



**SEP**  
SECRETARÍA  
DE EDUCACIÓN  
PÚBLICA

Universidad Pedagógica Nacional

Unidad 094 Ciudad de México Centro

LEP'08

EL JUEGO COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO  
MATEMÁTICO EN ALUMNOS DE NIVEL PREESCOLAR.

DISEÑO DE PROYECTO DE INTERVENCIÓN SOCIOEDUCATIVA PARA  
OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR

PRESENTA: MAGDALENA FLORES CUMPLIDO

ASESOR: MTRA. KARLA LISET AGUILAR ISLAS

CIUDAD DE MÉXICO, JULIO 2020

Ciudad de México a 27 de enero de 2021

**PROFRA. MAGDALENA FLORES CUMPLIDO**

PRESENTE

En mi calidad de presidente de la comisión de titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo de titulado:

EL JUEGO COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN ALUMNOS DE NIVEL PREESCOALR

Opción: PROYECTO DE INTERVENCIÓN

A propuesta de la maestra KARLA LISET AGUILAR ISLAS, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por del Asesor la institución.

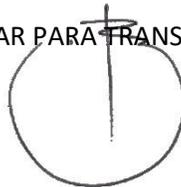
Por lo anterior se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional, de la Licenciatura en educación preescolar.

EL JURADO QUEDARÁ INTEGRADO DE LA SIGUIENTE MANERA

JURADO	NOMBRE
PRESIDENTE	JAIME RAÚL CASTRO RICO
SECRETARIO	KARLA LISET AGUILAR ISLAS
VOCAL	ALFREDO MALDONADO SÁNCHEZ

ATENTAMENTE

EDUCAR PARA TRANSFORMAR



DR. VICENTE PAZ RUIZ

DIRECTOR DE LA UNIDAD 094 CENTRO

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I: DIAGNÓSTICO SOCIOEDUCATIVO</b>	Pág. 5
1.1. Trayectoria docente	Pág. 5
1.2. Contexto de la práctica pedagógica	Pág. 5
1.2.1.1 Población y relaciones intercomunitarias.	Pág. 10
1.2.1.2 Problemas y necesidades de la comunidad.	Pág. 10
1.2.2 La escuela	Pág. 11
1.2.2.1 Programa educativo	Pág. 17
1.2.2.2 Compromiso y la participación comunitaria en la escuela	Pág. 19
1.2 Construcción del objeto de intervención	Pág. 19
1.3.1. Práctica docente y situación problemática (problema pedagógico).	Pág. 19
1.3.2 Formulación del problema	Pág. 22
1.3.3 Justificación	Pág. 24
1.3.4 Supuesto y plan de acción.	Pág. 25
1.3.5 Propósitos	Pág. 25
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	Pág. 26
2.1 El juego en la enseñanza del Pensamiento Matemático	Pág. 26
2.2 La Educación Preescolar en la teoría piagetiana	Pág. 29
2.3 La importancia de la educación preescolar	Pág. 35
2.4 Los campos formativos	Pág. 36
2.5 El desarrollo del pensamiento matemático en el niño	Pág. 37
2.5.1 El pensamiento matemático	Pág. 37
2.5.2 Aspecto de número	Pág. 39
2.5.3 Aspecto de Forma, espacio y medida	Pág. 40
2.5.4 La representación gráfica	Pág. 40
2.5.5 El conteo	Pág. 41

<b>CAPÍTULO III: FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA Y PEDAGÓGICA DEL PROYECTO</b>	<b>Pág. 45</b>
3.1 Plan de acción	Pág. 45
3.2 Diseño de la intervención	Pág. 49
3.3. La intervención socioeducativa como marco de la práctica docente y la investigación acción.	Pág. 70
3.4. Plan de Estudios de Educación Preescolar	Pág. 74
3.5. Metodología para el aprendizaje y su planificación	Pág. 78
3.6. Evaluación del aprendizaje	Pág. 83
<b>CAPÍTULO IV: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>Pág. 86</b>
4.1. Acerca de la aplicación del proyecto	Pág. 86
4.2 La sistematización de la intervención	Pág. 92
4.3. Resultados de intervención pedagógica y comunitaria	Pág. 105
4.4. Propuesta de mejora	Pág. 112
CONCLUSIONES	Pág. 115
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	Pág. 117
ANEXOS	Pág. 120

## **CAPÍTULO I: DIAGNÓSTICO SOCIOEDUCATIVO**

### **1.1. TRAYECTORIA DOCENTE**

En cuanto a mi trayectoria profesional puedo mencionar que egresé de la Universidad Pedagógica Nacional en la Unidad 094 con el Plan de Estudios LEP'08, tengo 6 años de experiencia docente a nivel preescolar, de los cuales dos han sido en primer grado, llamado maternal C, otro ciclo escolar en Preescolar Uno propiamente dicho, un ciclo más en Preescolar Dos y otro ciclo en Preescolar Tres, a lo largo de mi experiencia docente y del trayecto académico formado he adquirido saberes pedagógicos vastos e importantes que me ayudan a laborar en una acción docente consciente, constructivista, con base en valores y actitudes socioemocionales favorables para que mis alumnos adquieran las herramientas de formación integral que requieren a lo largo del tiempo que trabajan conmigo y que el aprendizaje que enriquecen contribuya al logro del trayecto formativo integral que será indispensable para ellos en toda la educación básica.

La problemática central a trabajar en la presente investigación es el juego como estrategia para el desarrollo del pensamiento matemático en mis alumnos de nivel preescolar debido a que he notado con qué dificultad en los alumnos para la adquisición de los principios de conteo, forma, espacio y medida, pieza clave para el desarrollo del razonamiento matemático en general que será de utilidad valiosa para su ingreso a la educación básica, por lo que pretendo incluir en esta investigación situaciones didácticas acordes a la conducción y guía en sesiones de aprendizaje que den claros parámetros de seguimiento en clase para lograr la adquisición de los contenidos del pensamiento matemático como campo de formación.

### **1.2. CONTEXTO DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA**

De acuerdo con Pozas (1964) en un sentido amplio el concepto de comunidad se utiliza para nombrar unidades sociales con ciertas características que le dan una organización dentro de un área delimitada. Cuando se habla de una comunidad nacional o más general de la comunidad latinoamericana, por ejemplo, se alude a unidades sociales más o menos amplias que tienen uno o varios elementos en común: idioma, intereses económicos, tradición idéntica, etc.

Puede considerarse comunidad a un grupo de personas que se encuentran sometidas a las mismas normas para regir un aspecto de su vida tal es el caso de una unidad religiosa o profesional.

Un concepto más restringido de comunidad se refiere a la convivencia próxima y duradera de determinado número de individuos en constante interacción y mutua comprensión. Los sujetos que viven en una comunidad, coordinan sus diferentes actividades, configurando estructuras sociales para satisfacer sus necesidades, la familia, grupos de trabajo, un partido político, son estructuras de la comunidad.

Se consideran cinco componentes en los que está integrada la comunidad:

- 1.- el grupo con una serie de relaciones internas comunes, que se han formado a través del tiempo.
- 2.- el territorio que ocupan los miembros de la comunidad.
- 3.- los recursos técnicos, que consisten en conocimientos, experiencias y herramientas para satisfacer las necesidades fundamentales.
- 4.- una serie de estructuras organizadas para satisfacer las necesidades del grupo.
- 5.- una estratificación social a veces con intereses comunes, pero en la mayoría de los casos, con intereses opuestos y antagónicos.

La comunidad es un sistema en el que el todo y las partes están en absoluta interinfluencia, es un depósito de multitud de fenómenos culturales diversos, colocados unos junto a otros.

Para Álvarez (1952) la comunidad en su proceso de desarrollo se va renovando y fortaleciendo con las relaciones interpersonales y este estado de progreso se mide objetivamente con la forma en que está organizado y analizando los recursos de los que disponen para resolver sus problemas. Recursos y organización son los elementos básicos de la comunidad.

Cuando las personas, las ideas, las experiencias, la técnica y las cosas sirven y se utilizan para lograr los propósitos de la sociedad se convierten en recursos.

Si los recursos humanos, materiales y técnicos para la producción y organización social de un centro de población son atrasados, decimos que viven una etapa inferior, si son avanzados, decimos que viven una etapa superior. Cada etapa se caracteriza por sus

recursos productivos y organización social, porque se considera que estos elementos pueden definir una etapa del progreso.

Se desprende que dos partes trascendentes de la comunidad determinan su integración: los recursos productivos y la organización social.

El concepto de integración es de los que mayor aplicación ha tenido en la planificación del desarrollo de la comunidad. Se considera que la sociedad en general y la comunidad en particular forman sistemas donde el todo y las partes están en absoluta interdependencia e interinfluencia.

Para realizar una investigación acción integral, hay que delimitar la unidad de estudio, un criterio para esta delimitación es definir las relaciones internas y externas del grupo.

Cuando se investiga el todo en la comunidad para descubrir las tendencias o cambios en el grupo y formular los conceptos correspondientes, se tiene una investigación social.

El papel de la escuela dentro de este contexto, es la de cumplir una función propiamente estipulada, juega un papel importante en las comunidades, la escuela es un elemento que afecta las interrelaciones sociales de la comunidad total. Por las propias características del medio en que se inserta, la escuela entra en interacción con la comunidad, no solo a través de los alumnos a los cuales atiende directamente, ni los mecanismos formales con los que cuenta para entablar relaciones con los padres de familia, sino a través de un sinnúmero de mecanismos informales de interacción y convivencia con la comunidad total. (Suárez y Rockwell, 1978).

La concepción que la comunidad tiene de la escuela es el que los padres de familia deben enviar a sus hijos la escuela, pero el costo de oportunidad es alto para muchas familias por lo que se da el rezago y/o la deserción escolar.

La forma en que se encuentra integrada o desintegrada la comunidad dependerá de una serie de elementos:

- 1.- el nivel de desarrollo infraestructural de los servicios de la comunidad.
- 2.- la estratificación social existente en la comunidad.
- 3.- la ocupación de los habitantes de la comunidad.
- 4.- el nivel de vida y cultural de la comunidad.
- 5.- el proceso organizativo de la comunidad.

El papel que la escuela juega dentro de la comunidad dependerá de forma concreta en que se combinen estos elementos.

En el preescolar donde laboro: El jardín de infancia de la UNAM es una institución que se encuentra dentro de la Ciudad Universitaria. Esto significa que se encuentra en un ambiente controlado, patrocinado y protegido por otra institución, lo cual representa una gran ventaja para los alumnos. Pero esta condición también produce que la institución esté aislada de la comunidad más cercana (Jardines del Pedregal) y que esté imbuida en un contexto poco realista (la Ciudad Universitaria). Es decir, la institución está en una burbuja que la aleja de la realidad social.

La comunidad de Jardines del Pedregal no es una zona fea o extremadamente peligrosa, pero si existen altos niveles de inseguridad y un tráfico abundante. En este respecto es una ventaja que los alumnos estén alejados de estas circunstancias.

Aunque es importante que los alumnos tengan contacto con las realidades sociales, de forma que puedan aplicar los conocimientos obtenidos de forma práctica, en el caso de niños de preescolar no es esencial, puesto que su proceso de aprendizaje es más interno y ajeno al mundo que en edades posteriores. Así que este aislamiento no es especialmente grave para el bienestar del estudiantado.

El jardín de niños de la UNAM, es el centro educativo donde yo laboro. Este servicio es una prestación para los y las trabajadoras de dicha institución.

El jardín de niños, se ubica en circuito interior de Ciudad Universitaria, a un costado de La Alberca Olímpica. Alrededor de la institución se encuentra; El Museo Universitario de Ciencia y Arte, El Gimnasio, Biblioteca Central (UNAM), Facultad De Derecho (UNAM) y la Facultad De Ingeniería (UNAM). Esto en la Delegación Coyoacán, dentro de la Ciudad de México.

Ciudad Universitaria, conocida coloquialmente como C.U., es el conjunto de edificios y espacios que conforman el campus principal de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), ubicado en las cercanías del Pedregal de San Ángel, al sur de la Ciudad de México. Inaugurada el 20 de noviembre de 1952, por el Presidente Miguel Alemán Valdez.

El 28 de junio del 2007 Ciudad Universitaria se declara Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. La categoría incluye el primer Circuito Universitario inaugurado en 1952 y sus más de 50 edificios dentro de la zona núcleo de 176.5 hectáreas, que significan el 25% de los 730 totales del Campus Universitario. Como límites de esta área se tiene: hacia el poniente el Estadio Olímpico; al sur Los Frontones y la Zona Deportiva; al Oriente la Facultad de Medicina y al Norte los edificios de las Facultades de Filosofía y Letras, Derecho, Economía y Odontología.

Aproximadamente un tercio del área de la Ciudad Universitaria está ocupado por una Reserva Ecológica: Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (237.3 ha). Esta protege un Ecosistema de Matorral Xerófilo formado gracias a la erupción del Volcán Xitle. En esta reserva se pueden encontrar una variedad bastante grande de diferentes animales incluyendo cacomixles, tlacuaches, conejos castellanos y zorra gris.

También dentro de la reserva se encuentran varias esculturas que se integran al paisaje del Pedregal y el Jardín Botánico de la UNAM.

En el área también hay una reserva natural, muy importante para la ciudad y el país. Ésta se conoce por su biodiversidad, geomorfología, paisajes, estando además protegida por la UNAM, lo cual implica el estudio y el fomento de la investigación de la zona. El lecho de la reserva es de roca basáltica, lo que le otorga un enorme valor biológico, ecológico y geomorfológico. La vegetación es en su mayoría un matorral xerófilo, y abarca 237.33 hectáreas.

#### **1.2.1.1. POBLACIÓN Y RELACIONES INTERCOMUNITARIAS.**

La comunidad más cercana a la C.U. se encuentra la colonia Jardines del Pedregal, también conocida como Pedregal de San Ángel. Este fue un proyecto de residencias, creada en 1945 y que tiene una extensión de 5.1Km. Antes del desarrollo de esta zona residencial, el ecosistema era húmedo, pero con la proliferación de la civilización la zona se volvió seca y árida. Esto ha condicionado en gran medida las costumbres y formas de vida en la colonia.

Al inicio, se planificó un sector residencial con casas amplias y con jardines propios, pero habiendo pasado una década desde el inicio del proyecto de construcción se hizo evidente que estas construcciones no eran prácticas ni fáciles de mantener. A partir de la década de los 80 este plan se abandonó e incluso se modificaron algunas casas.

El prestigio de la zona residencial fue atrayendo otros proyectos a la zona, por lo que proyecto original fue dando paso a la construcción de casas tipo condominio, oficinas y escuelas. De las 800 casas planificadas originalmente sólo se conservan 60. En los alrededores también se han construido otras zonas residenciales.

Actualmente, el prestigio que tuvo la colonia Jardines del Pedregal ha disminuido por diversos motivos. Por una parte, el centro de barrio (que también es la única zona comercial de la colonia) está descuidado y con calles en mal estado, además de sufrir de mucho tráfico y carecer de buenos aparcaderos. No se han pavimentado estas calles desde la década de los 50.

La colonia no está preparada para atender tanto tráfico de personas, habitantes o comercio. En consecuencia, está prohibida la instalación de nuevos comercios o instituciones. Por el contrario, la comunidad pide más zonas verdes y plantas de tratamiento. Estos aspectos hacen de la zona un área muy transitada y con inseguridad.

#### **1.2.1.2 PROBLEMAS Y NECESIDADES DE LA COMUNIDAD.**

El clima de la zona era inicialmente fresco, favorecido por el lecho rocoso que mantiene la humedad y un clima similar al marítimo. Pero la sobrepoblación ha generado que las temperaturas aumenten considerablemente, por lo que es ahora una zona árida y seca. Además, las construcciones han invadido zonas protegidas y se han reducido las áreas verdes de la colonia. Este aspecto sumado a la gran afluencia de vehículos tiene consecuencias en la pureza del aire en el área.

A nivel social, la enorme cantidad de comercios y la sobrepoblación es lo que ha vuelto problemático el tráfico y la inseguridad, ambos son aspectos de los que los habitantes se

quejan mucho. Existen varias instituciones educativas en la zona, como respuesta a la sobrepoblación. Pero la inseguridad representa un problema serio.

