

- tamaños,
- grosores,
- utilidades,
- funciones

El alumnado que no domina el concepto de seriación, con gran dificultad podrá consolidar el concepto número, ya que realizarán el conteo de forma mecánica, pero sin comprender la cantidad de elementos que integran un conjunto, y se apoyarán del conteo oral para llegar al resultado.

Ahora bien también es primordial que a los niños y niñas se les facilite el contacto físico con los objetos a contar, como dice (Gelman y Callistel ,1978: 93, en “el conteo en los niños), en conteo en los menores está caracterizado por la actividad física, donde el tocar o señalar son un componente esencial del conteo de objetos, al mismo tiempo, el tocar y manipular objetos para separar conjuntos son esenciales en el conteo inicial, donde las limitaciones de coordinación física de las manos y dedos de los niños pequeños progresan para contar conjuntos más grandes de objetos movibles. Las acciones físicas del acto de conteo gradualmente llegan a restringirse a los nudos menos visibles de la mano o a los movimientos de los ojos.

Mientras que las cosas a ser contadas no requieren de similares, inicialmente, los niños pequeños pueden ser distraídos por las propiedades físicas de los objetos.

### **Objetivos específicos educativos.**

Los alumnos serán capaces de:

- Descubrir y elaborar conceptos a través de la experimentación con materiales concretos: color, tamaño, orden, número.
- Adquirir formas de expresión y representación.
- Efectuar clasificaciones, seriaciones.
- Desarrollar la competencia numérica.
- Descubrir y aplicar los principios básicos del contar.
- Iniciarse en el cálculo y simbolismo numérico.

## 5.2 Propósitos.

### **Propósito general:**

Aportar elementos significativos para el aprendizaje del concepto número en el Instituto Ana Sullivan, con apoyo de material concreto (ábaco y regletas Cuisenaire).

### **Propósitos particulares:**

- Que el alumnado participe en actividades con apoyo de material concreto.
- Desarrollar habilidades tales como la percepción, atención, memoria, relación, razonamiento.
- Desarrollar y estimular las capacidades lógicas, iniciar en el alumnado la comprensión del mundo que le rodea a través de la exploración matemática con material concreto (regletas de Cuisenaire y el uso del ábaco).
- Desarrollar la comprensión a través de la construcción activa del conocimiento.
- Desarrollar la autoestima y la motivación, que se reflejan en el aprendizaje.
- Optimizar el aprendizaje de los alumnos y alumnas.

## 5.3 Supuestos.

- No todo el alumnado tiene las mismas habilidades matemáticas al iniciarse en preescolar.
- Las regletas de Cuisenaire y el ábaco como material concreto para el aprendizaje del concepto número.
- La lateralidad, los colores y las figuras geométricas como aprendizajes previos.
- Identificar la etapa de desarrollo según J. Piaget en que se encuentra el niño o niña para desarrollar las actividades propuestas.
- El nombrar de forma oral los números, no significa que ya los comprenda.
- Las actividades realizadas con material concreto y a su vez la utilización de libros y cuadernos como una forma de reafirmar un aprendizaje, mejora el proceso que conlleva a la comprensión de los números.

#### **5.4 Plan de Intervención**

Las estrategias que se abordan en este proyecto, fueron específicamente diseñadas con el objetivo de cambiar la forma tradicionalista de introducir a los niños y niñas al campo formativo “pensamiento matemático” aspecto número, creando situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado, desarrollar habilidades cognitivas que le faciliten la comprensión y reflexión del número. Mediante material concreto que tocará, moverá, observará, comparará, etcétera, para la resolución de problemáticas dentro y fuera del aula.

Las estrategias propuestas son:

- El ábaco.
- Regletas de Cuisenaire.

#### **Sugerencias generales para el aprendizaje de los números con las regletas Cuisenaire.**

Los docentes de PI y PII, compartían la preocupación por la manera tradicional como se enseñaban las matemáticas: se hacía de forma repetitiva y mecánica, los niños se aproximaban a la numeración con el conteo de colecciones estáticas, es decir, el profesor en el cuaderno o tablero dibujaba el numeral uno y un conjunto de un elemento, el estudiante hacía planas del numeral; esta práctica se repetía semana tras semana con los demás numerales.

Las Regletas de Cuisenaire gozan de comprobada garantía en la Didáctica de las Matemáticas. Su eficacia se debe a que conjugan con tal aprendizaje, la autonomía, la reflexión y la creatividad del alumno. En un principio se pretende que él niño (a) asocie el tamaño al color y se dé cuenta que para el mismo color siempre el mismo tamaño.

Dependiendo de la edad, si los alumnos son muy pequeños, nunca se pondrá a su disposición una caja de regletas completa, iniciaremos nuestro trabajo en sesiones cortas. Unas dirigidas y otras libres.

La utilización, así como la frecuencia de este tipo de sesiones dependerán del “grupo-clase” y de la actitud que éste tenga.

Con este material, desde edades muy tempranas podremos discriminar colores y longitudes, memorizarlos por orden de menor a mayor longitud o viceversa; realizar estas memorizaciones de una en una, de dos en dos, de tres en tres, en un sentido o en otro. Comparar unas regletas con otras y con la regleta unidad, descomponer mentalmente la longitud de un color en la suma de varios, trabajar y madurar todo esto necesitará un cierto tiempo y nos llevará la asimilación de nuevos conceptos que iremos afianzando mientras realizamos distintos tipos de construcciones; simples en un principio y complicadas más tarde.

Algunas de las nociones que se llegan a tratar en esta etapa son:

- Clasificación por colores.
- Clasificación por longitudes.
- Ordenar de mayor a menor y viceversa: hacer escaleras.

A continuación se presentan algunas *estrategias* que se pueden abordar en el aula, con ayuda de las regletas de Cuisenaire, para el proceso-aprendizaje del concepto número.

**Nombre de la estrategia # 1:**  
***“Conociendo las regletas”.***

**Objetivo:** manipular las regletas. Observarlas y comentar sobre ellas lo primero que se venga en mente a los niños y niñas sobre el material concreto que se le presenta.

**Material:** Regletas de Cuisenaire, se reparte según el número de alumnos, si es prudente por partes y no toda la caja.

**Consigna:**

Se invita a los estudiantes a manipular las regletas, observando las características, y todo lo que perciban de ellas. Luego de un tiempo prudencial (entre 15 min. De juego libre), la maestra pregunta al grupo o equipos:

¿Quién comparte que fue lo que observó en el material?

Después de escuchar a los estudiantes, la docente propone al grupo realizar alguna figura, objeto o cosa con ayuda de las regletas. Después de compartir con el grupo el objeto realizado, se da la consigna de armar un cuento con cada una de las figuras realizadas por el grupo. Aquí la historia se entrelaza entre figura y figura, por ello es necesaria la atención del grupo en general.