La zona residencial está completamente urbanizada y cuenta con todos los servicios necesarios para llevar una vida normal. Y la comunidad se encuentra muy unida, existen diversas organizaciones movidas por su empeño en preservar la arquitectura de la zona y en mejorar las condiciones urbanísticas referentes a las áreas verdes, al tráfico y a la inseguridad, los cuales son los principales problemas de la colonia.

### **1.2.2. LA ESCUELA**

La infraestructura del jardín de niños es de tipo exprofeso, está en buen estado y tiene un área tanto de construcción como de patios y jardines bastante amplios.

Cuenta con doce aulas de clase, cada una equipada con 5 mesas y 25 sillas, un escritorio, un mueble de madera donde está acomodado el material didáctico de plástico y madera que utilizan los pequeños (como es el de ensamble y construcción), un pizarrón blanco, un perchero para colgar la ropa de los niños, y una pequeña bodega donde las maestras guardan su material. Cada una de las salas de clase cuenta con dos baños de niñas y niños, respectivamente.

Asimismo, existe una sala para cantos y juegos, la cual es bastante grande para que los niños puedan realizar sus rondas. Cuenta con un gran piano, y dos muebles de madera donde guardan instrumentos musicales de percusión.

También cuenta con una Cámara de Gesell (habitación acondicionada para permitir la observación con personas, esta está conformada por dos ambientes separados por un vidrio de visión unilateral los cuales cuentan con equipos de audio y de video para la grabación de los diferentes experimentos), una sala para expresión corporal, la cual alberga una pantalla de televisión, colchonetas y grandes cubos de tela.

Para este ciclo escolar que comienza anexarán un salón de usos múltiples, donde hay un pequeño teatro guiñol, y se utilizará principalmente para realizar las actividades que

se tuvieran que hacer en el patio, pero que, por diversas situaciones como la lluvia o contaminación ambiental, no se pudieran llevar a cabo al aire libre.

Además, este centro educativo cuenta con cuatro patios, dos para primeros uno para segundos y uno más para terceros, cada uno con juegos de jardín, un área donde se encuentra el arenero, un jardín, dos comedores para los alumnos, uno para el personal, dos cocinas y cinco baños para el personal, cada uno con tres escusados y dos regaderas con agua caliente, para que el personal pueda asearse al terminar sus labores. Anexo III

La infraestructura en el área administrativa cuenta con: una habitación donde se establece la dirección académica, una para la dirección administrativa, tres consultorios médicos, cinco consultorios de psicología, oficina de la nutrióloga, oficina de la jefa de pedagogía, una habitación para secretarias, cuatro almacenes uno de papelería, dos de alimentos y uno donde se almacenan productos de limpieza, ( cómo líquidos, escoba jerga franela etc.), una sala de juntas y el área de recepción; donde se encuentran las vigilantes y una computadora con un lector de código de barras, pues en las credenciales de los alumnos y en la que tienen sus familiares para recogerlo trae un código, que tienen que pasar por este lector para llevar el control de qué pequeño salió o entró y con quien.

Hablando de las medidas internas de seguridad, el jardín cuenta con letreros que indican cuales son las zonas de mayor seguridad, tanto dentro de las salas como en los comedores y patios, también existen varias salidas de emergencia, así como detectores de humo y extintores en cada sala, pasillos, comedores y oficinas.

Así mismo la brigada de protección civil está conformada por dos maestras dos cocineros y dos psicólogos. Que actúa cuando ocurre algún siniestro, dándonos instrucciones de lo que tenemos que hacer dependiendo cual sea el caso (incendio, sismo, fuga de gas etc.) Y dando ayuda a quien más lo necesitan.

De igual manera, se cuenta con una comisión de higiene y seguridad en el trabajo integrada por un maestro, una secretaria y una asistente educativa. Esta se encarga de comprobar que nuestras condiciones de trabajo, así como la estancia de los pequeños en el jardín, se lleven a cabo como su nombre lo dice, con higiene y seguridad.

Verificando que las medidas para lograrlo sean por mucho las más adecuadas, por ejemplo, que las autoridades proporcionen el uniforme y material adecuado, para realizar el trabajo, o que los espacios donde se encuentran los pequeños estén cien por ciento seguros para ellos, que no se les pueda caer algún mueble o material que los pueda lastimar, que todo esté en perfectas condiciones, así como limpio y desinfectado.

Dentro del circuito transita un medio de transporte interno y gratuito llamado *Puma Bus*, el cual utilizan los trabajadores, estudiantes y familiares para desplazarse dentro de Ciudad Universitaria. El cual en compañía del familiar lo utilizan los pequeños para trasladarse del jardín al trabajo de mamá o viceversa, ya que cuenta con trece diferentes rutas que cubren todo el campus de Ciudad Universitaria.

Por lo tanto, el jardín de niños se encuentra en un lugar seguro. Pues conjuntamente, con los vigilantes del jardín trabaja la seguridad interna de la máxima casa de estudios, dando rondines constantes con las patrullas.

Igualmente, dentro de Ciudad Universitaria existe su órgano interno del Heroico Cuerpo de Bomberos, así como su propio Centro Médico que cuenta con ambulancias, y está a un lado del jardín.

Por otro lado, la comunidad escolar se conforma por: la directora, que es licenciada en psicología, la administradora, la jefa de pedagogía que es pedagoga, tres médicos, cinco psicólogos, una nutrióloga, doce maestras titulares de grupo, con grado de licenciadas en educación preescolar, y cada una de ellas cuenta con dos asistentes educativos de los cuales algunos si cuentan con la carrera técnica y otros, los que tienen más antigüedad, solo con un curso que anteriormente impartía el sindicato de trabajadores, con el objetivo de que estos escalaran de posición en el programa de escalafón. También participan el maestro de cantos y juegos que tiene la licenciatura en educación musical pedagógica, y el de educación física, el cual es licenciado en educación física.

Así mismo se cuenta con: cocineros, ayudantes de cocina, almacenistas, secretarias, auxiliares de intendencia, peones y vigilantes. De estos puestos para el único que piden

un mínimo de estudios es para el de secretaria, que es carrera técnica de secretariado o pasar un examen. Para los demás con que sepan leer y escribir basta.

Todos ellos trabajan bajo el mando de la licenciada, Blanca Aideé Blanco Tornero, directora de los Cendis y Jardín de niños de la Universidad Nacional Autónoma de México. Anexo IV

En total somos alrededor de 170 trabajadores, y con excepción de la directora, la administradora y la jefa de pedagogía que su plaza es de confianza, todos los demás somos trabajadores de base sindicalizados.

Y para estos las condiciones de trabajo son buenas, pues además de que ya tenemos un trabajo casi seguro, contamos con tres periodos vacacionales al año, y con días económicos que van de diez a 30 dependiendo la antigüedad que se tenga laborando en la dependencia.

De igual forma la Universidad proporciona el uniforme (cada seis meses) que para las asistentes es dos batas y dos pares de zapatos cómodos; para el personal de intendencia, almacenistas y peones es dos camisolas, dos pantalones de mezclilla y dos pares de zapatos cómodos, para los cocineros: pantalones mandil gorra y zapatos blancos. Asimismo, nos ofrece las herramientas de trabajo de buena calidad.

La jornada diaria de trabajo es de ocho horas, de la cual tomamos una para ingerir alimentos, los cuales también lo proporciona la institución, el cual debe ser un menú diferente diario y variado en tres tiempos que es la entrada, plato fuerte y postre, también nos incluyen agua de frutas natural.

Ya para terminar con este tema, comento que si algún trabajador tiene alguna dificultad los delegados del sindicato del STUNAM pertenecientes a nuestra dependencia nos tienen que respaldar.

Estos delegados junto con las comisiones, como la de higiene y seguridad en el trabajo. Son elegidos cada dos años, por los trabajadores de la dependencia.

Para continuar con la comunidad escolar, comento que, el número total de alumnos oscila entre 400, alrededor de 35 por grupo, y sus edades son: en los grupos de primero, de 2 años siete meses a 4 años. En los grupos de segundo de 3 años siete meses a cinco años. Y en los grupos de tercero de cuatro años siete meses a seis años.

Todos ellos son hijos de trabajadores de la UNAM, que cuentan con diferente grado de estudios, que puede ir desde la secundaria hasta doctorados, y sus puestos de trabajo son diversos, desde auxiliares de intendencia hasta investigadores, pues ésta prestación también es para los trabajadores de confianza.

Debido a que este preescolar es una prestación de un centro de trabajo para sus empleados, Los alumnos vienen de diferentes lugares de la Ciudad de México, por ende, de diferentes contextos tanto sociales como económicos y culturales.

Para adentrarnos en la forma de trabajo de este jardín, comenzaré hablando sobre como realizan la planeación.

Para realizarla las maestras titulares, salen de la sala cada semana los días jueves, y se reúnen por grados en la sala de juntas para realizar la planeación semanal. Por lo tanto, todos los grupos de cada grado tienen las mismas actividades.

El objetivo de esta forma de trabajo es que no exista la comparación del trabajo de las maestras entre las mamás de cada grado.

El programa que las docentes utilizaban para planear hasta el ciclo escolar que acaba de culminar (2017-2018), es el Programa de Educación Preescolar 2011.

Ahora, al comenzar el nuevo ciclo escolar, realizarán las planeaciones con base en el nuevo modelo educativo de aprendizajes clave. Sin dejar por completo el P.E.P. 2011.

Explicaré cual es la rutina que se lleva a cabo en este jardín de niños.

La entrada es de 7:00am a 9:00am, según el horario en que los padres ingresen a laborar. Antes de entrar a las aulas los niños tienen que pasar por el filtro, en el cual los doctores

los revisan de pies a cabeza, si todo está bien salen del consultorio, se despiden de su mamá e ingresan a la sala de expresión corporal.

Sin embargo, si los doctores se percatan de algo anormal, como fiebre dolor, salpullido, excesivo fluido nasal o pediculosis, hacen pasar al niño acompañado de su mamá a otro consultorio, para darle una consulta más en forma, recetarle medicamentos y darle a la madre cuidados maternos. Por ende, ella no se presenta a laborar hasta que el niño pueda asistir al jardín de niños.

De 7:00am a 8:30am concentran a todos los niños en la sala de expresión corporal y les proyectan una película infantil, posteriormente las asistentes se los llevan a su respectivo salón, los pequeños que llegan después de esta hora y hasta las nueve, los asistentes que son comodines los reparten en sus respectivas salas.

Ya estando en el salón, se saludan, posteriormente acuden al baño para lavarse las manos y se forman para dirigirse al comedor.

Terminando de desayunar se van de nuevo al salón, realizan actividades de higiene personal como es lavado de dientes y manos. Enseguida comienzan a realizar su actividad central, al terminar esta salen al recreo; y cuando suena la campana saben que es hora de entrar a lavarse las manos, pues irán al comedor a recibir sus alimentos. El cual debe ser un menú diferente cada día, balanceado y en tres tiempos

Al terminar de comer y realizar nuevamente actividades de higiene tienen de nuevo un tiempo de esparcimiento en el patio, para después entrar al salón tomar material de ensamble y/o construcción, y así esperar a que lleguen por ellos.

Dentro de este horario alternan sus clases de educación física, de cantos y juegos y el taller de expresión corporal. Que les tocan dos veces por semana a cada grupo.

Esta escuela además de ser gratuita satisface íntegramente las necesidades de los hijos de los trabajadores, pues se les da de comer, desayunar e hidratación a libre demanda a parte de su educación. Por ende, tiene una gran demanda, pero lamentablemente son pocos y afortunados los pequeños que ingresan ahí. Aunque la mayoría ya viene del

CENDI C.U. Estos son los requisitos que se requieren para que los niños ingresen a este centro educativo. Anexo V y VI

Se anexa algunas de las normas que los padres tienen que seguir rigurosamente. Para que su hijo permanezca en esta institución. Anexos VII, VII, IX, X.

A pesar de las exigencias, que se requiere para formar parte del CENDI Jardín De Niños de la Universidad Nacional Autónoma de México. Han pasado por estas instituciones un sin número de generaciones, ya que cuenta con una antigüedad de 56 años.

Cincuenta y seis años de vocecitas, risas, llanto, aprendizajes, cantos, bailes celebraciones y tradiciones.

#### **1.2.2.1. PROGRAMA EDUCATIVO**

Esta institución tiene como misión “Brindar un servicio educativo de calidad, calidez, y equidad a los hijos e hijas de madres trabajadoras de la UNAM en edad preescolar. Además de proporcionar una educación integral para desarrollar y fortalecer en ellos sus competencias afectivas, sociales, psicomotrices y cognitivas.” (Jardín de niños C.U.)

Mientras que su visión es “Ser una institución que fortalezca y desarrolle habilidades y capacidades para enfrentar y resolver problemas de la vida cotidiana de manera creativa. En donde nuestros niños y niñas se desarrollen en un ambiente de libertad, con responsabilidad, favoreciendo su autoestima y autonomía.” (Jardín de niños C.U.)

El programa educativo se sostiene en métodos de enseñanza tradicionales, pero también se apoya fuertemente en las actividades extracurriculares como parte del proceso del niño. Este aspecto se apoya para generar espacios de expresión artística, cultural y deportiva en los niños.

Los métodos de enseñanza y las estrategias que se usan son tradicionales, no innovadores. Por lo que los procesos están coartados por falta de creatividad en la ejecución de actividades en el aula. Se utilizan materiales didácticos con frecuencia y se promueve los procesos creativos, pero no se les considera prioridad y las actividades

siempre son organizadas y guiadas por los docentes. Los niños tienen poco espacio para crear y liderar juegos.

Los alumnos son sentados en mesas grupales y no en pupitres individuales, con lo que se promueve el concepto y la práctica de trabajo en equipo o en conjunto.

En cuanto a las actividades extracurriculares, una de las tradiciones más emblemáticas del jardín, es el festival del día de las madres, el cual se realiza en el auditorio principal de la facultad de medicina, de la Universidad Nacional Autónoma de México campus Ciudad Universitaria. Anexo XI

Por otro lado, la conmemoración del día del padre se realiza en las instalaciones del jardín, cada año se realiza una mini olimpiada, en la cual participan padre e hijo/a. Anexo XII

En el día del niño, solo se le obsequian dulceros o algún presente, ya que el STUNAM (Sindicato de Trabajadores de la Universidad Nacional Autónoma de México) les proporciona pases de acceso al parque de diversiones "Six Flags". Y por primera vez este año les dieron a escoger, dónde querían acudir, entre las opciones estaban: Kidzania, Six Flags, o el Acuario Inbursa.

Para la conmemoración del día de la Independencia, las maestras invitan a todo el personal para participar con ellas montando un bailable folclórico, quienes gustan participar, bailan para los pequeños, en la sala de cantos y juegos.

La navidad en el jardín de niños C.U. se festeja con la representación de una pastorela y entonando unos villancicos. Aunque los espectadores solo son los adultos y personal que ahí labora, puesto que no se les permite la entrada a los papás a dicho evento.

La graduación de los pequeños que ya salen del jardín para comenzar una nueva etapa de la vida académica es toda una celebración, ese día se les proporciona un desayuno especial en el comedor del jardín acompañado de alguno de sus padres. Posteriormente acuden al auditorio de la Facultad de Medicina, para presentar el vals que han preparado, y recibir su reconocimiento por haber concluido la educación preescolar.

### **1.2.2.2. COMPROMISO Y LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA ESCUELA**

Las interacciones entre la escuela y la comunidad son escasas, pero se realizan actividades anuales en las que se involucran los padres, como la celebración del día de la madre, día del padre y día del niño. Sin embargo, hay actividades en las que ni los padres pueden intervenir, como la celebración de la graduación del niño.

En líneas generales, la escuela está aislada de la comunidad y no mantiene relaciones basadas en actividades en las que el niño ejercite sus habilidades interpersonales, más que entre ellos mismos.

### **1.3. CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE INTERVENCIÓN**

La problemática que observo y por lo cual he elegido el presente tema es mi falta de estrategias de aprendizaje para el desarrollo de los aspectos del pensamiento matemático en nivel preescolar.

Mi intervención educativa no es correcta, eficiente y pertinente cada día en el aula, la falta de experiencia y conocimiento sobre el Campo de Formación de Pensamiento Matemático crea en mí frustración y bajo rendimiento escolar en mi grupo, debido a esto he decidido tomar esta situación como punto problematizador central de la presente investigación acción, trabajando mediante estrategias de enseñanza los conceptos de número, forma, espacio y medida para que los alumnos vayan adquiriendo habilidades, conocimientos, aptitudes y destrezas matemáticas mediante el juego.

#### **1.3.1. PRÁCTICA DOCENTE Y SITUACIÓN PROBLEMÁTICA (PROBLEMA PEDAGÓGICO).**

La elaboración de un diagnóstico pedagógico nos da datos claros a cerca de los conocimientos previos de los alumnos, de su historial, en el caso de alumnos que ya cursaron otros ciclos escolares, datos médicos de salud y académicos importantes que la docente debe considerar todo el tiempo, así como problemáticas familiares que se verifican con las entrevistas diagnósticas que se elaboran al inicio del ciclo escolar con

cada uno de los padres de familia a fin de identificar la dinámica familiar de cada alumno, así como la entrevista que se le hace al alumno directamente para detectar en él situaciones de desarrollo personal y social, cognitivas, de lenguaje, desarrollo y actitudinales.

El diagnóstico pedagógico según Arias (1994) es el análisis de las problemáticas significativas que se están dando en la práctica docente, es la herramienta de que se valen los profesores y el colectivo escolar, para obtener mejores frutos en las acciones docentes.

El diagnóstico se caracteriza como pedagógico porque examina la problemática docente en sus diversas dimensiones a fin de procurar comprenderla de manera integral, en su complejidad, conforme se va dando, lo importante no es estudiar el problema en una dimensión, sino en todas, ya que de lo contrario el diagnóstico sería parcial por lo que dejaría de ser pedagógico porque no atendería toda la problemática docente.

La intención del diagnóstico pedagógico es evitar que los profesionales actúen a ciegas, sin conocer la realidad escolar. Actuar sin conocer es actuar irresponsablemente.

El diagnóstico pedagógico es, por lo tanto, un requisito necesario en el proceso de investigación en el que los docentes analizan de manera organizada la problemática que les interesa de la práctica docente, a fin de comprenderla críticamente y tomar acciones correctas para solucionarla.

El diagnóstico pedagógico es el primer acercamiento que permite tener conciencia individual y colectiva del estado actual de la situación escolar para llegar a conclusiones, se trata de comprender para resolver.

Los diagnósticos grupales son herramientas de enorme importancia en la práctica docente. Estos permiten dibujar un panorama claro que ayuda a entender las necesidades particulares y específicas en el grupo. Con estos datos el docente es así un proceso de enseñanza integral.

Entonces, los diagnósticos de grupo son estrategias básicas al momento de querer abordar algún problema escolar.

Los alumnos del jardín de infantes de la UNAM cuentan con un sistema de enseñanza que considera sus necesidades individuales y grupales, lo cual crea un proceso de

aprendizaje cómodo y efectivo. En este sentido, los alumnos están en circunstancias favorables.

Diagnóstico General de los Campos Formativos: con base en (Aprendizajes clave para la educación integral)

CAMPO FORMATIVO	OBSERVACIONES DIGNÓSTICAS
LENGUAJE COMUNICACIÓN Y	Los alumnos se expresen en su lengua materna y van ampliando su vocabulario a medida que obtienen experiencias de aprendizaje que les ayuda a desarrollar junto con sus pares diálogos y debates grupales que les aporta elementos de análisis, reflexión, expresión y comprensión crítica de lo que aprenden, de los que les dicen los demás y de cómo ellos expresan a otros sus ideas. En cuanto al lenguaje escrito se van apropiando del sistema de escritura mediante la conciencia fonológica que les aporta la manipulación de diversos tipos de texto y narraciones que se les hacen en clase, saben distinguir su nombre y el de sus compañeros y algunos escriben su nombre propio.
PENSAMIENTO MATEMÁTICO	En cuanto a los conceptos de forma, espacio y medida los van adquiriendo mediante juegos guiados en los que miden de manera no convencional cuentan objetos, miden con vasos de agua o con pedacitos de listón, etc. Van ampliando su rango de conteo con experiencias de aprendizaje como conteo de uno a uno, la irrelevancia del orden, orden estable, etc. Dichos aprendizajes son los que se tomarán como punto de partida para el desarrollo de las situaciones didácticas que aquí se presentarán para la mejora del aprendizaje de los alumnos.
EXPLORACIÓN CONOCIMIENTO DEL MUNDO Y	Los alumnos se interesan de manera general por el cuidado de la naturaleza, les agrada investigar sobre los ecosistemas y los animales que en ellos habitan, muestran interés por el cuidado de las mascotas y evitar la contaminación. En el aspecto de cultura y vida social, se relacionan correctamente creando situaciones didácticas que conlleven la comprensión de valores como la solidaridad, empatía, respeto, amistad, igualdad, etc. Se interesan por lo que pasa en su comunidad en fiestas, tradiciones y costumbres de las personas en sus conmemoraciones, les agrada participar en eventos culturales y sociales.
DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL	En este campo muestran gradualmente mayor autonomía, auto concepto y autoestima, se han abordado situaciones en las que se ha incluido a los padres de familia para que permitan que sus hijos vayan haciendo las cosas por ellos solitos por ejemplo ponerse o quitarse el suéter, acomodar su mochila, guardar sus útiles, hacer la tarea ellos solitos, lavarse las manos, bañarse, lavarse los dientes, vestirse, desvestirse y mamá solo supervisando, es decir hacerlos cada vez más autónomos. En el aspecto de relaciones interpersonales son cada vez más sociables y participativos, expresan su punto de vista y respetan el de otros.
DESARROLLO FÍSICO Y SALUD Y	Muestran mayor control fuerza y equilibrio en actividades físicas y deportivas, amplían su rango de conocimiento sobre ubicación espacial y control corporal, les gusta jugar, correr, saltar, y hacer diversos ejercicios por ejemplo en circuitos deportivos. En lo que corresponde a promoción de la salud se ha trabajado en la alimentación balanceada ya que tienen un menú especial y se les explica que existe la obesidad infantil y una serie de enfermedades que la desencadena, se muestran contentos al cuidar su cuerpo, alimentarlo bien, tomar agua simple y participar en simulacros, cuidándose ellos mismos y a sus compañeros.
EXPRESION APRECIACIÓN ARTÍSTICA Y	En este campo muestran interés por el arte al realizar actividades plásticas y manipular diversidad de materiales como plastilina, arcilla, pinturas, papeles, etc. Y crear sus propias producciones artísticas, en el aspecto de la música les gusta mucho bailar y aprenderse canciones nuevas, situación que utilizo para incluir aprendizajes que ellos logren al bailar cantar, en el aspecto de la danza escuchan y bailan diversos ritmos se expresan corporalmente libremente y son capaces de seguir una coreografía, por último en el aspecto de teatral se ha identificado a varios niños con aptitudes les agrada actuar, en general todos adquieren roles de acuerdo a narraciones, películas o historias que se crean en el aula, se muestran animados por la parte escénica y lo realizan sin mayor problema.

El Interés de los padres y madres de familia en la educación de las niñas y los niños de esta institución están involucrados en las actividades extracurriculares, por lo que hay una interacción mediana entre los padres y los niños en el contexto escolar.

La problemática que se presenta es que los alumnos son ajenos el contexto social inmediato, que es la Ciudad Universitaria. Es decir, es un contexto social poco común, en el que no habitan, sino que, visitan a diario. Mientras que la comunidad más cercana tiene una atmósfera completamente distinta a la de la institución.

Este aspecto genera un aislamiento que hace a los alumnos entrar en una burbuja apenas llegan al colegio. Por lo tanto, hay un choque en los alumnos cada vez que entran y salen del colegio. La escuela es una especie de refugio en el que todo parece funcionar sobre ruedas, pero para los niños no existe una relación directa (al menos no a simple vista) entre su escuela y la comunidad más cercana, en la que muchos viven.

### **1.3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

La problemática que observo y por lo cual he elegido el presente tema es mi falta de estrategias de aprendizaje para el desarrollo de los aspectos del pensamiento matemático en nivel preescolar.

Mi intervención educativa no es correcta, eficiente y pertinente cada día en el aula, la falta de experiencia y conocimiento sobre el Campo de Formación de Pensamiento Matemático crea en mi frustración y bajo rendimiento escolar en mi grupo, debido a esto he decidido tomar esta situación como punto problematizador central de la presente investigación acción, trabajando mediante estrategias de enseñanza los conceptos de número, forma, espacio y medida para que los alumnos vayan adquiriendo habilidades, conocimientos, aptitudes y destrezas matemáticas mediante juegos guiados en los que midan de manera no convencional, cuenten objetos, midan con vasos de agua o con pedacitos de listón, etc., así como ampliar su rango de conteo con experiencias de aprendizaje como conteo de uno a uno, la irrelevancia del orden, orden estable, etc.

Para el óptimo desarrollo del pensamiento matemático en los alumnos es necesario verificar la veracidad de las estrategias a implementar a corto, mediano y largo plazo, así

como el alcance que tendrá la construcción del conocimiento matemático en el alumno para su óptimo rendimiento y mejora de sus procesos cognitivos.

Las causas son la falta de conocimiento docente sobre los procesos de construcción del número en el niño, es la causa más importante por la que este Campo Formativo se complica.

Para lograr resolver la presente problemática es necesario elaborar material práctico que ayude y proporcione herramientas de aprendizaje a los alumnos para adquirir los principios de conteo, así como las nociones de forma, espacio y medida que son fundamentales para la adquisición de nociones de medida, ubicación espacial y construcción de formas que corresponde a mejorar su conocimiento y percepción sensorial, de cálculo y valoración estimativa de volumen, capacidad o peso.

Los niños aprenden de una manera mecánica a contar, se aprenden la numeración de memoria, aunque no tengan idea del valor de cada número ni del uso que pueden darle en su vida cotidiana por lo que dicho aprendizaje no es significativo para ellos. Los alumnos que no consolidan correctamente los conocimientos de este campo formativo presentan dificultades importantes en grados superiores de estudio, en específico a nivel primaria, ya que al no tener claros diversos conceptos básicos como por ejemplo agregar hace más, quitar hace menos, o conceptos de ubicación espacial como derecha e izquierda o los términos que corresponden a lateralidad, ubicación y conteo uno a uno, de orden estable y cardinalidad se les dificultará la resolución de operaciones básicas y en suma de la resolución de problemas matemáticos que impliquen razonamiento y percepción numérica.

Cabe resaltar que el no implicarlos en actividades que los desafíen al razonamiento matemático impide su construcción, por lo anterior es prioritario que como docente me adentre más en el conocimiento y estudio de la adquisición en mi grupo de dichas conceptualizaciones y el cómo lograr la adquisición de ello en mis alumnos debido a que desconozco los procesos por los cuales los niños los logran adquirir.

A lo largo de esta investigación acción iré dando elementos claros de trabajo mediante situaciones de aprendizaje para el desarrollo óptimo de este campo formativo y saber cómo abordar cada uno de los principios de conteo a fin de mejorar mi labor docente, modificando estrategias y metodología.

### 1.3.3. JUSTIFICACIÓN

El tema abordado en la presente investigación acerca de cómo mejorar los procesos de enseñanza en el campo formativo de pensamiento matemático en el aspecto de número para educación preescolar específicamente de tercer grado, se manifiesta a partir de la importancia que se tiene en dicho nivel, que los alumnos logren la adquisición de los principios de conteo para ser hábiles en las cuestiones de razonamiento y percepción matemática en los grados educativos posteriores, este proyecto de investigación-acción será la herramienta indispensable para poder guiar en mi desempeño docente a fin de que los alumnos logren los aprendizajes esperados y puedan seguir con éxito los conocimientos de su trayecto formativo.

El desarrollo de los procesos matemáticos en el grupo dará lugar a un mejor desempeño en los demás campos de formación ya que el trabajo de nociones matemáticas que impliquen contar, agregar, quitar, comprender la ubicación espacial, de peso y forma le darán un mayor vocabulario, ampliarán su rango de conteo y será capaz de resolver problemas matemáticos sencillos mediante el razonamiento lógico que le ayudará a resolver problemas cotidianos en su entorno.

El diseño de situaciones didácticas basadas en el juego es fundamental para que los procesos de razonamiento matemático se den en los niños mediante un aprendizaje por descubrimiento y por construcción social, ya que, con el trabajo entre pares se da un enriquecimiento directo en su construcción de aprendizaje mediante el ambiente socializador.

El juego simbólico es una herramienta, que en el caso de los pequeños de preescolar ayuda mucho a la adquisición de aprendizajes significativos.

Por lo anterior elaboraré situaciones didácticas concretas con actividades estratégicas que lleven a los alumnos mediante el aprendizaje significativo y por construcción social, el logro de los aprendizajes esperados o los aprendizajes clave, todo ello con base en el juego con diseños didácticos los cuales contendrán sus tres fases de inicio, desarrollo y cierre.

Cada una de las situaciones didácticas propuestas podrán ser verificadas mediante un formato de evaluación del aprendizaje logrado, con varias consignas por situación

didáctica y un cuadro de observaciones generales al final de cada puesta de marcha de la secuencia didáctica con el grupo que serán punto de partida para nuevos diseños de situaciones didácticas, con el fin de dar consecución al aprendizaje y propósito de la sesión.

#### **1.3.4. SUPUESTO Y PLAN DE ACCIÓN.**

De manera general se pretende que los aprendizajes clave y los aprendizajes esperados del campo de formación de pensamiento matemático con respecto a los principios de conteo y a la forma, espacio y medida se logren de manera significativa y constructiva por los alumnos.

Mediante el diseño e implementación de situaciones didácticas con base en el juego que se propicien los aprendizajes por construcción social y por aprendizaje significativo.

Que los aprendizajes que les sirvan para el desarrollo de su construcción matemática en percepción y razonamiento numérico por ello la serie de situaciones didácticas que se proponen tienen los elementos necesarios para llevar a cabo dicho plan de acción.

#### **1.3.5 PROPÓSITOS**

Llevar a cabo la intervención educativa con base en situaciones didácticas para que los alumnos recorran con éxito su trayecto formativo al tener elementos básicos claros de los principios de conteo en el aspecto de número, así como de forma, espacio y medida.

Lograr que los alumnos utilicen los aprendizajes obtenidos en el aula fuera de ella, es decir que les sirvan para la resolución de problemáticas en su vida cotidiana.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 EL JUEGO EN LA ENSEÑANZA DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO**

Según Zapata, (1990) una gran cantidad de investigadores de la infancia, han demostrado que el juego es la vida misma del niño. Sin embargo, la educación sobre todo en América latina no se ocupa lo suficiente de hacer del juego un espacio en sus programas escolares. Una educación intelectualizada impide y bloquea toda la manifestación espontánea y libre de la infancia, incluso, con frecuencia, los educadores convierten a los juegos infantiles en meros instrumentos de instrucción, con lo que pierde su legítimo lugar, como manifestación del ser pleno de alegría y de completa libertad.

Por lo que el juego infantil, enfocado desde la perspectiva de las necesidades e intereses de los niños y considerando la génesis de la adquisición del conocimiento puede cumplir un rol transformador de la educación preescolar y escolar en el sistema educativo.

Si se comprende el juego dentro del proceso educativo como medio de expresión: instrumento de conocimiento, factor de socialización, regulador y compensador de la efectividad y un efectivo instrumento del desarrollo de las estructuras del pensamiento en el niño, el juego resulta un medio esencial de organización, desarrollo y afirmación de la personalidad infantil. (Zapata, 1990).

Arias y García (2016), desarrollaron una investigación denominada “Los juegos didácticos y su influencia en el pensamiento lógico matemático en niños de preescolar de la institución educativa el Jardín de Ibagué – 2015” donde los autores tuvieron como objetivo primordial, el determinar de qué manera los juegos didácticos influyen en el pensamiento lógico matemático, en los niños de preescolar de la Institución Educativa Técnica el Jardín de Ibagué – 2015.