**Sugerencias:**

- Observar con detenimiento si al alumno se le dificulta la utilización de las regletas.
- Durante el cuento es necesario que el niño se enfoque y esté atento, debido a que deberá observar cuando les va su turno, y también para escuchar la historia. La docente debe guiar en todo momento al menor.

## **Nombre de la estrategia # 2:**

### ***“Clasificando regletas”***

**Objetivo:** que el estudiante comience a clasificar de manera espontánea y por atributos las regletas.

**Material:** regletas Cuisenaire.

#### **Consigna:**

La docente propone a sus alumnos buscar una nueva forma de acomodar las regletas.

Pueden ser clasificaciones por colores, por tamaños, elaboración de rectángulos de colores, trenes de una misma longitud, comparar regletas de distinto color y apreciar su diferencia; algunos niños colocan las regletas sobre la mesa en forma horizontal y otros en forma vertical, lo que permite observar el material desde diferentes ópticas

#### **Sugerencias:**

- Es importante que la docente observe cual es la iniciativa de cada niño (a), que se le dificulta, y como ordena las regletas.
- La docente posteriormente puede dar la consigna de ordenar las regletas desde la grande hasta la más pequeña. La intención de esta actividad es dar paso a la construcción de la “escalera de regletas”.

**Nombre de la estrategia # 3:**  
**“Escaleras de regletas”.**

**Objetivo:** que por descubrimiento el niño observe las longitudes y colores entre regleta y regleta, comenzando clasificación tamaño-color.

**Material:** Regletas Cuisenaire.

**Consigna:**

La docente da la consigna de ordenar las regletas de la grande a la más pequeña, posteriormente preguntará: ¿Qué forma tiene la figura que resulta de ordenar las regletas?

Luego de que el alumnado ha manipulado constantemente el material, construye con habilidad la escalera una y otra vez.

Ahora bien la docente da la consigna de leer la escalera. Es decir el alumnado deberá leerla por colores.

**Sugerencias:**

- Por default los menores contestan “escalera”, es importante que la maestra forme equipos en los cuales se motive el apoyo y trabajo en equipo, tomando en cuenta a cada alumno.
- A medida que los estudiantes van interiorizando y estableciendo relaciones de orden a partir de la comparación de longitudes. Esta actividad se hace de forma oral.

**Nombre de la estrategia # 4:**  
**“Equivalencias en blancas en cada regleta”**

**Objetivo:** Que el alumno utilice procedimientos propios para descubrir y asociar las equivalencias de la unidad en cada regleta.

**Material:** Regletas de Cuisenaire.

**Consigna:**

La pregunta que se hace para motivar que el alumno descubra: ¿cuántas blancas se necesitan para cubrir a una Naranja?

La profesora invita a los estudiantes a argumentar sus respuestas oralmente y al tiempo recorre el salón para observar el trabajo que han realizado sobre su mesa con las regletas, hecho que le permite reconocer los procedimientos implícitos utilizados por responder la interrogante que hacemos al comienzo. Además, la maestra resalta la equivalencia correcta.

Los pequeños continúan indagando el valor en blancas de cada una de las otras regletas.

**Sugerencia**

- La maestra debe tomar total atención en los procedimientos que lleva a cabo el alumno (a) para llegar a los resultados esperados.

**Nombre de la estrategia # 5:**  
**“Búsqueda de longitud a través del tacto”.**

**Objetivo:** que a través del tacto el niño (a) asocie y compare las regletas, dándoles un valor (cuántas regletas del valor 1- blancas caben en cada regleta)

**Material:**

- Regletas Cuisenaire.
- Pizarrón, marcadores.

**Consigna:**

El juego consiste en cubrirle a un pequeño los ojos y darle una regleta. Luego, se le pide que saque de una bolsa o que tome otra que sea del mismo color de la que tiene en la mano. Cuando el alumno tiene los ojos vendados y una regleta en la mano, al momento que saque la próxima regleta de la bolsa, el grupo le ayudará a establecer la relación de cuantas regletas de color blanco equivale a la que primero tomó así mismo cuántas a la que tomó de la bolsa.

**Sugerencias:**

- Los estudiantes deben acudir a su memoria perceptiva y visual, así como a las equivalencias en blancas, hechas anteriormente para lograr realizar el ejercicio adecuadamente; lo que se busca es asociar color con tamaño (cantidad de longitud).
- Esta actividad es de manera individual, solo un niño a la vez se vendará los ojos, mientras el resto del grupo participa.

**Nombre de la estrategia # 6:**  
**“Construcción de trenes de colores”.**

**Objetivo:** que el alumno comprenda el concepto longitud (largo-corto), así mismo se trabajan colores.

**Material:** Regletas de Cuisenaire.

**Consigna:**

Para formar los trenes de igual o diferente color, las regletas se colocan una detrás de la otra, es decir se unen punta con punta. Luego, de que los estudiantes construyen trenes tendrán la consigna de leerlos.

Luego que el estudiante lee su tren se le pregunta ¿Cómo lo escribiría?, este cuestionamiento invita a los niños a crear sus propios símbolos, pues necesita expresar o traducir el lenguaje empleado en la construcción del tren.

**Sugerencias:**

- Explícitamente estamos uniendo o agregando longitudes”. Así, la adición aparece vinculada con la acción de agregar o unir longitudes (construir trenes) y su símbolo primero se usa en forma oral.
  
- También es posible comparar trenes, es decir, medir las diferentes longitudes; los estudiantes fácilmente identifican cuál tren es más largo, corto o si son iguales.

**Nombre de la estrategia # 7:**  
**“Descomposición de longitudes”**

**Objetivo:** Consolidar la comprensión de la cantidad y de las equivalencias.

**Material:** Regletas Cuisenaire.

**Consigna:**

Al iniciar se les propone hallar todos los posibles trenes iguales de largos a una regleta roja; siempre debemos tener en cuenta la regleta base que se dio; con la roja salen dos trenes iguales de largos. Luego, se trabaja con la regleta color verde claro y se deja que los niños realicen varios intentos hasta lograr hacer los cuatro trenes iguales de largos a una verde clarita. Así sucesivamente se sigue trabajando con las otras regletas hasta llegar a concluir que a partir de esta descomposición estamos utilizando las propiedades de la suma. Además ocurre que a medida que la longitud aumenta se va duplicando la cantidad de trenes, por tanto, se encuentran otras formas de escribir un número hasta lograr con la Naranja que son 512 veces.

**Sugerencias:**

- La docente debe estar atenta a los procedimientos utilizados en cada momento.
  
- La base de las regletas, no se olvide es la blanca que vale 1.