Estos autores, pretendieron facilitar a los docentes de esta área, alternativas diferentes en la utilización de juegos didácticos, de manera tal, que se fortalezca la formulación de planes y estrategias didácticas innovadoras, creativas y que propicien aprendizajes significativos. Manejaron una población de 60 estudiantes del grado preescolar de la Institución Educativa Técnica el Jardín de Ibagué, con características socioeconómicas similares.

La muestra que utilizaron estos autores fue censal, desarrollándola como una investigación aplicada y el nivel fue explicativo. Arias y García manejaron un diseño de investigación como experimental, utilizando un instrumento de observación diseñado por los investigadores, que fue aplicado al grupo control y experimental. Ellos expresaron que una vez recogidos los datos, pudieron realizar la prueba de hipótesis, utilizando la prueba estadística U de Mann – Whitney, con la que ellos concluyeron que efectivamente los juegos didácticos influyen positivamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

García López 2015, se dedicó a realizar una investigación denominada “El juego como estrategia docente para lograr el conocimiento del número y el conteo en alumnos de segundo grado de preescolar” la misma tuvo como objetivo describir la manera en la que los alumnos de preescolar desarrollan las competencias de pensamiento matemático para el conocimiento del número y el conteo, al utilizar la estrategia del juego. Esta autora realizó este trabajo en el municipio de Santiago Ixcuintla, en el estado de Nayarit, México. Se centralizó en seis alumnos seleccionados mediante un muestreo intencional por conveniencia, con niveles de desempeños diferentes, y los avances que se vivieron al trabajar los contenidos matemáticos a través de la estrategia del juego.

La autora abordó los contenidos que el Programa de Educación Preescolar marca, elaborado por la SEP (2011), como aprendizajes esperados en los alumnos de este nivel, mismos que corresponden al campo formativo de pensamiento matemático y además contempló los Niveles de apropiación de los contenidos matemáticos en preescolar elaborados por Gómez y Ríos (2011) para representar los aprendizajes adquiridos por los alumnos en base a las observaciones realizadas durante y después de los juegos aplicados. La autora concluyó la investigación, describiendo de qué manera la estrategia del juego tuvo importantes beneficios para el aprendizaje de los conocimientos matemáticos, así como los niveles de apropiación de dichos contenidos que los alumnos alcanzaron al concluir esta investigación (García López, 2015).

Deval citado por Sánchez (2013) señala que el juego es como la vía natural y universal para que el niño se integre y se desarrolle siendo parte esencial de la sociedad al cual pertenece. Siendo el juego un elemento que aparece en cada actividad que realizan los niños.

Los juegos que sean didácticos en la edad de preescolar, deberían estar encaminados al ejercicio, inclinadas a motivar la madurez intelectual, enfocados a la utilización de objetos, es decir a las actividades cuya meta es desarrollar capacidades básicas para alcanzar un óptimo pensamiento lógico.

García López (2015) señala que se puede nombrar una lista extensa de modalidades del juego como estrategia de aprendizaje: según los propósitos que se tengan para jugar, los niños que apliquen el juego; sin embargo, para el nivel de preescolar es relevante tener en cuenta de que son jugadores de entre tres y seis años de edad, cuyas reglas deberán ser sencillas y prácticas y que deberán darle al niño la oportunidad de ser el actor principal para crear nuevos aprendizajes o desarrollar competencias a través de esas propuestas de juego.

El juego es una forma de interacción con objetos y con otras personas que propicia el desarrollo cognitivo y emocional en los niños. Es una actividad necesaria para que ellos expresen su energía, su necesidad de movimiento y se relacionen con el mundo. Durante los procesos de desarrollo de los niños, sus juegos se complejizan progresivamente, ya que adquieren formas de interacción que implican concentración, elaboración y verbalización interna; la adopción de la perspectiva de otro(s), acuerdos para asumir distintos roles y discusiones acerca del contenido del juego. En juegos colectivos, que exigen mayor autorregulación, los niños comprenden que deben aceptar las reglas y los resultados. (SEP, 2017: 163)

## 2.2. LA EDUCACIÓN PREESCOLAR Y LA APORTACIÓN PIAGETIANA

Los seres humanos desde que nacen están aprendiendo, y la mayoría de sus conocimientos los van adquiriendo poco a poco a través del tiempo, y lo van acumulando para en su momento utilizarlos de diversas formas.

El cerebro es el órgano que permite a las personas saber acerca de las cosas, la capacidad del cerebro para conocer se va desarrollando conforme avanza su maduración y el niño se relaciona con su entorno. Este proceso madurativo requiere varios años para completarse, lo que hace que, hasta bien entrada la adolescencia, el cerebro no pueda desplegar todas sus posibilidades cognitivas, o sea su potencial para conocer. (CEAC, 1998)

Como se comentó anteriormente, el pensamiento se va adquiriendo paulatinamente y es necesario que el niño esté preparado mentalmente para recibir el conocimiento, es decir que haya adquirido todas las competencias para lograr un aprendizaje significativo. Como lo plantea González y Medina:

Cuando a un niño se le pretende enseñar por qué la gelatina pasa de un estado líquido a sólido no es nada más cuestión de esmero en la enseñanza, también depende de que el pensamiento de ese niño haya alcanzado el nivel de desarrollo que le permita asimilar las explicaciones, de no ser así, difícilmente se logrará captar su atención que es precisamente lo que hay que conseguir para que el niño comprenda lo que se le pretende enseñar por muy elemental que el conocimiento sea. (González Cedillo & Medina Sánchez, 2012).

Siendo esta la razón del éxito del aprendizaje significativo, el saber explícitamente el nivel de desarrollo de los niños, para planificar acertadamente las actividades que los impulsen a descubrir por si mismos diversos conocimientos a través del juego. El juego en sí, es una estrategia fundamental para alcanzar este objetivo, ¿y cómo se logra esto? Utilizando

materiales con distintas formas y colores, oliendo, probando, relacionándose con el mundo natural y con las personas que le rodean. Así el niño conseguirá los conocimientos madurando su inteligencia. Se puede definir la inteligencia como:

Proceso que evoluciona desde el nacimiento, es la capacidad de entender, asimilar, elaborar información y utilizarla para resolver problemas siguiendo pasos bien definidos. Ahora bien, sea como fuere, esa evolución sólo es posible si el niño crece en el medio ambiente adecuado para impulsarlo (CEAC, 1998)

Tal como lo expresa los párrafos anteriores, la educación preescolar está orientada a la formación holística de los niños y niñas, desde la óptica que desarrolle lo físico, lo intelectual, lo estético, lo moral y lo laboral por un lado, y por otro, que tanto niñas como niños logren una adecuada preparación para el próximo aprendizaje escolar.

Siendo necesario acotar, que la educación preescolar, tiene como objetivo, el alcanzar el inmenso potencial que cada niño y niña de 0 a 6 años posee, manejando este desarrollo como holístico, es decir, que contenga lo emocional, lo intelectual, lo afectivo, lo físico, los principios, los valores, las acciones y las formas de comportamiento, lo que vendría a ser el inicio de la creación de la personalidad.

Teoría piagetiana: El foco principal de la investigación de Piaget ha sido el desarrollo de la inteligencia humana. Presenta un concepto de inteligencia en desarrollo, descubriendo cómo los procesos cognitivos que subrayan la inteligencia en el individuo se desarrollan en un periodo cronológico al siguiente.

Piaget partió de modelos básicamente biológicos, aunque su sistema de ideas se relaciona de igual forma con la filosofía, en especial con la teoría del conocimiento y otras ciencias como la lógica y la matemática.

Los aspectos principales del esquema piagetiano están divididos en estadios o periodos, en el caso de la presente investigación nos enfocaremos al segundo periodo que corresponde al preoperacional.

El segundo periodo del desarrollo intelectual Piaget lo subdivide en dos grandes momentos: el subperiodo de preparación de las operaciones concretas (pensamiento

operatorio) y el subperiodo de las operaciones concretas (pensamiento operatorio concreto).

El pensamiento preoperatorio abarca desde los dos hasta los siete años aproximadamente y se caracteriza por ser un pensamiento preconceptual, intuitivo, egocéntrico, muy fluido por la percepción y donde el niño se encuentra todavía en su punto de vista.

El pensamiento operatorio concreto comprende de los siete u ocho años hasta los once o doce años, así que por lo que podemos observar las estructuras lógicas se van haciendo cada vez más complejas con el desarrollo de estructuras lógicas formales que se caracterizan por ser un pensamiento hipotético-deductivo que le permite al sujeto llegar a deducciones a partir de hipótesis.

Todo conocimiento es, por lo tanto, una construcción activa por el sujeto de estructuras operacionales internas.

Piaget no limita su concepción al desarrollo intelectual, sino que extiende la explicación a las demás áreas de la personalidad (afectiva, moral motivacional) pero basándolas en la formación de estructuras operatorias. El desarrollo intelectual es la premisa y origen de toda personalidad.

Gran parte de la investigación de Piaget se centró en cómo adquiere el niño conceptos lógicos, científicos y matemáticos. Hoy su teoría sigue siendo fundamento de los métodos didácticos constructivistas, de aprendizaje por descubrimiento, de investigación y de orientación a los problemas de la escuela moderna.

Según Piaget “aprender a aprender” debería ser la meta de la educación, de modo que los niños se conviertan en pensadores creativos e independientes, la educación debería “formar” no “moldear” su mente. (Hurlock, 1998).

Piaget nos muestra la idea de que el conocimiento se construye a partir de las actividades físicas y mentales del niño. El conocimiento no es una copia de la realidad. Conocer un objeto, conocer un hecho no es simplemente observarlo y hacer una copia mental de él. Conocer un objeto es utilizarlo. Conocer es modificarlo, transformarlo, entender el proceso de la transformación y en consecuencia, comprender la forma en que se construye. (Garton, 1991).

Piaget estaba convencido de que los niños no pueden entender los conceptos y principios con solo leerlos u oír hablar de ellos. Necesitan la oportunidad de explorar, de experimentar, de buscar las respuestas a sus preguntas, más aún esta actividad física debe acompañarse de actividad mental “hacer” no debe interpretarse como aprender ni cómo entender. El conocimiento obtenido de la experiencia física debe ser utilizado, transformado y comparado con las estructuras existentes del conocimiento.

En el modelo piagetiano el aprendizaje se facilita al máximo cuando las actividades están relacionadas con lo que el niño ya conoce, pero al mismo tiempo, superan su nivel de comprensión para provocar un conflicto cognoscitivo. El niño se siente motivado para reestructurar su conocimiento cuando entra en contacto con información o experiencias ligeramente incongruentes con lo que ya conoce. El aprendizaje se realiza a través del proceso del conflicto cognoscitivo, de la reflexión y de la reorganización conceptual. (Mussen, 2000).

Durante el aprendizaje, la creación y la modificación de esquemas de acción será lo que determine su aplicación y progreso. Finalmente la generación de tales esquemas se traducirá en un aprendizaje real y significativo. Lo importante es que los esquemas se puedan aplicar en situaciones donde el sujeto pueda elegir o seleccionar sus esquemas de acción, que le sirvan para resolver situaciones problematizadoras y adaptarse a cada situación o resultado, así esta adaptación formará un nuevo esquema de acción. (Gómez P. 1997).

Una de las aportaciones más importantes de Piaget a la psicología y a la educación en general fue estudiar los esquemas de acción que caracterizan los diferentes estadios o etapas del desarrollo del individuo. Los primeros esquemas son los perceptivos motores, a medida que el niño crece va introyectando muchas acciones en forma de imágenes mentales, luego podrá simbolizarlas y no solo recordar un movimiento o una acción sino también traducirlos a lenguaje.

En cada etapa se supone que el pensamiento del niño es cualitativamente distinto al de las restantes. Piaget propuso que el desarrollo cognoscitivo sigue una secuencia invariable, es decir todos los niños pasan por las cuatro etapas en el mismo orden. Las etapas se relacionan generalmente con ciertos niveles de edad, pero el tiempo que dura cada etapa muestra gran variación individual y cultural. (Garton, 1991)

Nos centraremos en el segundo estadio que corresponde al de la edad preescolar, es el estadio de la inteligencia simbólica o preoperacional que va de los dos a los 7 años.

La etapa preoperacional corresponde al niño intuitivo, en esta etapa se da el desarrollo del lenguaje y la capacidad para solucionar problemas por medio del uso de símbolos. El pensamiento es egocéntrico, haciendo difícil ver el punto de vista de otra persona. El niño puede usar símbolos o palabras para pensar. Soluciona de manera intuitiva los problemas, pero el pensamiento está limitado por la rigidez, la centralización y el egocentrismo. (Meece, 2000).

Esta etapa preoperacional se llama así porque en ella se preparan las operaciones, es decir, las estructuras del pensamiento lógico matemático que se caracteriza por la reversibilidad. Este periodo es esencialmente importante ya que en él gira todo el desarrollo de construcción del mundo en la mente del niño, es decir la capacidad de construir su idea de todo lo que le rodea. El formar su concepción del mundo lo hace a partir de imágenes que recibe, guarda, interpreta y utiliza, para anticipar sus acciones, pedir lo que necesita o expresar lo que siente.

En este periodo el niño aprende a transformar imágenes estáticas en imágenes activas y con ello a utilizar el lenguaje y los diferentes aspectos de la función semiótica que subyacen todas las formas de comunicación. (Meece, 2000).

Conforme progresan el desarrollo de la imaginación y la capacidad de retener imágenes en la memoria, el aprendizaje se vuelve más acumulativo y menos dependiente de la percepción inmediata y de la experiencia concreta. Esto hace posible una solución de problemas más sistemática en la que los niños relacionan los factores situacionales actuales con esquemas desarrollados con anterioridad retenidos en la memoria, visualizando actividades sin llevarlas a cabo. Por ejemplo los niños preoperacionales comienzan a pensar en tareas secuenciales, como la construcción de bloques o la copia de letras, mientras que antes tenían que actuar todo de manera conductual. También comienzan a pensar de manera lógica usando los esquemas cognoscitivos que representan sus experiencias previas con relaciones secuenciales o de causa y efecto para predecir los efectos de acciones potenciales.

A pesar de sus ventajas la lógica preoperacional es egocéntrica e inestable. Es egocéntrica porque los niños de esta edad todavía no han aprendido a “descentrarse” de

sí mismos y a considerar las cosas desde la perspectiva de otras personas. Actúan como si todos los demás pensarán exactamente como ellos. Su disposición para trabajar o jugar de manera cooperativa con compañeros es limitada, al igual que su comprensión de las reglas sociales, las nociones de la justicia y el papel de las intenciones para distinguir las mentiras de los errores o la agresión de los accidentes. (Mussen, 2000).

Los esquemas son inestables durante este periodo preoperacional debido a que los niños todavía no han aprendido a distinguir los aspectos invariables del ambiente de los aspectos que son variables y específicos de situaciones particulares. Se confunden con facilidad por los problemas de conservación los cuales requieren que conserven aspectos invariables de objetos en sus mentes mientras manipulan aspectos variables. (Meece, 2000).

La capacidad de pensar en objetos, hechos o personas ausentes marca el comienzo de la etapa preoperacional. Entre los 2 y 7 años el niño muestra una mayor habilidad para emplear símbolos, gestos, palabras, números e imágenes con los cuales representar las cosas reales del entorno. Ahora puede pensar y comportarse en formas que antes no era posible. Puede servirse de las palabras para comunicarse, utilizar números para contar objetos, participar en juegos de roles y expresar sus ideas sobre el mundo por medio de dibujos. El pensamiento preoperacional tiene varias limitaciones a pesar de la capacidad de representar con símbolos las cosas y los acontecimientos. Piaget designó este periodo con el nombre de etapa preoperacional, porque los preescolares carecen de la capacidad de efectuar algunas de las operaciones lógicas que observó en niños de mayor edad. (Gómez P., 1997).

Durante la etapa preoperacional el niño puede emplear símbolos como medio para reflexionar sobre el ambiente. La capacidad de usar una palabra para referirse a un objeto real que no está presente se denomina funcionamiento semiótico o pensamiento representacional. Piaget propuso que una de las primeras formas de él era la imitación diferida, la cual aparece por primera vez hacia el final del periodo sensoriomotor. La imitación diferida es la capacidad de repetir una secuencia simple de acciones o de sonidos, horas o días después que se produjeran. (Mussen, 2000).

Junto con la mayor habilidad de usar como símbolos las palabras e imágenes, los niños empiezan a utilizar los números como herramienta del pensamiento durante los años

preescolares. Piaget sostuvo que los niños no adquieren un concepto verdadero del número antes de la etapa de las operaciones concretas, cuando comienzan a entender las relaciones jerárquicas y seriales. Sin embargo, la investigación reciente ha demostrado que algunos principios numéricos básicos parecen durante la etapa preoperacional, como lo son los principios de conteo. (Garton, 1991).

Algunos niños de 4 años logran entender los siguientes principios básicos del conteo: a) puede contarse cualquier arreglo de elementos, b) cada elemento deberá contarse una sola vez, c) los números se asignan en el mismo orden, d) es irrelevante el orden en que se cuenten los objetos, e) el último número pronunciado es el de los elementos que contienen el conjunto. Los niños de edad preescolar comprenden un poco las relaciones numéricas, además parecen contar con un conocimiento intuitivo de la adición y de la sustracción. (Hurlock, 1998).

### **2.3. LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN PREESCOLAR**

La visión de la educación preescolar en su condición de Institución está en contraposición con la visión antigua de la guardería que solo cuidaba a los niños y que no aportaba componente cognitivo. Actualmente la educación preescolar integra a una nueva escuela, a un renovado y actualizado concepto de la educación, orientado a una nueva visión para la formación de los niños; que busca fomentar una generación de personas, estableciendo situaciones que brinden al niño la opción de desarrollar un sentido insondable de pertenencia al lugar que se encuentre, instruirlo en los delicias y los poderes significativos asociados a la destreza de ser capaz de conservar una relación afectiva e innovadora con su ambiente, creando hábitos asertivos, siendo amoroso y respetuoso ante el lugar donde este.

González y Medina señalan que los niños que entran a la educación preescolar deben recibir una orientación adecuada a sus necesidades, que les permita adherirse sencillamente a diversos niveles de la vida en sociedad y al sistema educativo más avanzado. Las educadoras se tienen la labor de fomentar conductas sociales que

contribuyan a desenvolverse mejor en el ambiente que lo rodea, consiguiendo que el niño obtenga experiencias que influyan en sus actitudes hacia el proceso de aprendizaje.

Estos autores señalan que este objetivo no es sencillo, ya que exige comprender los problemas esenciales del crecimiento, planificar una vida escolar que ayude a los niños a desarrollar y orientar sus intereses, sus sentimientos y sus capacidades, creando un ambiente escolar que garantice al niño un aprendizaje significativo e importante debido a que, en esta etapa, es cuando el niño presenta cambios en todas las áreas de su personalidad y “es allí cuando hay que ponerle mayor atención a la manera en que se desenvuelve; qué tipo de cuidado recibe y qué estrategias de enseñanza aplican en aula para lograr un óptimo avance escolar”. (González Cedillo & Medina Sánchez, 2012).

Mientras que el niño progresa paulatinamente en la formación de su pensamiento, tiene la capacidad de cooperar y mejorar en la edificación de ese pensamiento y a medida de este desarrollo, el niño será cada vez más cooperativo con sus compañeros, entendiendo cada día mejor el pensamiento de los demás y esto incidirá tanto en su vida social, como en los aspectos: intelectuales y emocionales, en el ahora como en el futuro.

#### **2.4. LOS CAMPOS FORMATIVOS**

Los campos formativos organizan y orientan los objetivos básicos, dan orientación sobre las capacidades que tienen los niños, instauran las competencias que deben desplegar, ofrecen referentes para guiar el trabajo de los docentes y analizar el nivel de dominio de las competencias de los niños, siendo esta la oportunidad de abrir múltiples aprendizajes en los niños.

González y Medina comentan que el niño en edad preescolar desarrollará campos formativos de forma integral y acorde vaya madurando los aprendizajes incluirán distintos campos del desarrollo humano; según el tipo de actividades en que participe, el aprendizaje puede concentrarse de manera particular. El niño en edad preescolar desarrollará campos formativos de forma integral y conforme vaya madurando los

aprendizajes abarcarán distintos campos del desarrollo humano; según el tipo de acciones en que participe, el aprendizaje puede enfocarse de manera personalizada. Estos mismos autores señalan que el conjunto de campos formativos y en relación con las competencias esperadas, la maestra podrá tomar acciones sobre el tipos de actividades planteará a sus alumnos, con el fin de que progresen en su proceso de integración a la comunidad escolar y en el desarrollo de sus competencias, con el objetivo de identificar, atender y dar seguimiento a los diferentes procesos del desarrollo, del aprendizaje infantil y a la organización del trabajo docente. (González Cedillo & Medina Sánchez, 2012).

## **2.5. EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL NIÑO**

Actualmente, el aprendizaje relacionado a las matemáticas es ubicado dentro del curriculum en los niveles iniciales, es decir, en preescolar, siendo la causa de esta consideración, la edad temprana, en base a lo señalado por González y Weinstein (1998) donde todo ser humano necesita saber de matemáticas que le permitirán integrarse en un mundo donde se manejan y necesitan instrumentos, habilidades y conceptos matemáticos. Para la resolución problemas cotidianos se utiliza las matemáticas, porque estas favorecen al desarrollo del pensamiento lógico, por la utilidad del lenguaje matemático para la vida y porque forma parte del patrimonio de la humanidad. (González & Weinstein, 1998)

García López plantea que el desarrollo del pensamiento matemático dentro del aula preescolar es un trabajo básico; el objetivo se enfoca en que los niños desarrollen la capacidad para solucionar problemas de forma creativa a través de situaciones de juego que impliquen la reflexión, la explicación y la búsqueda de soluciones a través de estrategias o procedimientos propios, y su comparación con los usados por otros. (García López, 2015).

Es relevante promover este tipo de experiencias para los niños dentro de la escuela, como menciona Thornton (2000) citado por García López (2015) saber cómo se puede resolver un problema, se convierte en una tarea intelectual motivadora para el alumno, ya que los incentiva a valorar sus propios esfuerzos y capacidades, a descubrir y conocer

nuevos conceptos y a inventar o experimentar distintas estrategias que lleven a la solución de la problemática planteada.

Bryant y Nunes (2002) señalan que fomentar el pensamiento matemático a temprana edad, presupone que las denominadas operaciones en este ámbito y las habilidades de conteo ayudan de forma significativa al desarrollo matemático, aun cuando algunos estudios dejan vislumbrar que la aportación de esta última habilidad es mayor que la atribuida a las operaciones lógicas. Asimismo, plantean que además del pensamiento lógico, la base del desarrollo matemático retiene también su base en el aprendizaje significativo y contextualizado, y en la enseñanza del sistema de numeración convencional, que juega un papel importante a la hora de identificar a los posibles niños que podrían presentar riesgo de aprendizaje en las matemáticas a futuro. La interacción de estas variables y su validez han sido respaldadas por diversos estudios.

En el mismo orden de ideas, la Guía para la educadora (2011) establece que la conexión entre las actividades matemáticas espontáneas e informales de las niñas y los niños, y su uso para propiciar el desarrollo del razonamiento matemático, es el punto de partida de la intervención educativa en este campo formativo. Los fundamentos del pensamiento matemático están presentes desde edades tempranas. Como consecuencia de los procesos de desarrollo y de las experiencias que viven al interactuar con su entorno, las niñas y los niños 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, dónde 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.

El ambiente natural, cultural y social en que viven los provee de experiencias que, de manera espontánea, los llevan a realizar actividades de conteo, que son una herramienta básica del pensamiento matemático. En sus juegos o en otras actividades separan objetos, reparten dulces o juguetes entre sus amigos; cuando realizan estas acciones, y aunque no son conscientes de ello, empiezan a poner en práctica de manera implícita e

incipiente, los principios del conteo que se describen enseguida. (Guía de la Educadora, 2011).

### **2.5.1. ASPECTO DE NÚMERO**

García López (2015) puntualiza que durante la educación preescolar, las actividades a través del juego y la solución de problemas contribuyen al uso de los principios del conteo (abstracción numérica) y de las técnicas para contar (inicio del razonamiento numérico), de forma que las niñas y los niños logren construir, de manera gradual, el concepto y el significado de número. Conseguir que el niño de preescolar obtenga la idea de qué es el número y que le dé el uso adecuado en la vida es una labor para el maestro de preescolar, es un proceso que debe llevarse a cabo de lo más simple a lo complejo.

A través de actividades diarias con números y de promover en la importancia de que los niños también tengan experiencia de este tipo en sus hogares y no sólo dentro de las escuelas. Fomentar la confianza y seguridad a los alumnos acerca de lo que pueden aprender es también un paso relevante, debido a que ellos deben saber de lo que son capaces de alcanzar e incluso deberán darse cuenta de los logros y avances que tengan en relación a los conocimientos numéricos. (García López, 2015).

La abstracción numérica y el razonamiento numérico son dos habilidades básicas que los pequeños pueden adquirir y son fundamentales en este campo formativo. La abstracción numérica se refiere a procesos por los que perciben y representan el valor numérico en una colección de objetos, mientras que el razonamiento numérico permite inferir los resultados al transformar datos numéricos en apego a las relaciones que puedan establecerse entre ellos en una situación problemática.

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 del razonamiento numérico), de modo que las niñas y los niños logren construir, de manera gradual, el concepto y el significado de número. (Guía para la Educadora, 2011).

### **2.5.2. ASPECTO DE FORMA, ESPACIO Y MEDIDA**

La Forma, espacio y medida, engloba los conocimientos de la geometría y el cálculo en la educación básica: investigar las características y propiedades de las figuras geométricas, promover condiciones para que los niños integren en un proceso de aprendizaje con características deductivas, conocer los fundamentos elementales de la ubicación espacial y el cálculo geométrico. Manejo de la información, contiene elementos que en el contexto actual, proviene de distintas fuentes, los niños de preescolar tendrán la oportunidad de: a) expresar preguntas y obtener, organizar, analizar, interpretar y presentar la información que da respuesta a tales preguntas; b) indagar los principios básicos de la aleatoriedad; entre otros elementos.

Reséndiz y col. comentan que es importante observar este concepto debido a que los niños están en constante contacto con estos en diversidad de situaciones en la educación preescolar, las actividades de juego, la resolución de problemas que contribuyen al uso del conteo, así como el uso de los números en la vida cotidiana, lo cual llevará a entender que una serie de objetos no cambia solo por el hecho de dispersarlos. Para la investigación es importante analizar cómo se desarrolla la noción de número en el aula y cómo se desarrolla esta noción con el uso de herramientas digitales utilizadas en el centro de cómputo. (Reséndiz, Correa, Medina, Nava, & Llanos)

### **2.5.3. LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA**

Sarmiento & Castellano (2015) menciona que la actividad gráfica es quizá, una de las habilidades humanas con mayor historia, incluso por encima de la escritura o el cálculo. Los indicios de este tipo de actividad datan de 35.000 años, aproximadamente, en forma de pictogramas o pinturas rupestres realizadas por el hombre primitivo, resultado muy seguramente de las diversas experiencias e impresiones que recibían a diario, y que en ausencia de un lenguaje sofisticado, cumplían con el objetivo de comunicar, a pesar de las controversias sobre el nivel de evolución cognitiva que subyace en esas pinturas

rupestres, el dibujo es una habilidad distintiva del ser humano, señal de la sorprendente evolución del cerebro y sus sofisticadas capacidades simbólicas y comunicativas.

González y Medina explican la representación gráfica ejerce un rol importante en la expresión de nuestros conocimientos e ideas. Es una forma de comunicación, un lenguaje para formular y edificar conocimientos, por lo tanto, es una habilidad que debe ser aprendida y practicada con actividades libres y encaminadas a orientar al niño a representar los que les agrada o no.

Estos autores manifiestan que en Preescolar, el dibujo es una de las formas predilectas a través de las cuales los niños expresan sus sentimientos y sus ideas de la realidad, una ocasión para imaginar y plasmar lo imaginado. También es una forma de expresar ideas sobre un hecho en específico como por ejemplo en la escuela se puede abrir la curiosidad de algún tema motivando la participación de ideas por medio de dibujos.

La representación gráfica que se da en el niño preescolar comienza desde el momento en que empieza a hacer sus pequeños garabatos, la representación de algo que él ve bonito y tiene su grado de dificultad y dedicación, poco a poco va mejorando la manera de dibujar porque ya muestra interés por mostrar a su alrededor quien es su mamá, papá o su mascota favorita También se puede usar como registro de información para padres y maestros, y es una herramienta de trabajo que deja huella sobre ciertos saberes. El dibujo permite conceptualizar y reflexionar sobre lo real, sobre espacios imaginados y sobre problemas. (González Cedillo & Medina Sánchez, 2012).

#### **2.5.4. EL CONTEO**

El conteo es una herramienta útil para constituir diferentes relaciones entre cantidades, igualarlas, compararlas, ordenarlas, sumarlas y comunicarlas. Sin embargo su constructo es complejo, contar tiene que ver con a su vez, recitar la serie, establecer una relación uno a uno entre los elementos de la serie y sus componentes. Lo más difícil viene a ser la identificación del último término pronunciado.

Zira Sandoval señala que en la cotidianidad es necesario contar con conocimientos tanto teóricos y como prácticos sobre elementos que son indispensables en contextos de la vida diaria, por lo tanto, son universales, lo que significa que sin importar el lugar ni la época en que en que se encuentre, esos conocimientos serán usados. Siendo el caso de

las Matemáticas como parte de la vida cotidiana, ya que sus conocimientos se utilizan en la solución de diferentes cuestiones, por esto ocupa un lugar esencial tanto en el ámbito escolar, en el trabajo como en la vida diaria, siendo útil a toda persona independientemente de la edad y contexto en el que se encuentre.

Esta misma autora destaca la importancia de reconocer que dentro del contexto escolar la forma en que se lleva a cabo la enseñanza de los contenidos matemáticos se han transformado a través de tiempo, debido a que existen distintas formas de pensar acerca de cómo abordarlos en las escuelas y ante el surgimiento de diferentes teorías sobre cómo aprende el niño. Considerando que éste, desde su nacimiento y al tener contacto con su ambiente se hace copartícipe en situaciones que implican poner en práctica conocimientos matemáticos a través del uso del pensamiento lógico, por ejemplo, en la resolución de problemas que será una de las bases para continuar favorablemente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tomando en cuenta que existen varios aspectos dentro del desarrollo del pensamiento matemático siendo estos de vital importancia ya que son elementales e implican el uso del razonamiento, entre alguno de ellos es el conteo, el cual es el proceso en donde los objetos o elementos de una colección (5 pelotas), de acontecimientos (5 silbatazos) o de conceptos (los tres colores primarios), se designa uno a uno, una sola vez, nombrando cada objeto con el nombre del número correspondiente respetando un orden establecido. La mayoría de los niños al ingresar a la escuela llevan consigo habilidades de lenguaje de conteo, conforme se desarrolla el conocimiento infantil de las palabras y de significados del lenguaje cotidiano a través de la escolarización, ocurre algo similar con las capacidades del conteo. Debido a que el conteo es una vía primaria para la adquisición infantil de la numeración y de las operaciones numéricas. (Zira Sandoval, 2015).

Esta autora señala que los procedimientos para contar son variados, pero el más precoz es el que consiste en “volver a contar todo”, además comenta que:

Pero, a partir de los 5 o 6 años, algunos niños resuelven el problema sin constituir alguna colección, sin mover los dedos ni labios. Aparentemente no cuentan y obtienen la solución directamente en la cabeza con la única ayuda de las representaciones mentales. Los

niños saben resolver ciertos problemas de suma y resta antes de que haya tenido lugar cualquier tipo de aprendizaje del simbolismo aritmético (+, - o =) y emplean dos tipos de procedimientos. Plantea que:

- Procedimientos para contar que requieren el uso de objetos con los que los niños imitan las transformaciones descritas en el enunciado.
- Procedimientos de cálculo: el cálculo se define por oposición a la acción de contar. Calcular es establecer una relación directa entre cantidades a partir de sus representaciones numéricas, sin pasar por la construcción física de una o varias colecciones cuyos elementos se cuentan.