## Sugerencias Generales para el aprendizaje de los números en el ábaco

- Presentarle el ábaco a los menores antes de que aprendan a contar
- Dejar que jueguen con él
- Trabajar con el ábaco desde (maternal) (niños de dos años)
- Colocar al alcance unos ábacos y observar si juegan sin inducción
- Presentarlo en las primeras clases de contar
- Hacer retos por equipos
- Usar el ábaco en las tareas del salón
- Al poner la fecha
- Marcar puntuación (hacer que los menores se rolen para marcar la fecha)
- No sirve los ábacos de 5 líneas
- En preescolar ya se puede trabajar cantidades grandes (3426)
- Cuando se empieza a utilizar es como un cálculo mental.

(Vasuki K, 2013:14) Ha buscado estudiar el impacto del aprendizaje con ábaco en habilidades cognitivas tales como concentración, resolución de problemas, memorias operativas, memorias asociativas, orientación espacial, formación de conceptos y creatividad.

Otro aspecto importante del fundamento cerebral que tiene implicaciones en el desarrollo cognitivo es la lateralización o especialización de los dos hemisferios

El trabajo con el ábaco permitirá al docente observar los movimientos que el menor hace al manipular el ábaco, asimismo identificar las carencias o dominios que presente el alumnado tales como:

- Senso-percepción
- Motricidad
- Memoria

Particularmente cuando el menor utiliza las dos manos para manejar el ábaco está utilizando los dos hemisferios del cerebro.

Funciones de los hemisferios derecho e izquierdo.

Izquierdo

- Resolución de problemas de forma lógica
- Habilidades analíticas verbales y lógicas
- Simplicidad
- Ciencias puras
- Interés prácticas
- Resolución de problemas
- Precisión
- Comprensión del lenguaje y discurso
- Actitud hacia las matemáticas
- Memoria a largo plazo (proceso de consolidación)

#### Derecho

- Resolución de problemas de modo intuitivo (recreación impulsiva)
- Aprendizaje visual
- Inventiva
- Tolerancia a la ambigüedad
- Pensamiento no verbal
- Apretura a la experiencia
- Creatividad e imaginación
- Interés estéticos
- Información visual- espacial
- Sonidos no discursivos tales como música, reconocimiento de caras
- Procesamiento de información emocional
- Reconocimiento y memoria de patrones geométricos.

**Objetivo. Explorar y manipular el ábaco.**

**Material.** Abaco.

**Instrucciones.**

Dar a los menores un ábaco, dejando que lo manipule libremente por un tiempo. Después dan indicaciones como.

(Se forman con las bolitas del ábaco).

Formar un payasito.

Formar un arbolito

Formar una carita feliz.

Formar un triángulo (cuadrado, rectángulo) formar un círculo es complicado, se recomienda para preescolares II, III.

Al terminar cada figura motivar a los menores a que platicuen sobre ésta, asimismo hacer preguntas como...

¿Por qué está feliz tu carita?

¿Cuántos años tienen tu payasito?

**Sugerencias.**

- Se trabajan las figuras hechas en el ábaco en distintos días.
- Se iniciará un cuento con la figura que formen los menores (participando todos).
- Tener un ábaco grande a la vista de los menores que sea el apoyo de la docente para estimular a los menores.
- Observar los movimientos del menor para ver su motricidad, sensopercepción, visualización, etc.
- Trabajar desde los dos años, figuras sencillas (pinito, carita feliz, cuadrado).

**Objetivo; dominar derecha e izquierda.**

**Material.** Abaco, dado (uno, dos o tres dados según el avance del menor)

Dos fichas, una azul que representara derecha y una roja que representara izquierda.

**Instrucciones...**

Por turnos tiran el dado, cuentan la cantidad que salió y la representan en el ábaco, pero antes el menor que tiro sacara un círculo y dependiendo el color de la ficha que saquen moverán las bolitas hacia ese lado.

**Sugerencias.**

Al dominar derecha e izquierda, se cambiaran los círculos por signos + (más) y \_ (menos) explicando al menor que más será de izquierda a derecha y menos de derecha a izquierda.

- Lado derecho se trabajaran números positivos.
- Lado izquierdo se trabajaran números negativos.

**Objetivo...Reconocer posición de unidades, decenas y centenas y unidades de millar.**

**Material.** Abaco (del docente), círculos de color azul, rojo, verde y amarillos.

**Instrucciones.**

Por medio de un cuento. (Sugerencia)

Había una vez cuatro soldaditos que siempre estaban juntos, bien formaditos en orden para que no se perdieran.

Primero estaba las unidades (mostrar círculo azul y representar en el ábaco del profesor en la primera hilera, después las decenas (hacer lo mismo que en las unidades, pero en la segunda hilera), centenas en la tercera hilera, y al final las unidades de millar.

A estos amigos les gustaba jugar con los números para formar cantidades y participar en retos como sumar y restar, lo hacían con ayuda del ábaco

¿Quieren aprender?

**Sugerencias.**

- Organizar actividades al aire libre donde participen niños y niñas, asignándoles sin representan a las unidades, decenas, centenas o unidades de millar y por medio de indicaciones “se forman como los soldaditos”.
- De la misma forma se puede trabajar con los círculos, acomodando como se hace en el ábaco.

**Objetivo. Escribir con el ábaco números.**

**Material.** Abaco.

**Instrucciones.**

Se motiva a los menores a utilizar el ábaco escribiendo los números dictados.

“vamos a escribir el número 4”. A la escritura de cada número se hace hincapié que se regresa a “0” (cero), regresando las bolitas de un solo lado. Bórralo.

Para hacer interesante la actividad a los menores se les puede indicar que representen números dados de interrogantes como ¿Cuántos niños asistieron?,

¿Cuántos objetos de color azul hay en el salón? Etc.

Es importante explicar con el ábaco del docente que solo se deberán tomar 9 bolitas de las unidades, al representar cantidades con decenas se tomaran las que corresponden a las decenas por ejemplo..

- Numero 13

u ○○○○ ○○○○ ○○○○

d ○○○○○○○○○○ ○

**Sugerencias**

- Dictar cantidades con cantidades decenas, centenas, millares según el avance del menor.
- Dictar cantidades que sean interesantes para el alumnado ¿Cuántas hermanas tienes?, ¿Cuántas ventanas hay en el salón?

**Objetivo. Reafirmar escritura de números en el ábaco por medio del juego.**

**Chiqui Super** (todo a un peso)

**Material.**

- Abaco
- Envolturas de alimentos sopas, cereales, chocolates, paletas, etc.
- Círculos o fichas para simular dinero.

**Instrucciones.**

Escenificar una tienda, poner precio a todo de un peso, motivar al alumnado a organizarse, para elegir a un cajero y compradores.

El cajero contará los productos y sacará el total con el ábaco, así mismo los compradores contarán previamente su mercancía, pagando con las fichas.

**Sugerencias.**

- Aumentar precios según el avance de los menores.
- Observar que los menores utilicen correctamente el ábaco (con decenas y unidades).

**Objetivo. Realizar sumas en el ábaco.**

**Material.** \* Ábaco

**Instrucciones.**

Utilizar un lenguaje que sea atractivo para los menores.

Hacer hincapié de tener el ábaco en cero (las bolitas a la izquierda)

Me pones los años que tienes y ¿cuantos vas a tener cuando tengas uno más?

Tienes dos zapatos, más dos de tu compañero, ¿Cuánto suman?

**Sugerencias.**

- Sumar con el ábaco fichas, semillas, tijeras, pinceles (objetos del aula)
- Hacer sumas con decenas, centenas, unidades de millar, esto se dominará con la práctica.

## **ACTIVIDADES CON EL ÁBACO.**

**Objetivo.** Realizar restas con el ábaco

**Material.** Ábaco

### **Instrucciones.**

Asegurarse de que el alumnado domine derecha e izquierda, haciendo hincapié que para restar será de derecha a izquierda.

Te voy a regalar cinco caramelos y te vas a comer dos, ¿Cuántos quedarán?

### **Sugerencias.**

- Aumentar el grado de dificultad, dependiendo de la edad y avance del alumnado.

**Objetivo – dominar de lo simple a complejo y lo concreto a la abstracción.**

**Material** -ábaco

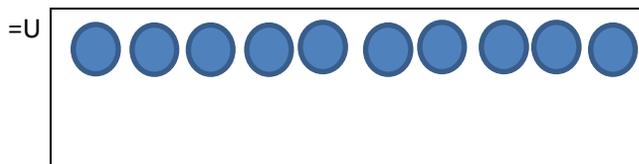
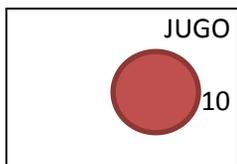
- círculos (azules unidades, rojos decenas, amarillos centenas, verdes unidades de millar)

- círculos de cartulina

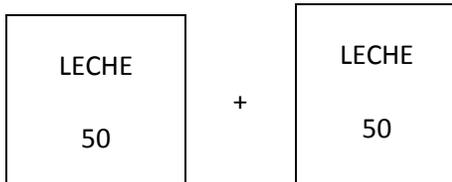
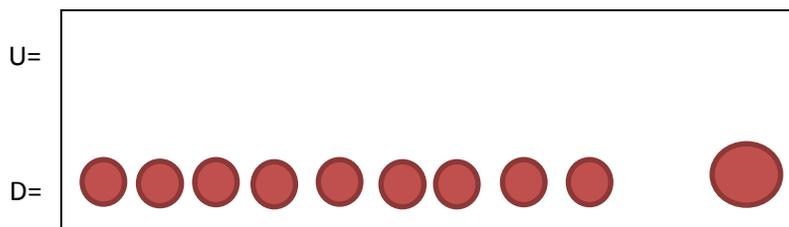
**Instrucciones.**

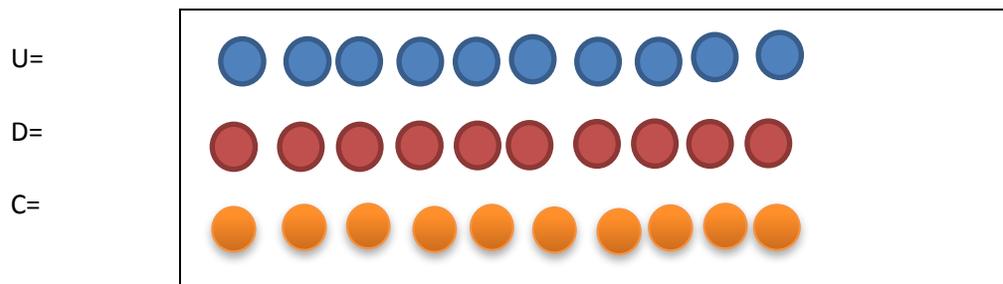
Por medio de actividades lúdicas explicar al alumno que 10 unidades= 1 decena, 10 decenas= 1um.

Se retoma el juego de la tiendita pero con los precios en unidades, decenas, centenas y unidades de millar.



0





### Sugerencias

- Apoyarse con los círculos de cartulina
- 10 círculos azules es igual a uno rojo
- 10 círculos rojos es igual a uno amarillo
- Practica hasta que se domine en el ábaco

## Capítulo 6

### **Implementación, seguimiento y evaluación de la propuesta de intervención.**

Se plantea la implementación del proyecto de intervención con el uso del ábaco y las regletas de Cuisenaire para el aprendizaje de los números, mediante información por talleres que se darán a conocer a las docentes de dicha Institución al iniciar el ciclo escolar con el propósito de que lo lleven a la práctica en sus aulas como un proyecto piloto, así mismo dar los resultados, dificultades resolución de dudas en las juntas de consejo técnico, de igual manera con esto poder mejorar el uso de material concreto dentro del campo formativo “pensamiento matemático” y dar seguimiento durante el ciclo escolar, para evaluar los resultados al finalizarlo por medio de instrumentos que faciliten la recogida de información.

Sobre las estrategias propuestas de las regletas Cuisenaire y las estrategias con el ábaco en este capítulo podría tratar el cómo van a evaluar dichas estrategias y cómo les darían seguimiento en el plan de intervención...

Según el PEP 2011:179, **En** el caso de la educación preescolar, la evaluación es fundamentalmente de carácter cualitativo, está centrada en identificar los avances y dificultades que tienen los niños en sus procesos de aprendizaje. Con el fin de contribuir de manera consistente en los aprendizajes de los alumnos, es necesario que el docente observe, reflexione, identifique y sistematice la información acerca de sus formas de intervención, de la manera en que establece relaciones con el directivo, sus compañeros docentes, y con las familias.

En este apartado se diseñaron instrumentos de evaluación con el objetivo de identificar los logros y dificultades que implicaron el uso de material concreto en la resolución y comprensión de números, así mismo hace propuestas de mejora con el fin de mejorar el desempeño de alumnado.

Cabe mencionar que la evaluación debe darse en tres momentos:

- Inicial
- Formativa
- Sumativa

Según Malagón y Montes (2006), los momentos de la evaluación formadora inicial, continua o formativa y final son:

- Sumativa: es la apropiada para la evaluación al finalizar una situación de aprendizaje, al concluir una modalidad de trabajo, al término de un mes de planeación y desarrollo, realización de los propuestos, y desde luego, al final del ciclo escolar al realiza un recuento de los logros, los avances y las limitaciones en la formación de los alumnos, las causas y situaciones que lo generaron para que el próximo año escolar se tomen en cuenta las previsiones necesarias, para mejorar el trabajo escolar.
- Formativa o final: se utiliza en la valoración de los procesos (de funcionamiento general, de enseñanza, de aprendizaje...) y supone la obtención rigurosa de información a lo largo de dicho proceso, su finalidad es mejorar o perfeccionar el proceso que está evaluando y de esta manera tomar medidas de carácter inmediato.