Zira Sandoval comenta a su vez, que existen dos campos numéricos, uno es el campo en el que el niño sabe calcular y el campo, en el que emplea la acción de contar. Casi todos los niños al final de la escuela infantil, saben resolver mediante el cálculo mental problemas numéricos en los que intervienen cantidades muy pequeñas. Con cantidades más grandes, los niños son capaces de resolver problemas, pero utilizando colecciones de muestra, mediante procedimientos en los que interviene la acción de contar como: volver a contar todo, o contar lo que queda.

Dichos procedimientos constituyen una especie de imitación de las relaciones descritas en el enunciado. Para extender éste conocimiento a un campo numérico amplio, entonces los niños tienen necesariamente que disponer de instrumentos que les permitan contar. Mientras el tamaño de las cantidades permita la formación de colecciones de muestra, hallar el resultado de añadir o quitar una cantidad no requiere saber emplear los signos como +, - o =, los niños utilizan procedimientos en los que está presente la acción de contar. Si las cantidades son muy pequeñas, entonces calculan. Cuando se pide a los niños que han hallado la solución mentalmente que expliquen cómo lo hicieron, algunos lo explican de manera no muy clara y detallada. Pero llega el momento en que se los niños dan respuesta explicando e proceso que siguieron para llegar al resultado. También los niños conocen algunas relaciones entre los números antes de que pudieran conocer los símbolos aritméticos (+ o -), ya que expresan relaciones como 2 y 2 son 4, entonces

no es necesario utilizar los símbolos aritméticos. Para esto es importante que los preescolares se enfrenten a problemas (Zira Sandoval, 2015).

Por lo general, la capacidad de contar se desarrolla de manera paulatina y con la práctica, las técnicas para contar se van haciendo más automáticas y llevar a cabo ésta tarea requiere menos atención. Cuando una técnica ya se realiza con eficiencia, puede integrarse con otras técnicas en la memoria de trabajo, para formar una técnica más compleja. Por ejemplo, al realiza una tarea de comparación es necesario integrar cuatro técnicas de acuerdo con Baroody (citado por Zira Sandoval, 2015): La primera técnica más básica es generar los nombres de los números en el orden adecuado (uno, dos, tres, cuatro...). La segunda técnica, las palabras (etiquetas) de la secuencia numérica deben aplicarse una por una a cada objeto de un conjunto. De acuerdo con Obando al inicio del proceso de conteo hace uso de "...palabras número como etiquetas"

Cabe mencionar que para contar se necesita que la primera mitad contada y las siguientes puedan emparejarse con el nombre del número, de ésta forma se podrá contar todo lo que lo rodea dependiendo del grado de desarrollo que tenga el individuo, siendo una acción elemental que realiza por necesidad de comunicar o interactuar con otros ya sea objetos o personas, por ejemplo, en un juego donde se compara cantidades, para saber resultados, entre otros. (Zira Sandoval, 2015).

## **CAPÍTULO III: FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA Y PEDAGÓGICA DEL PROYECTO**

### **3.1 PLAN DE ACCIÓN**

#### Metodología

La investigación-acción educativa se utiliza para describir una familia de actividades que realiza el profesorado en sus propias aulas con fines tales como: el desarrollo curricular, su autodesarrollo profesional, la mejora de los programas educativos, los sistemas de planificación o la política de desarrollo. Estas actividades tienen en común la identificación de estrategias de acción que son implementadas y más tarde sometidas a observación, reflexión y cambio. Se considera como un instrumento que genera cambio social y conocimiento educativo sobre la realidad social y/o educativa, proporciona autonomía y da poder a quienes la realizan. (Rodríguez, 2011, p. 3).

Kemmis y McTaggart (1988) han descrito con amplitud las características de la investigación-acción. Las líneas que siguen son una síntesis de su exposición. Como rasgos más destacados de la investigación-acción los siguientes:

- Es participativa. Las personas trabajan con la intención de mejorar sus propias prácticas.
- La investigación sigue una espiral introspectiva: una espiral de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión.
- Es colaborativa, se realiza en grupo por las personas implicadas.
- Crea comunidades autocríticas de personas que participan y colaboran en todas las fases del proceso de investigación.

- Es un proceso sistemático de aprendizaje, orientado a la praxis (acción críticamente informada y comprometida).
- Induce a teorizar sobre la práctica.
- Somete a prueba las prácticas, las ideas y las suposiciones.
- Implica registrar, recopilar, analizar nuestros propios juicios, reacciones e impresiones en torno a lo que ocurre; exige llevar un diario personal en el que se registran nuestras reflexiones.
- Es un proceso político porque implica cambios que afectan a las personas.
- Realiza análisis críticos de las situaciones.
- Procede progresivamente a cambios más amplios.
- Empieza con pequeños ciclos de planificación, acción, observación y reflexión, avanzando hacia problemas de más envergadura; la inician pequeños grupos de colaboradores, expandiéndose gradualmente a un número mayor de personas. (Rodríguez, 2011, p. 5)

El tiempo en el que se aplica el proyecto de intervención corresponde a 8 meses en el aula de tercero de preescolar.

Fases del trabajo:

Propósito: lograr interesar a los alumnos del grupo en las diferentes situaciones didácticas que se implementen para la adquisición de los principios de conteo, forma, espacio y medida las cuales incluyen estrategias de aprendizaje con base en el juego.

Periodos de realización: en los meses de agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo de 2019, se llevará a cabo en el mes agosto el trabajo

con los padres de familia mediante una reunión con ellos se explicará el proyecto de manera general para pedir su apoyo en las actividades y materiales de trabajo, se realizará una situación didáctica por mes que corresponda a cada uno de los principios de conteo de septiembre a febrero y en marzo se realizará una evaluación general del proyecto

### Plan de acción para la mejora de la escuela

Fase/ Actividades	Propósito	Tiempo de realización
<p>Sensibilización</p> <p>a) Información b) Organización c) Evaluación</p>	<p>Sensibilizar a los padres de familia en una junta escolar en la que se les explicará en términos generales el proyecto de intervención educativa, así como el propósito que se busca alcanzar y que su apoyo en la elaboración y cumplimiento con el material que se requiera para el trabajo será de suma importancia para que su hijo(a) pueda alcanzar los aprendizajes esperados.</p> <p>Se pedirá a los padres de familia reunir una serie de materiales sencillos como abatelenguas, plastilina, pintura, hojas de colores, cartulina, etc. Y se les pedirá que lo reúnan y entreguen todo con el nombre del niño a más tardar para el 15 de agosto.</p> <p>Se comentará la importancia que tiene para el logro de su trayecto formativo en los niveles educativos posteriores.</p>	Mes de agosto 2019
Vinculación comunitaria	<p>Las situaciones didácticas que se pondrán en marcha no sólo servirán a las docentes de tercero de preescolar, sino que, también podrán ser implementadas por las docentes de primero y segundo de preescolar ya que serán idóneas para adecuarlas al nivel madurativo de su grupo escolar.</p> <p>Este proyecto es tan versátil que puede ser trasladado a primero de primaria y ayudará a afianzar la construcción matemática de los alumnos en el aspecto de adquisición del número.</p>	Septiembre y octubre 2019
Intervención pedagógica	<p>Se planean situaciones de aprendizaje que son formas de organización del trabajo que buscan ofrecer las experiencias significativas que generen la movilización de saberes y la adquisición de otros (PEP 2011). Es necesario planear situaciones innovadoras, retadoras, atractivas y propositivas.</p> <p>En el diseño plantea tres momentos:</p>	Noviembre a marzo 2019

	<p>➤ Apertura: relacionadas con la activación de conocimientos previos.</p> <p>➤ Desarrollo: descripción de las situaciones de aprendizaje donde se registre la distribución de tiempos, formas de organización del grupo, espacios físicos, intervenciones del docente incluyendo de ser necesario cuestionamientos o consignas.</p> <p>Es importante propiciar la interacción de los alumnos, dando pie a la argumentación de sus concepciones explicitadas en relación con dichos problemas y la información procedente de otras fuentes.</p> <p>➤ Cierre: al final del aprendizaje planear un tiempo para reflexión y de los niños, que facilite la recapitulación del trabajo realizado, la elaboración de <u>conclusiones</u>, compartidas o no, la expresión de resultados obtenidos y la reflexión sobre lo aprendido.</p> <p>Es necesario planear actividades variadas: juegos, desafíos, escenificaciones, cuentos, lecturas de reflexión, utilización del libro Juego y aprendo, entre otros.</p> <p><b>Situaciones didácticas</b></p> <p>Las situaciones didácticas tienen como función principal, dar un contexto al desarrollo del niño a través de las actividades. Los criterios tomados para elegirlos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Que sean interesantes y significativos para los niños</li> <li>– Que partan de su realidad inmediata</li> <li>– Que den oportunidad de incorporar progresivamente conocimientos socioculturales y naturales.</li> <li>– Que permitan derivar situaciones que puedan dinamizarse a través de las actividades.</li> </ul>	
--	---	--

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

SECUENCIAS DIDÁCTICAS APLICAR	JUNIO 2019	JUNIO 2019	JULIO 2019	AGOSTO 2019
	Contamos y jugamos.	Más grande o más chico	Somos detectives	El boliche
	Contando hasta el 10 o más	Jugamos a la tiendita.	Seguimos patrones	
			Fiesta de bombones	

Secuencias didácticas	Título	Fecha
Sesión 1	Contamos y jugamos.	17 de junio de 2019
Sesión 2	Contando hasta el 10 y más	19 de junio de 2019
Sesión 3	Más grande y más chico	24 de junio de 2019
Sesión 4	Jugamos a la tiendita.	27 de junio de 2019
Sesión 5	Somos detectives.	22 de julio de 2019
Sesión 6	Seguimos patrones	24 de julio de 2019
Sesión 7	Fiesta de bombones	30 de julio de 2019
Sesión 8	El boliche	1 de agosto de 2019

### 3.2 DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN

- Número de sesiones en las que se llevará el proyecto: 8 sesiones de 2 horas cada una.
- Periodo en que se llevará a cabo: el proyecto se llevará a cabo en 8 meses.
- Estrategia de trabajo por situaciones de aprendizaje
- Metodología: por construcción social.
- Planeación

Objeto de intervención		
Campo formativo	Competencias	Relación con otros campos formativos
Pensamiento matemático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo.</li> <li>• Resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.</li> </ul>	Lenguaje y comunicación Desarrollo personal y social Exploración y conocimiento del mundo

## Ejemplo formato de planeación de las sesiones:

### Número de sesión: 1

#### Número de sesión: 1 LOS NÚMEROS EN MI VIDA.

#### Campo formativo: Pensamiento Matemático

**Competencia:** • Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo.  
• Resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.

**Aprendizaje esperado:** Identifica algunos usos de los números en la vida cotidiana y entiende qué significan.

#### Recursos:

Cilindros de cartón  
Marcadores  
Palitos  
Cartulina de colores  
Algodón  
Pegamiento  
Listones de colores de papel crepé  
Abatelenguas  
Cuentas  
Estambre

#### Descripción de la situación

##### Apertura:

1. mostrar una cantidad pequeña de palitos abatelenguas y contar de forma grupal del 1 al 10 asignando cantidades a los objetos.
2. repartir a los alumnos 10 palitos abatelenguas a cada uno y pedirles que cuenten y levantes 5 palitos, después 8, luego 6, y así sucesivamente para que los niños cuenten de manera individual, situación que servirá para identificar las habilidades de los alumnos sobre quién ya sabe contar del uno al diez de manera instantánea y a quienes les cuesta un poco más de trabajo o requieren de apoyo.
3. pintar en el pizarrón un círculo y después 2 y así ir dibujando hasta llegar a diez, los alumnos van contando y después en sus cuadernos también los dibujarán.

##### Desarrollo:

1. dividir al grupo en 4 equipos y repartir rombos de papel de colores, cuentas y estambre para que coloque la correspondencia de grafía con cuentas en el estambre
2. hacer unos adornos para el salón, esta actividad fue individual repartir cada niño una nube para que le peguen algodón, después le colocaron a su nube los papelitos de colores de acuerdo a la indicación dada.

##### Cierre:

1. Salir al patio a recolectar palitos, cada niño deberá recolectar 10, llevarlos al salón y jugamos a colocar los palitos en cilindros de cartón con números para que ellos pongan los palitos correspondientes, aquí el desafío consiste en que los alumnos se den cuenta de que 10 palitos no serán suficientes para colocar el número correcto en todos los cilindros que tienen que regresar al área verde por más.

¿Cómo se sintieron? ¿Lograron que sus compañeros los entendieran? ¿Para qué nos comunicamos? ¿cómo podríamos comunicarnos mejor?

## Ejemplo de rúbrica de planeación

Título: contamos y jugamos		
Fecha: 17 de junio de 2019		Sesión 1
Evaluación de sesión grupal.	SI	NO
¿Los alumnos se mostraron interesados por las actividades propuestas?	X	
¿Los alumnos propusieron actividades que les gustaría implementar para contar?	X	
¿La totalidad del alumnado obtuvo el aprendizaje esperado?	X	
Observaciones	En las diferentes sesiones se pretende darle libertad al alumnado para trabajar las actividades como mejor lo consideren, sin embargo, noto que otros compañeros docentes de otras actividades extracurriculares, les indican exactamente qué realizar por lo que ellos esperan siempre la indicación para seguirla al pie de la letra, cosa en la que no estoy de acuerdo ya que pretendo fomentar su creatividad y pensamiento matemático al máximo. Aunque todo el grupo logró el conteo del 1 al 10 con diferentes objetos sobre todo con piedritas considero que es necesario hacer una lluvia de ideas para la realización de las siguientes sesiones de aprendizaje.	

## PLANIFICACIÓN DE SITUACIONES DIDÁCTICAS DEL PROYECTO:

### PLANEACIONES ARGUMENTADAS

#### PLAN DE SESIÓN 1

---

Título: Contamos y jugamos.

La presente sesión de aprendizaje le servirá al grupo para comunicar de manera oral los números del 1 al 10 en diversas situaciones y de distintas maneras, incluidas la convencional.

Se trata de desarrollar poco a poco su razonamiento matemático en cuestiones de conteo y de conocimiento de los números, su representación gráfica y su correspondencia con objetos.

Con ayuda de objetos concretos como piedras los niños realizarán conteo al tiempo que se percatarán de que a mayor número de piedras en su cubetita también el peso es mayor y viceversa. Recolectaron piedritas en el patio escolar y las contaron, haciendo conjuntos del 1 al 10, se les pidió verificar el conteo de sus compañeros en sus respectivos montoncitos de piedritas a fin de favorecer el recuento y el repaso general del grupo. Las actividades les agradaron y se mostraron motivados para seguir contando objetos encontrados en el patio escolar, tales como hojas de árboles y pedacitos de ramas de árbol seco por lo que se seguirá promoviendo el aprendizaje esperado que se refiere a que comuniquen de manera oral los números del 1 al 10 en diversas situaciones, en este caso la no convencional ya que la grafía de los números solo la recuperamos al llegar al salón de clases después de la puesta en marcha de la sesión para repasar la identificación visual de cada grafía.

El Número trata de Identificar por percepción y a través del conteo cantidades. Interactuar con las relaciones aditivas de los primeros diez números.

Los niños pasan del conteo a la percepción de cantidades, cuando éstas son menores a 6 y mantienen el conteo para cantidades mayores. Empiezan a reconocer expresiones aditivas diferentes de un mismo número.

El conocimiento matemático en cuanto a la enseñanza tradicional, deja a la memorización los símbolos y procesos de resolución como a única alternativa para sobrevivir el sistema educativo. La aspiración del aprendizaje es la posibilidad de replicar lo enseñado por el maestro en el momento que así lo demande. Pero quizá uno de los efectos más perversos de la enseñanza tradicional, es hacer creer al alumno, que es incapaz de pensar, si no hay alguien (el maestro) que le diga qué hacer. En el proceso de aprendizaje los niños se van convenciendo de que siempre les tienen que decir qué hacer y cómo actuar, porque parece que son incapaces de pensar por ellos mismos. (Fuenlabrada I. 2018).