Con los instrumentos diseñados se pretende que muestre la situación real en la que se encuentre el alumno, y así mismo que reoriente el trabajo pedagógico de las docentes en las aulas.

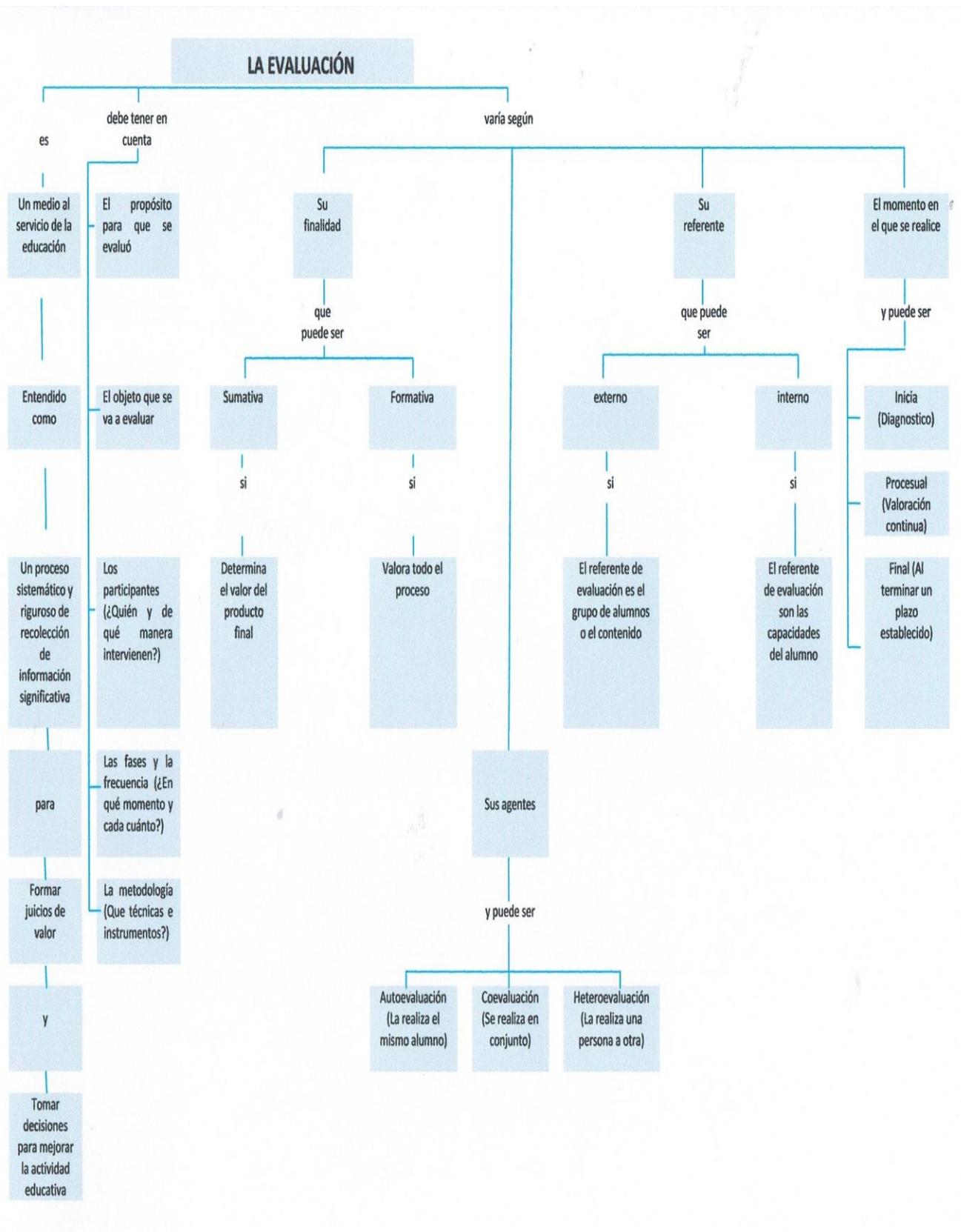
## LOS MOMENTOS DE LA EVALUACIÓN.

<b>Evaluación inicial.</b>	<b>Evaluación de proceso.</b>	<b>Evaluación final.</b>
<p>Experiencias previas.</p> <p>¿Qué fortalezas posee para iniciar el aprendizaje?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• intereses.</li> <li>• nivel evolutivo.</li> <li>• conocimientos</li> </ul>	<p>Error fuente de aprendizaje.</p> <p>Si el error indica el punto de proceso en que se encuentra el niño o niña, ¿cómo puede monitorearlo?, ¿Qué herramientas promueven su regulación?</p>	<p>Calificación.</p> <p>¿Cómo certifica el alumnado su aprendizaje?, ¿Qué aprendizajes se lograron?, ¿Qué queda por construir?, ¿cuáles son las acciones alternativas?</p>

## PROCESO CONTINUO.

Un elemento importante que se debe tener en cuenta en la evaluación para toma decisiones adecuadas, es contar con suficiente y amplia cantidad de datos, para ser procesados como información útil y relevante, objetiva para el contexto en que se aplica, en general, en educación preescolar se recomienda usar una variedad de procedimientos y de métodos de recolección.

Es decir utilizando instrumentos que permitan comparar a los niños y niñas: con sus pares, una norma, un criterio definido por las docentes. Sustentando así mismo la información recogida con la teoría sobre el nivel de desarrollo de los niños.





## CAPÍTULO 7

### Impacto del proyecto.

Al aplicar las actividades propuestas dentro de nuestras aulas (regletas de Cuisenaire y el uso del ábaco), pudimos percatarnos que los alumnos de preescolar II y preescolar III, se enfrentan a materiales concretos y actividades nuevas que de primera instancia no saben utilizar y manipular para su beneficio. Ahora bien al presentar actividades con ellos y explicar su posible uso en la resolución de problemáticas matemáticas que faciliten el aprendizaje educativo, les resultan motivadores, divertidos, sencillos de utilizar, atractivos por sus colores y porque son materiales que son táctiles y que el alumno (a) está en contacto directo con ellos. Estos sentimientos provocados, nos hacen detenernos a reflexionar que aún se puede mejorar y romper los esquemas de la práctica tradicional ligada al aprendizaje de los números en nuestras aulas. Esto también nos da pauta a interesar al alumnado a diversas situaciones donde utilice los números dentro de su contexto de desarrollo del presente trabajo de investigación, donde no solo manipule los números, sino a su vez sea capaz de resolver diferentes situaciones y para ello utilice las regletas de Cuisenaire y el ábaco.

Consideramos que las regletas de Cuisenaire y el uso del ábaco en nuestras aulas son dos instrumentos que favorecieron las estrategias de aprendizaje en cuanto a los números. En nuestra experiencia con estos dos materiales, pretendemos dar al alumno una experiencia integral en el uso de los números donde sea actor activo de su aprendizaje matemático en el aula. Se sabe que el alumno aprende por descubrimiento, es agente de su propio aprendizaje basado en la motivación y estimulación sensorial. Al trabajar con este material existe una transformación de las actividades manipulativas, en pensamiento, reflexión, representación, conceptualización y formación de esquemas mentales. Los niños y niñas aprenden, construyen y desarrollan pautas de pensamiento por las que pueden descubrir relaciones y construir significados.

Para evaluar las actividades con el ábaco, se llevó a cabo la observación, donde los niños y niñas mostraron entusiasmo, concentración, participación e interés al realizar las actividades que tenía la consigna de plasmar a sus compañeros figuras geométricas, caritas felices, árbol de navidad, etc. Ya que para ellos era un reto, también se daban cuenta que todos sus compañeros la realizaban de distinta manera.

Sin embargo al representar cantidades en decenas iniciaron algunas dificultades en el conteo de diez en diez, mismas que fueron dominando con el uso continuo del ábaco.

Al realizar sumas y restas ya tenían los conocimientos previos para manipular correctamente el ábaco por lo cual los errores fueron mínimos, pero se les hacía hincapié que no pasa nada si se equivocaban ya que lo podían intentar las veces que fuesen necesarias.

Se construyó un ábaco de tamaño suficiente, para representar las actividades y el alumnado las pudiera ver, este mismo ábaco se utilizó para el trabajo con las compañeras por si surgía el interés para utilizarlo en su aula.

Las regletas Cuisenaire se utilizaron para hacer el conteo de números y el uso de los mismos, la evaluación con las regletas de Cuisenaire será primeramente espontanea, es decir, el alumno manipula las regletas construyendo castillos, escaleras, animales, figuras o lo que el imagine, con el objetivo de que se familiarice con el material.

Algunas de las nociones que se llegan a tratar en esta etapa son:

- Clasificación por colores.
- Clasificación por longitudes.
- Ordenar de mayor a menor y viceversa: hacer escaleras.

La evaluación con las regletas se llevó a cabo dentro del salón de forma constante y progresiva, donde se utilizó como técnica, la observación de ambas docentes. Para ello anotábamos todas las dificultades que presentaban los niños al utilizar el material en las primeras veces, y el cómo las mismas fueron desapareciendo con el uso frecuente de las regletas.

#### ALGUNAS DE LAS DIFICULTADES FUERON:

- Se observó que los niños y niñas en la manipulación del material al construir de manera libre no había mayor dificultad, pero al asignar un valor a cada regleta, surgían las confusiones. Primeramente por que los niños y niñas manifestaban que la regleta más pequeña tenía un valor de cero.
- En las actividades donde era necesario “agregar y quitar” al comienzo no se comprendían las consignas de agregar y quitar, con el uso de las mismas desapareció la confusión.

Ahora bien se tuvo que organizar las secuencias de trabajo didáctico, fue ahí donde tuvimos que poner como objetivo el conteo y uso de números en situaciones cotidianas en el preescolar II. Lo primero que hicimos fue mostrarle al directivo la forma en que trabajaríamos con el material y le propusimos que las usaríamos durante todo el ciclo escolar las veces que fuese necesario, ya sea para contar, jugar con ellas libremente y en situaciones guiadas por nosotras. También en algunas juntas consultivas, les mostrábamos a las demás compañeras que la práctica educativa con el uso de las regletas, no solo aumentaba el deseo y gusto por los números, sino de igual manera, desarrollaba los procesos de comunicación oral y escrita en el aula.

A su vez, los estudiantes se involucran plenamente en las experiencias de aprendizaje, como un camino de exploración continua con la orientación del

docente, pasando por ciclos de reflexión, discusión, corrección y reelaboración; hasta llegar a versiones de trabajos más pulidos, en donde los niños tienen alternativas de selección sobre caminos de acción, para buscar sus propias soluciones, así potencializar su saber, contribuyendo a generar su autonomía y formación integral. De igual modo, cada pequeño va construyendo en la interacción con el otro, su estructura cognitiva, saberes, actitudes, destrezas y competencias, que los ayudan a replantear, cuestionar y transformar no solo su realidad, sino también la escolar, a través del aporte que se hace a sí mismo y a los demás.

## **Conclusiones y recomendaciones**

Es necesario tener alumnos competentes para actividades que impliquen el uso de los números, por lo que de la misma forma lo es en tener docentes que utilicen un sistema de enseñanza donde los menores sean los arquitectos de su propio aprendizaje y de esta forma les sea significativo porque lo quieren y estén interesados en esto. Un sistema que los haga capaces de adquirir información y analizarlo y que logre formar un pensamiento crítico.

Dar un giro al trabajo con los números en el aula, dejando la mecanización atrás y diseñar actividades que fomenten el desarrollo de habilidades y el pensamiento crítico. La mecanización no tiene ningún sentido para el alumnado mientras no las aplique ya que el memorizar los números obstaculiza la observación, el análisis, reflexión, no se sistematiza por lo que no hay un razonamiento.

Asimismo comprender los números ayudará a los niños y niñas que tengan gusto por ellos.

El docente infantil debe estar bien preparado en relación a su rol para asumir la tarea de educar a las nuevas generaciones, y ello implica la responsabilidad de guía del alumnado en todo momento del proceso aprendizaje, y a su vez el compromiso de afianzar en los niños valores y actitudes necesarios para que puedan vivir y desarrollar sus potencialidades plenamente, mejorar su calidad de vida, tomar decisiones fundamentales y continuar aprendiendo.

Su rol será el de un organizador que prepara el espacio los materiales, las actividades, distribuye el tiempo, adaptando los medios de que dispone el grupo y a los fines que persigue.

Habrá que crear para el niño un ambiente afectuoso, saludable y de bienestar, en el que se encuentre los estímulos necesarios para su aprendizaje y para que se sienta cómodo, seguro y alegre.

Motivar  al niño para interesarle y despertar su curiosidad por las cosas.

Durante la preparación académica que se tuvo durante nuestro paso por la universidad pedagógica, se logró adquirir conocimientos, habilidades actitudes y valores. Los cuales nos dieron las herramientas necesarias para dar respuesta a la problemática que se abord  en este proyecto de investigación.

Como docentes, uno de los principales retos, era dar un giro a la práctica educativa dentro del aula, y garantizar el acceso a una educación de calidad a todos los niños y niñas, en la que exista equidad, donde no importe las condiciones sociales, económicas, y que a su vez el personal frente a esta demanda está capacitado a facilitar los conocimientos al alumnado en todos los campos formativos.