TÍTULO: CONTAMOS Y JUGAMOS	CAMPO DE FORMACIÓN: Pensamiento Matemático.	AREA DE DESARROLLO: Área desarrollo cognitivo Área social Área socio-afectiva.
APRENDIZAJE ESPERADO: Comunica de manera oral los números del 1 al 10 en diversas situaciones y de distintas maneras, incluidas la convencional.		Propósito del programa: utilizar el razonamiento matemático en situaciones

	diversas que demanden utilizar el conteo y los primeros números.
SITUACIÓN DIDÁCTICA	
INICIO	Salir al patio o área verde para recolectar piedritas, cada niño llevará una cubetita en la que recolectará las piedritas que pueda.
DESARROLLO	Ya recolectadas las piedritas se les pedirá hacer conjuntos de 10 y preguntarles ¿cuántos conjuntos formaste de 10? Pedirles ayudar a un compañero a verificar si sus conjuntos tienen 10 elementos y viceversa.
CIERRE	El número perdido: En el patio se esconderán tarjetas de números del 1 al 10 y se les pedirá encontrarlos a ordenarlos en orden ascendente.
EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS
Conteo uno a uno Coteo en orden estable Correspondencia	Cubetas y piedritas

## Registro-evaluación

Título: contamos y jugamos		
Fecha: 17 de junio de 2019	Sesión 1	
Evaluación de sesión grupal.	SI	NO
¿Los alumnos se mostraron interesados por las actividades propuestas?	X	
¿Los alumnos propusieron actividades que les gustaría implementar para contar?	X	
¿La totalidad del alumnado obtuvo el aprendizaje esperado?	X	
Observaciones	En las diferentes sesiones se pretende darle libertad al alumnado para trabajar las actividades como mejor lo consideren, sin embargo, noto que otros compañeros docentes de otras actividades extracurriculares, les indican exactamente qué realizar por lo que ellos esperan siempre la indicación para seguirla al pie de la letra, cosa en la que no estoy de acuerdo ya que pretendo fomentar su creatividad y pensamiento matemático al máximo. Aunque todo el grupo logró el conteo del 1 al 10 con diferentes objetos sobre todo con piedritas considero que es necesario hacer una lluvia de ideas para la realización de las siguientes sesiones de aprendizaje.	

## PLAN DE SESIÓN 2

---

Título: Hasta 10 y más.

En esta sesión de aprendizaje los alumnos realizarán el ejercicio de contar hasta el 10 y un poco más, se trata de que comuniquen de manera oral y escrita los números del 1 al 10 en diversas situaciones y diferentes maneras, incluidas la convencional, mediante la acción social donde argumenten y pregunten entre pares.

Las actividades propuestas en este plan de sesión servirán para favorecer el conteo y el conocimiento de la correspondencia uno a uno, el orden estable y la cardinalidad.

Para dar introducción al tema se cuestionó a los alumnos sobre dónde han visto números en su casa o en la calle, algunos de ellos comentaron que, en el teléfono, en el control de la televisión, en la puerta de su casa, en libros de sus hermanos, etc. Posteriormente contamos del 1 al 10 y se hizo una reflexión de ¿para qué sirven los números, para qué se usan y en qué momentos? Los alumnos identificaron que para contar monedas cuando van con su mamá al mercado o al supermercado, para contar cuando juegan, para saber la hora etc.

Les gusta mucho la canción de los números del 1 al 10, así que antes de pasar a la siguiente actividad la entonamos grupalmente, a los alumnos los anima y se llevan tan de su lugar para bailar y hacer los movimientos que la canción va indicando.

Salimos al patio y formamos filas (de gusanitos) con los propios alumnos a fin de que entre ellos se cuenten y digan el total de alumnos que asistieron, aquí me pude percatar de cuántos alumnos ya saben contar un poco más de 10. La actividad de contar frutlups y insertarlos en un palito les gustó y me pidieron hacer pulseras de frutlups por lo que se tuvo que hacer una adecuación y sacar estambre para que todos hicieran sus pulseras.

Los alumnos dicen los números que saben en forma ascendente empezando por el uno, ampliando el rango del conteo. Clasifican colecciones utilizando criterios cuantitativos en el orden de los números.

Los niños inician el proceso de clasificación de colecciones usando su numerosidad. Los que no conocen la serie numérica oral empiezan a aprenderla y quienes la conocen, la usan para formar y ordenar colecciones. La relación "uno más".

Los niños necesitan conocer la serie oral de los primeros números para estar en la posibilidad de aprender a contar. Saber contar implica tomar sólo un objeto (y no dos, o tres, o ninguno) cuando se dice un número, sin perder el control sobre el orden de la serie. Al "terminar de contar", se debe, además, reconocer que el último número que se nombró dice cuántos objetos tiene la colección. Tanto los niños que todavía no conocen el inicio de la serie numérica oral como para los que ya la saben es recomendable que la usen en situaciones de conteo. (Fuenlabrada I. 2018. P. 25).

TÍTULO: CONTANDO HASTA 10 Y MÁS	CAMPO DE FORMACIÓN: Pensamiento Matemático.	AREA DE DESARROLLO: Área desarrollo cognitivo Área socio-afectiva.
ORGANIZADOR CURRICULAR 2: NÚMERO APRENDIZAJES ESPERADOS: Comunica de manera oral y escrita los números del 1 al 10 en diversas situaciones y de distintas maneras, incluidas la convencional		Propósito del programa: Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formulan y argumentan hechos y procedimientos matemáticos.

#### Secuencia didáctica

INICIO
ACTIVIDAD 1. Comentar con el grupo sobre la utilidad que tienen los números en nuestra vida, preguntarles ¿dónde los han visto?, ¿para qué sirven? Cuestionarlos sobre si saben contar y hasta qué número pueden hacerlo. Preguntarles ¿en qué momento podemos contar, en dónde podemos encontrar números en nuestra vida cotidiana?
ACTIVIDAD 2. Cantar con ellos la canción de los números:  <div style="text-align: center;"> <p>Estos son los números que vamos a aprender, debemos estudiarlos al derecho y al revés, el 1 es como un palito, el 2 es como un patito, el 3 es la E al revés, el 4 la silla es, el 5 la boca del sapo, el 6 la cola del gato, el 7 que raro es, el 8 los lentes de Andrés, casi me olvido del 9 y del 10 ay mamá mía qué difícil es.</p> </div>

DESARROLLO
ACTIVIDAD 3. Ponerse de pie y formarse en fila como un gusanito y contarse, fila de niños y fila de niñas, cuestionarlos mediante preguntas intercaladas, cuántas niñas son y cuántos niños son, entonces cuántos son en total.
CIERRE
ACTIVIDAD 4. Repartir en las mesitas platitos de banderilla con cereales froot loops y pedirles que cuenten 10 cereales y los inserten en el palito.

Recursos didácticos: cereal, palitos de banderilla

## Registros-evaluación

TÍTULO: Hasta el 10 y más.		
Fecha: 19 de junio de 2019		Sesión 2
Evaluación de sesión grupal.	SI	NO
¿Los alumnos se mostraron interesados por las actividades propuestas?	X	
¿Los alumnos propusieron actividades que les gustaría implementar para contar?	X	
¿La totalidad del alumnado obtuvo el aprendizaje esperado?	X	
Observaciones	A los niños les agrada realizar actividades que implican los principios de conteo, juegan, bailan y desarrollan pensamiento matemático cada vez con mayor agilidad, ya saben contar del 1 al 10 y, 8 alumnos cuentan hasta el 20 de manera oral, ahora falta seguir desarrollando actividades en las que todos puedan seguir contando y entender que agregar hace más y que quitar hace menos, será nuestro próximo desafío.	

## PLAN DE SESIÓN 3

Título: más grande o más chico.

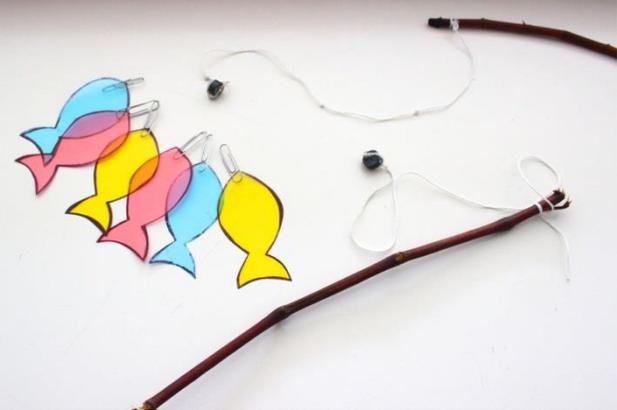
La presente sesión se enfoca en el pensamiento matemático logrando que el grupo compare y clasifique colecciones con base en una cantidad de elementos, las diversas actividades planteadas se realizarán mediante la interacción social con sus pares para hacer del aprendizaje una experiencia significativa en la que formulen y argumenten hechos y procedimientos matemáticos.

Los alumnos compararon, igualaron y clasificaron colecciones de diferentes cantidades de elementos.

La sesión inició con preguntas intercaladas sobre cómo o en qué momento utilizan los números en sus casas y después de la participación activa, se procedió a colocar números del 1 al 20 en la pared en tarjetas con la grafía numérica y el número de objetos correspondientes en dibujo a fin de que los identifiquen, cuenten y repasen, posteriormente se le pedía a algún alumno tomar la tarjeta del número 12 y colocarla en el pizarrón y así con varios alumnos y diversas tarjetas. Después se realizó cálculo mental para el desarrollo de la habilidad y razonamiento matemático en forma de pregunta, por ejemplo: si ponemos 2 deditos en una mano y 4 en otra ¿cuántos deditos tenemos? Posterior a ello se dio una actividad práctica en patio, se colocaron cajas con objetos variados para ellos los clasificaran por tamaños, forma, cantidad y colores, identificando objetos chicos y grandes, muchos y pocos. También se hizo una fila grande de niños y una fila chica de niños. Jugamos a pescar con peces de fomi y en cajas cada niño inició a pescar, ganaba el que lograra pescar mayor número de peces, al finalizar la actividad se les hicieron cuestionamientos sobre quién pescó más peces, quién pescó menos peces, quién pescó igual cantidad de peces.

Para el desarrollo del concepto de Número se ejercita de manera grupal el planteamiento y resolución de problemas en diversas situaciones que implican agregar, quitar, completar y repartir.

Los niños utilizan el conteo en la resolución de problemas al permitir que los niños frente a los problemas decidan por sí mismos lo que hay que hacer para resolverlos y no forzarlos a utilizar las estrategias convencionales de solución (operaciones de suma y de resta), les da la oportunidad de reflexionar sobre la utilidad del conteo; a la vez que profundizan su conocimiento sobre los números. Resolver con estrategias propias, permite a los niños centrarse en la relación entre los datos, a la vez que van construyendo el significado de las operaciones, cuya formalización se hace en segundo grado de primaria. (Fuenlabrada I. 2018. P. 118).

<b>TÍTULO:</b> <b>MÁS GRANDE O MÁS CHICO</b>	<b>CAMPO DE FORMACIÓN:</b> Pensamiento Matemático.	<b>AREA DE DESARROLLO:</b> Área desarrollo cognitivo Área socio-afectiva.
<b>ORGANIZADOR CURRICULAR 2: NÚMERO</b> <b>APRENDIZAJES ESPERADOS:</b> Compara iguala y clasifica colecciones con base a una cantidad de elementos.		Propósito del programa: Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formulan y argumentan hechos y procedimientos matemáticos. (Jardín de niños C.U.)
<b>SECUENCIA DIDÁCTICA</b>		
<b>INICIO</b>		
<hr/>		
Iniciar la clase comentando con tus alumnos: ¿Cuáles números conocen?, ¿en dónde los han visto?, ¿en qué objetos de su casa ven números y para qué los utilizan sus papás?		
Después repasar con ellos los números de manera oral, del 1 al 20, realizando tarjetas con dichos números o una lámina que los tenga y pégala en tu pizarrón o en una pared, señala los números para que los niños los vayan diciendo progresivamente.		
Realizar cuestionamientos sencillos como:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si ponemos 2 deditos en una mano y 4 en otra ¿en qué mano tenemos más deditos?</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si tenemos 3 colores en una mano y 5 en la otra mano ¿en qué mano tenemos menos colores?</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si tenemos un cuaderno en una mano y un cuaderno en otra mano ¿dónde hay más y dónde hay menos?</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Es igual?, ¿por qué?</li> </ul>		
<hr/>		
<b>DESARROLLO</b>		
<hr/>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repartir cajas y objetos de diferentes formas y pedirles colocar en una caja muchos objetos y en otra caja pocos objetos.</li> <li>2. Salir al patio y darles varias consignas como: formen una fila de muchos alumnos y otra de pocos alumnos.</li> <li>3. Después de haber hecho las filas pedirles que cuenten cuántos niños tiene la fila grande y cuantos niños tiene la fila chica.</li> </ol>		
<b>CIERRE</b>		
<hr/>		
Juguemos a pescar:		
		

Realizar un juego con peces de papel o fomi de colores que tengan un clip en la boquita, después hacer las cañas de pescar con un palito, un trozo de cuerda y un imán en la punta, coloca los peces en una tinita y decirles que van a pescar con su caña y que el niño que reúna más peces, en un minuto, será el ganador del juego.
Realizar los siguientes cuestionamientos:
¿Quién pescó más peces?
¿Quién pescó menos peces?
¿Quiénes pescaron igual cantidad de peces?
¿Cuántos peces pescaron entre todos?
¿Cuántos peces quedaron sin pescar?
¿Cuántos peces había en total en la tina?
De ser posible proyectarles el video:
Por último, preguntarles
¿Qué aprendimos hoy? Y permitir que platicuen con sus propias palabras lo que aprendieron en las actividades realizadas en clase.
RECURSOS DIDÁCTICOS: tarjetas de números, objetos, cajas, fomi, clips, cuerda, imán, palitos (varas de árbol).

## Registro-evaluación

Título: Más grande o más chico.		
Fecha: 24 de junio de 2019		Sesión 3
Evaluación de sesión grupal.	SI	NO
¿Los alumnos reconocen los números del 1 al 20?		X
¿Los alumnos lograron clasificar por tamaño, forma, color y cantidad los elementos?	X	
¿La totalidad del alumnado obtuvo el aprendizaje esperado?		X
Observaciones	En este punto los alumnos están adquiriendo un aprendizaje esperado nuevo, el cual tardará en ser favorecido en su totalidad ya que va de manera gradual, ya conocen del 1 al 10 y ahora deben iniciar la identificación del 1 al 20 para ello aún falta por realizar más situaciones didácticas que lo sigan favoreciendo a lo largo del ciclo escolar.	

## PLAN DE SESIÓN 4

Título: jugamos a la tiendita

La presente situación didáctica le va a servir a los alumnos para Identifica algunas relaciones de equivalencia entre monedas en situaciones de compra venta, la secuencia

se realizará en el patio central de la escuela, pero las actividades le servirán al niño para lo largo de su vida.

Con base en el juego los alumnos acomodarán los productos que previamente se les solicitaron, en este caso envases vacíos y los colocarán para armar “La tiendita”, así mismo cada pequeño traerá su monederito o cartera con billetes y monedas de juguete que les servirán para comprar o para dar cambio al momento de hacer la compra o venta de producto a sus mismos compañeros.

La retroalimentación con sus pares será fundamento clave para que la presente situación didáctica tenga éxito ya que los alumnos al comprar o vender deberán pensar una estrategia de solución mental para saber cuánto dan o les dan de cambio. De esta manera se verán en la necesidad del conteo ascendente y de la utilización de los principios de conteo.

Cabe mencionar que esta situación didáctica se llevara a cabo con ayuda de los padres de familia ya que se les pedirá previamente vayan juntando los envases y enviándolos a la escuela, se tratará de aplicar la estrategia por varios días para que los niños lo tomen como juego cotidiano, así que se asignará un lugar especial en la escuela para que los niños tengan “la tiendita” a su alcance y las maestras de todos los grupos puedan disponer del material si así lo desean.