Derivado de esto surge la necesidad de hacer un alto en la enseñanza de las matemáticas, para dejar a un lado la memorización, la repetic n y las planas de números. Cabe resaltar que esta necesidad se le dio una respuesta por medio de la reflexión de la práctica cotidiana en el aula, y a su vez se modificó y cambio con los conocimientos adquiridos durante nuestra preparación académica, se sabe que es un proceso de actualización y preparación académica, sin embargo se ha dado un gran paso al estudiar la licenciatura. A partir de esto será posible construir un contexto educativo basado no solo en la experiencia si no de igual forma fundamentado teóricamente. Esta formación la hemos llevado a la práctica educativa, atendiendo a su vez las demandas que surgen, como es el caso del aprendizaje de los números. Por todo ello este tema nos interesa no solo para realizar una investigación, sino también para mejorar la calidad educativa en el aula.

Por consiguiente la enseñanza partir  de hechos reales, objetos que puedan manipular, problemas que puedan analizar, reflexionar y que d  pie al alumno a responderse y a su vez integre habilidades y actitudes diversas.

Se cree que como facilitadores de conocimientos, la experiencia debe ir de la mano con un sustento teórico que le de sentido a lo que se desea transmitir.

Todo esto conlleva a reflexionar como docentes:

- Se está logrando cambiar la práctica educativa después de tener una preparación teórica.
- Como se ven reflejados los conocimientos y habilidades que se adquirieron en la formación docente en la función educativa.
- De qué manera se resuelven los conflictos asociados a la función educativa.

Finalmente nosotros como agentes educativos, somos quienes debemos buscar alternativas que mejoren los retos que se presentan día a día al desenvolver la práctica educativa.

Desde luego estos retos nos llevan por un lado a considerar la teoría como un medio para transformar la práctica educativa y las acciones de actualización. En nuestro caso abrieron un panorama donde se logró detectar las fallas que ese estaban dando en la facilitación de un aprendizaje, el cual estaba mecanizado, donde el alumno era un ser pasivo dentro de su aprendizaje. Por otro lado el ser docente tiene un nuevo sentido, hoy por hoy, y se ha transformado a una práctica reflexiva donde estamos abiertas a dar soluciones a cada reto que se nos presente, y detenernos a evaluar si efectivamente se están logrando los objetivos propuestos dentro de la práctica educativa diaria.

Con las actividades mencionadas y realizadas se logró que el aprendizaje de los números fuera de una forma más dinámica, divertida, manipulativa y de interés para los niños y niñas, que aunque existieron dificultades en algunas de las consignas, se les dio respuesta en el momento resolviendo las dudas y así avanzar significativamente.

Al final del ciclo escolar se notaba un avance en las actividades que implicaba el uso de los números (adición, sustracción, conteo,), esto da pie a seguir trabajando con estos materiales (ábaco y regletas cuisenaire) en los años posteriores.

## Referencias Bibliográficas

- Aguilar María y Ander Egg, E. "Cómo elaborar un proyecto "Guía para diseñar proyectos sociales y culturales. En: Proyectos de innovación. Antología Básica UPN, México 1990. pp. 10-11.
- Baroody, Arthur. "Técnicas para contar", en: el pensamiento matemático de los niños. Madrid.1988:87-105.
- Colmenares, E. (2008), La investigación acción y currículum. Madrid. Morata. Ediciones
- Fentanes, L. (2007), Manual de la Educadora, CIME.
- Fuenlabrada, Irma. "¿Hasta el 100 ¡no!¿y las cuentas? TAMPOCO, entonces ¿qué? 2009. México, SEP.
- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa*. España: GRAÓ.
- Mc Kernan, J. (1999).Investigación acción y currículum. Madrid. Morata Ediciones
- Méndez, Z. (2008) Aprendizaje y cognición. San José, Costa Rica., EUNED: 91.
- Nykerson R.S. Y COL. (1987):"Enseñar a pensar". Madrid. Paidós-MEC
- Piaget, J. (1994) Teorías del desarrollo moral en Antología básica El niño Preescolar y los Valores., México DF, UPN: 62

- Sagastizábal, M. (2002). La investigación acción. Argentina. La Crujía Ediciones.
- Sampieri, R. et al (2003). Metodología de la Investigación, McGraw-Hill, México.
- Schmidt (2002) Manual de la Prueba de Pre-cálculo, Santiago de Chile., Universitaria: 10
- SEP. (2004), Curso de Formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de Educación Preescolar. Vol. I Programa de Educación Preescolar 2004.
- SEP. (2011) **Pensamiento Matemático**. México.
- SEP. (2011). *Programa de Educación Preescolar 2011. Guía de la Educadora*. México, SEP.
- Serrano, J. M. (2008). *La enseñanza del concepto de número en preescolar*. México: Trillas.
- Tarrés, M.L. (2008). Observar, Escuchar y Comprender. Sobre la tradición cualitativa en la investigación social. México, Flacso-Colegio de México.

WWW.iztapalapa.df.gob.mx [CONSULTADO ULTIMA VEZ 1052015.](#)

## ANEXOS



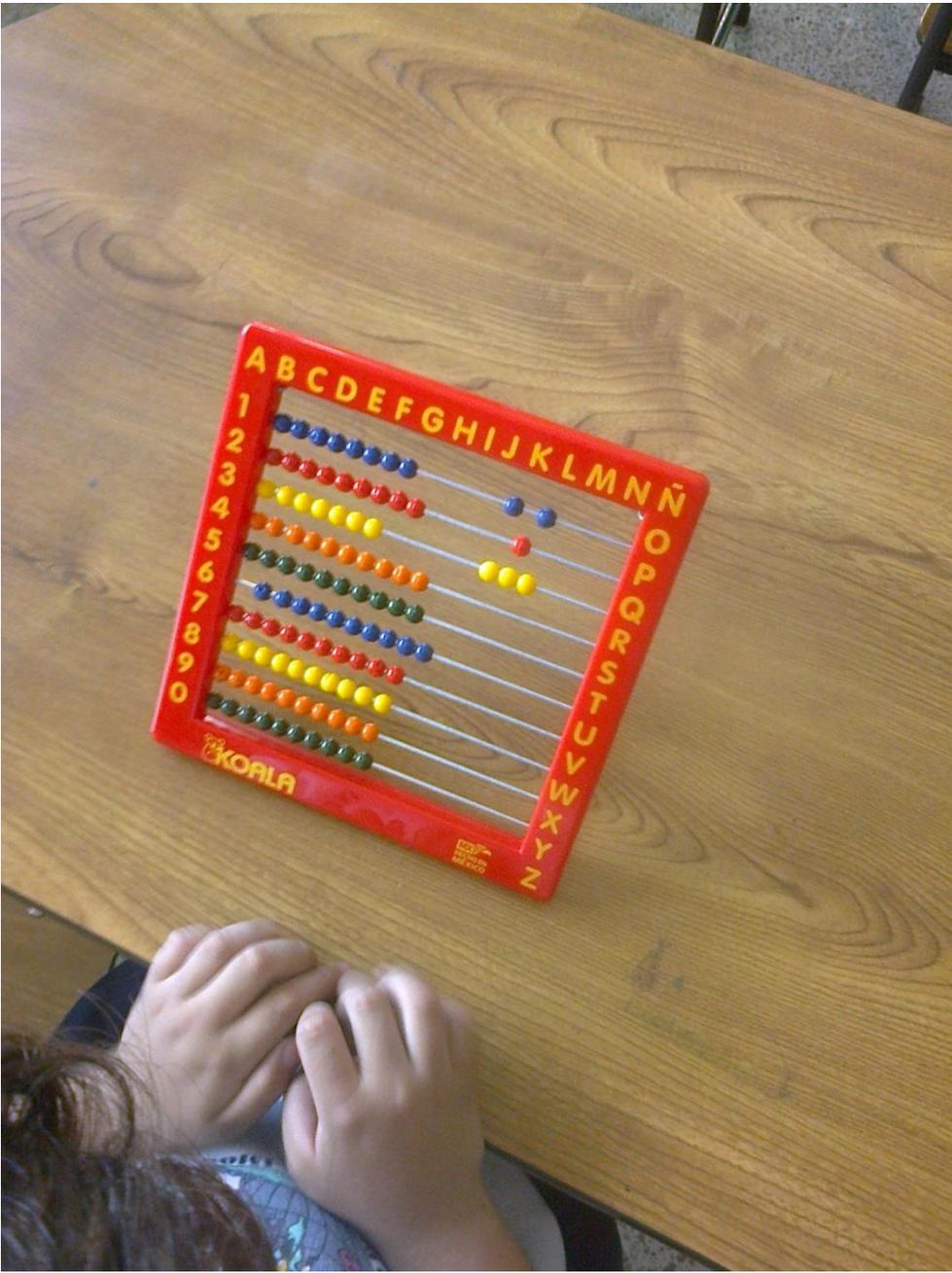
**Conteo con el uso del ábaco.**



**Clasificación por decenas.**



**Formación del cuadrado.**



Representación de carita feliz.



**Sustracción con el ábaco.**



**Adición con el ábaco.**



Representación del círculo.



## **INSTITUTO ANA SULLIVAN**

### **CUESTIONARIO PARA *PADRES DE FAMILIA***

El presente cuestionario es para conocer su punto de vista a cerca de su experiencia escolar en el campo de las matemáticas, así mismo los resultados que esperan de sus hijos y/o hijas.

#### **Estimado padre o madre de familia.**

Pido su apoyo para que conteste a unas preguntas breves. Sus respuestas serán confidenciales y anónimas.

Conteste con sinceridad. No hay respuestas correctas ni incorrectas.

Lea cuidadosamente las indicaciones ya que hay interrogantes donde tendrá que especificar, para comprender sus respuestas.

Si necesita más espacios para sus respuestas utilice la parte de atrás de la hoja, especificando el número de la interrogante.

#### **Gracias por su apoyo.**

#### **DATOS DE REFERENCIA.**

Edad del alumno: \_\_\_\_\_

Nombre de la escuela: \_\_\_\_\_

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

1. De su época de estudiante recuerda usted algún maestro o maestra por algún motivo ¿Por qué?
2. ¿Qué materia le gusta más y porque?

3. ¿Usted recuerda si se le dificultó realizar actividades que implicarán el uso de los números? Especifique.
4. ¿Qué cambios observa en la educación, de los tiempos que usted estudiaba a los de ahora?
5. Actualmente su hijo o hija, está conociendo los números en la escuela ¿considera usted que se le están dificultando? Especifique.
6. ¿hasta qué número le gustaría que aprendiera su hijo (a) en preescolar?  
¿Por qué?
7. ¿Que considera más importante para su hijo (a) en el aprendizaje de los números? (que los diga de corrido sin equivocarse, que los utilice en situaciones reales, o memorizar altas cantidades). Especifique.
8. ¿Le gustaría que el niño o la niña hicieran planas para aprenderlos?  
¿Por qué?
9. ¿Qué opina del apoyo de los libros de texto y cuaderno para el aprendizaje de los números en preescolar?
10. Desde su punto de vista ¿cuál es la forma más adecuada para que el alumno aprenda más fácilmente los números?
11. ¿Cómo considera que aprenden más los niños y las niñas, con actividades escritas o con la práctica?
12. ¿Recuerda cómo su hijo trabajo los niños en el ciclo anterior? De un ejemplo.
13. ¿Qué le haría saber que su hijo (a) ya ha aprendido los números?
14. ¿Cómo ayuda usted a su hijo (a) a conocer los números y a resolver tareas que implican el uso de los números? De un ejemplo.

El cuestionario fue realizado en una reunión de padres de familia, se les dio el tiempo suficiente para contestarlo (hasta que terminaran) de manera clara y verídica.

## **INSTITUTO ANA SULLIVAN.**

### **CUESTIONARIO PARA *DOCENTES FRENTE A GRUPO***

Las siguientes interrogantes nos abrirán el panorama sobre los conocimientos, ideas y percepciones de las docentes del Instituto Ana Sullivan, y servirán de referencia para poder analizar la práctica docente que se lleva dentro de cada aula educativa enfocada en el campo formativo “pensamiento matemático”.

#### **Compañera:**

Este cuestionario es de uso personal, para un proyecto de innovación, agradecemos su apoyo contestando honestamente con la confianza de que sus respuestas serán confidenciales y anónimas

Lea cuidadosamente ya que hay interrogantes donde se tiene que especificar su respuesta para comprenderla.

#### **GRACIAS.**

##### DATOS DE REFERENCIA.

Nombre: \_\_\_\_\_-.

Edad: \_\_\_\_\_ Tiempo de experiencia docente: \_\_\_\_\_

Puesto que desempeña en la institución: \_\_\_\_\_

1. ¿cómo decidió ser profesora de preescolar?
2. ¿Mencione un acontecimiento que le haya significado como profesora?
3. ¿En qué institución estudió (o sigue estudiando) para desempeñarse en la docencia? Especifique.

4. Desde su punto de vista ¿Qué le parece el programa de educación preescolar 2011?
5. Desde su punto de vista ¿Qué debe aprender el niño y la niña en preescolar?
6. ¿Qué campo formativo considera más importante? Especifique.
7. ¿Cuál es su objetivo principal en la enseñanza del campo formativo pensamiento matemático?
8. ¿utiliza el mismo método para el aprendizaje de los números cada ciclo escolar? Especifique.
9. Describa una estrategia idéntica para favorecer el aprendizaje de los números en su alumnado.
10. ¿Cómo da por hecho que el menor ya comprende los números?
11. ¿de las siguientes propuestas pedagógicas, cual le gustaría llevar a su aula, y por qué? –constructivismo. –aprendizaje significativo.
12. Mencione que materiales utiliza actualmente para la enseñanza del campo formativo pensamiento matemático.