Las bases teóricas que tienen las presentes planeaciones se fundamentan en la teoría psicogenética de Jean Piaget en la que Irma Fuenlabrada dedicada al estudio de la construcción del pensamiento matemático en el niño nos habla de cómo desarrollarlo en los niños de preescolar.

Datos empíricos sobre la enseñanza de la matemática en la educación preescolar señalan que las educadoras se han ocupado fundamentalmente de que los niños aprendan e identifiquen los símbolos de los números, quienes acertadamente sólo lo hacen con los primeros (hasta el 10), reducen las actividades al conteo de colecciones pequeñas para que los niños escriban las cardinalidades correspondientes y viceversa, a partir de un número les piden a los niños que dibujen una colección cuya cardinalidad sea el número dado; de esta manera, en muchas clases de preescolar se observa: “la clase del uno, luego la clase del dos, para seguir con la clase del tres, etcétera”; más adelante aparecen las sumas y restas con los números encolumnados, los signos (+, -) y

la rayita para separar el resultado. Otras educadoras realizan las actividades descritas, pero consideran que trabajar sólo con los primeros números es demasiado poco, así que extienden la serie numérica oral y escrita (ya sin relacionarlas sistemáticamente con las colecciones, llegan hasta el 100 y algunas más osadas hasta el 1 000), y también “enseñan” sumas y restas de números, pero con números de dos cifras, sin transformación.

Lo que la investigación en didáctica de la matemática ha mostrado en los últimos 30 años de desarrollo, es que los niños aprenden interactuando con el objeto de conocimiento. Una manera concreta de realizar esto es plantear problemas que reten los saberes y las experiencias de los niños, quienes necesariamente, si se les permite, los pondrán en juego para resolverlos. (Block et al., 1991).

TÍTULO: Jugamos a la tiendita	CAMPO DE FORMACIÓN: Pensamiento Matemático.	AREA DE DESARROLLO: Área desarrollo cognitivo Área socio-afectiva.
ORGANIZADOR CURRICULAR 2: NÚMERO APRENDIZAJES ESPERADOS: Identifica algunas relaciones de equivalencia entre monedas en situaciones de compra venta.		Propósito del programa: Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formulan y argumentan hechos y procedimientos matemáticos.

SECUENCIA DIDÁCTICA:
INICIO 1.- Reúne diferentes objetos, como: cajas, latas, bolsas vacías de detergente, galletas, frascos de consomé, cajas de pasta dental, diferentes y muchos objetos. Colócales un número que será el precio de cada uno.
DESARROLLO: 2.- Realiza moneditas con denominaciones de 1, 2, 5 y 10 pesos. 3.- Realiza billetitos con denominaciones de 20 y 50 pesos.
Guíate por estas manualidades
Material:
Procedimiento: 4.- Cuando inicies tu clase comenta a los niños que jugarán a la tiendita y algunas veces serán vendedores y otras serán compradores. 5.- Dialoga con ellos y pónganse de acuerdo en:
■ Dónde se pondría la tienda.
■ Quiénes venderán primero.
■ Quiénes comprarán primero.

<p><span style="color: red;">■</span> Quienes serán los primeros empacadores.</p>
6.- Hagan unas carteras o bolsitas para que cada uno tenga su dinerito.
7.- Coloquen el mostrador, 3 cajeros, 3 cajas registradoras, 3 empacadores, bolsas para guardar las compras y organicen su tiendita.
8.- Si los niños tienen, pueden llevar carritos de súper de plástico.
9.- Reparte moneditas y billetitos a los compradores para que los guarden en sus carteras o bolsitas, coméntales que cuenten y vean cuánto dinero tienen y cuántos artículos pueden comprar.
Procedimiento:
<p><b>CIERRE</b></p> <p>10.- Decir a los cajeros que deben cuidar que en la caja registradora marquen los números correctos, indícales mediante un ejemplo cómo lo deben hacer y cómo utilizar la cajita registradora. Y cuando tengan el total el comprador debe verificar que le dé el cambio correcto. Y los empacadores recibirán una propina voluntaria que deberán contar al final de la jornada.</p>

## Registros-Evaluación

Título: Jugamos a la tiendita		
Fecha: 27 de junio de 2019		Sesión 4
Evaluación de sesión grupal.	SI	NO
¿Las tareas a realizar fueron establecidas desde el principio por la docente?	X	
¿La participación del grupo fue contante y se mostraron interesados todo el tiempo?	X	
¿La totalidad del alumnado obtuvo el aprendizaje esperado?		X
Observaciones	La mayoría del grupo logró el aprendizaje esperado a excepción de 3 pequeños que por falta de asistencia no han logrado los conocimientos previos que las actividades de la presente sesión requieren.	

## PLAN DE SESIÓN 5

Título: Somos detectives

En esta secuencia didáctica los alumnos compararon, igualaron y clasificaron colecciones con base en una cantidad de elementos.

Con el juego somos detectives se les pidió encontrar al número escondido o perdido, haciéndoles cuestionamientos tales como dime un número menor a 10, dime un número mayor que 12, etc.

También se les hicieron planteamientos como si tienes 3 y le agregas 4 cuánto tienes ahora, cuanto es 5 más 3, si a 8 le quitas 2 cuánto queda, etc.

Así como concepto de lejos y cerca, argumentando cosas, objetos o personas que estaban lejos de o cerca de.

Al final se jugó al dado perdido lanzando el dado y preguntándoles qué número cayó.

El fundamento del número es identificar la cantidad de elementos de una colección como una característica de semejanza entre ellos, utilizando maracas gráficas personales de números para representar cantidades, es la comunicación de cantidades mediante el uso de marcas gráficas y la clasificación de colecciones usando su numerosidad como criterio.

Los criterios de clasificación de las colecciones son: cualitativos y cuantitativos. Los atributos cualitativos: color, textura, utilidad, forma, permiten clasificar las colecciones; pero también éstas se pueden clasificar por la cantidad de elementos que tienen, así las de elementos quedan. (Fuenlabrada I. 2018. P. 14).

TÍTULO: somos detectives	CAMPO DE FORMACIÓN: Pensamiento Matemático.	AREA DE DESARROLLO: Área desarrollo cognitivo Área socio-afectiva.
ORGANIZADOR CURRICULAR 2: NÚMERO APRENDIZAJES ESPERADOS: Compara iguala y clasifica colecciones con base a una cantidad de elementos.		Propósito del programa: Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formulan y argumentan hechos y procedimientos matemáticos.
INICIO		
1. Comentar a los alumnos que jugaremos a los detectives de números		
2. Realizar cuestionamientos matemáticos a algunos alumnos: Dime un número menor de 10, Dime un número mayor que el 12, Dime un número menor que el 9, Dime un número del 1 al 10 y agrégale 2. ¿Qué número tienes ahora?, ¿Cuánto es 5 más 3?, ¿Cuál número es mayor el 15 ò 10?, ¿Qué compañero está cerca de ti?, ¿Qué compañero está lejos de ti?		
DESARROLLO: Cuestionar a los alumnos ¿Qué es un detective? ¿Quieren ayudarme a descubrir respuestas? Cuestionar lo siguiente a algunos alumnos: Dime un número del 1 al 10 y agrégale 2. ¿Qué número tienes ahora?, ¿Cuánto es 5 más 3?, ¿Cuál número es mayor el 15 ò 10?, ¿Qué compañero está cerca de ti?, ¿Qué compañero está lejos de ti?		
Repartir monedas de juguete y pedirles a dos alumnos pasar resolver el siguiente cuestionamiento juntos:		

<p>Mi papá me ha dado 10 pesos para repartir en dos alcancías.          ¿Cuántos pesos pondré en cada alcancía?          ¿Cuántos me sobran?</p>
<p>CIERRE: Invitar a los alumnos a jugar y cantar “El dado perdido” Utilizar la misma forma del juego la papa caliente, pero cantando: “El dado perdido”</p>
<p>El dado perdido</p>
<p>Estaba en un cajón</p>
<p>Había muchos juegos</p>
<p>¿Quién se lo quedo?</p>
<p>1,2,3</p>
<p>Entregar a los alumnos un dado gigante; que tendrán que pasar a su compañero a la vez que canta “El dado perdido” a la cuenta de 1, 2, 3 se detiene. Cuestionar al alumno que se queda con el dado ¿Qué número marca el dado?</p>
<p>RECURSOS DIDÁCTICOS: dado gigante, monedas de juguete.</p>

## Registro-evaluación

Título: Somos detectives		
Fecha: 1 de julio de 2019		Sesión 5
Evaluación de sesión grupal.	SI	NO
¿Los alumnos compararon, igualaron y clasificaron colecciones con base en una cantidad de elementos?	X	
¿La participación del grupo fue contante y se mostraron interesados todo el tiempo?	X	
¿La totalidad del alumnado obtuvo el aprendizaje esperado?	X	
Observaciones	En esta situación didáctica el grupo mostró gran interés y las actividades se realizaron de manera grupal/individual ya que, aunque se le preguntara a un niño todos querían participar y ayudar a sus compañeros, las actividades fueron atractivas y se favoreció el aprendizaje esperado en el grupo.	

## PLAN DE SESIÓN 6

---

Título: seguimos patrones

La sesión de aprendizaje aborda el seguimiento de patrones al lograr que los alumnos reproduzcan modelos con formas y cuerpos geométricos.

Con el propósito de seguir construyendo nociones de forma, espacio y medida se realizaron varias actividades para favorecer la habilidad de seguimiento de patrones al salir al patio escolar y con ayuda de figuras geométricas de colores se les dio el inició de

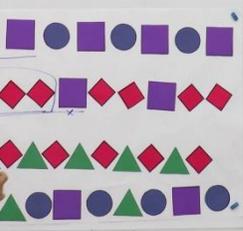
un patrón para que lo siguieran, esta misma actividad se hizo con varios patrones para que todo el grupo tuviera la oportunidad de participar y favorecer la habilidad descrita.

Para finalizar la situación se colocaron en el piso series incompletas y se les preguntó cuál figura sigue. Así algunos alumnos pasaron a colocar lo siguiente para continuar con el patrón.

La construcción de nociones de forma, espacio y medida en la educación preescolar está íntimamente ligada a las experiencias que propicien la manipulación y comparación de materiales de diversos tipos, formas y dimensiones, la representación y reproducción de cuerpos, objetos y figuras, y el reconocimiento de sus propiedades.

Para estas experiencias constituye un recurso fundamental el dibujo, las construcciones plásticas tridimensionales y el uso de unidades de medida no convencionales (un vaso para capacidad, un cordón para longitud). (SEP, 2011, p.54).

TÍTULO: Seguimos patrones	CAMPO DE FORMACIÓN: Pensamiento Matemático.	AREA DE DESARROLLO: Área desarrollo cognitivo Área socio-afectiva.
ORGANIZADOR CURRICULAR 2: figuras y cuerpos geométricos. APRENDIZAJES ESPERADOS: reproduce modelos con formas, figuras y cuerpos geométricos.		Propósito del programa: Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formulan y argumentan hechos y procedimientos matemáticos.

SITUACIÓN DIDÁCTICA: seguimos patrones
<p>INICIO: salir al patio a seguir patrones con objetos que tengan forma de círculo, triángulo y cuadrado, así como un producto grande y uno chico, un producto azul y uno rojo, etc.</p> <p>DESARROLLO: clasificar figuras geométricas en orden de patrones como el ejemplo:</p>  <p><b>CIERRE:</b> Colocar en el piso una serie incompleta y preguntarles ¿cuál figura sigue? Así algunos alumnos pasarán a colocar lo siguiente para continuar con el patrón.</p>
RECURSOS DIDÁCTICOS: figuras geométricas de cartulina de colores.

## Registro - Evaluación

Título: Seguimos patrones		
Fecha: 4 de julio de 2019		Sesión 6
Evaluación de sesión grupal.	SI	NO
¿Los alumnos comprendieron el seguimiento de patrones de figuras geométricas?	X	
¿Los alumnos completaron correctamente la secuencia de patrones?	X	
¿La totalidad del alumnado obtuvo el aprendizaje esperado?	X	
Observaciones	Al principio el seguimiento de patrones fue confuso para ellos, sin embargo, por imitación y refuerzo pudieron comprender la mecánica del seguimiento de patrones tanto en forma, color y tamaño.	

## PLAN DE SESIÓN 7

---

Título: fiesta de bombones

La presente secuencia trata de que los alumnos resuelvan problemas a través del conteo y con acciones sobre colecciones de objetos, se pretende seguir trabajando los principios de conteo mediante actividades con materiales concretos que les permita reconocer el sistema numérico.

En la fiesta de bombones los alumnos resolvieron problemas a través del conteo y con acciones sobre colecciones construyendo socialmente procedimientos matemáticos. Buscaron bombones escondidos en el patio escolar, después se les pidió contar los bombones que encontraron y clasificarlos por color.

En cuestión de número el niño agrupa objetos según sus atributos cualitativos.

En muchas situaciones cotidianas realizamos clasificaciones, porque todo esto permite, entre otras cosas, mantener cierto orden. Los niños de preescolar, si la educadora se los permite, tienen muchas oportunidades de realizar diversas clasificaciones. Pero también es importante que trabajen con la clasificación de manera sistémica, considerando atributos cualitativos (color, textura, utilidad, forma)

La clasificación cuantitativa del número es cuando los niños dicen los números que saben en forma ascendente empezando por el uno, amplía el rango del conteo, clasificando las colecciones utilizando criterios cuantitativos.

Los niños inician el proceso de clasificación de colecciones usando su numerosidad. Los que no conocen la serie numérica oral empiezan a aprenderla y quienes la conocen, la usan para formar y ordenar colecciones con la relación uno a uno.

Los niños necesitan conocer la serie oral de los primeros números para estar en la posibilidad de aprender a contar. Saber contar implica tomar sólo un objeto (y no dos, o tres, o ninguno) cuando se dice un número, sin perder el control sobre el orden de la serie. Al "terminar de contar", se debe, además, reconocer que el último número que se nombró dice cuántos objetos tiene la colección. Tanto los niños que todavía no conocen el inicio de la serie numérica oral como para los que ya la saben es recomendable que la usen en situaciones de conteo.

TÍTULO: FIESTA DE BOMBONES	CAMPO DE FORMACIÓN: Pensamiento Matemático.	AREA DE DESARROLLO: Área desarrollo cognitivo Área socio-afectiva.
ORGANIZADOR CURRICULAR 2: NÚMERO APRENDIZAJES ESPERADOS: Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.		Propósito del programa: Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formulan y argumentan hechos y procedimientos matemáticos.
SITUACIÓN DIDÁCTICA:		
INICIO: preguntar a los alumnos les gustan las fiestas. Vamos a encontrar bombones. Explicarles que en todo el patio hay bombones escondidos y que los deben encontrar.		
DESARROLLO: Invitar a los alumnos a descubrir bombones, ya localizados deberán hacer las siguientes consignas CONSIGNAS: 1. Reúnan todos los bombones que encontraron y cuéntenlos. 2. Clasifiquen los bombones por colores y digan cuántos bombones de cada color hay.		
CIERRE: cuestionarlos sobre lo aprendido: ¿Fue fácil o difícil encontrar los bombones? ¿Se les complicó clasificarlos por color? ¿De qué color había más bombones?		
RECURSOS DIDÁCTICOS: bombones		

## REGISTRO-EVALUACION

Título: fiesta de bombones		
Fecha: 5 de agosto de 2019		Sesión 7
Evaluación de sesión grupal.	SI	NO
¿Los alumnos contaron correctamente los bombones encontrados?	X	
¿Los clasificaron los bombones por color de manera correcta?	X	
¿La totalidad del alumnado obtuvo el aprendizaje esperado?	X	
Observaciones	Al grupo le agradó la actividad de fiesta de bombones, los buscaban con entusiasmo y los contaron correctamente, los clasificaron, 3 niños aún tienen duda en el conteo después de 15 pero imitan el conteo entre pares y se va corrigiendo.	

## PLAN DE SESIÓN 8

---

Título: El boliche

Se favorece en esta clase que los alumnos resuelvan problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones. La identificación de número en cada boliche y el razonamiento matemático será punto clave para el desarrollo de habilidades de pensamiento matemática, y cálculo mental.

Los alumnos jugaron el juego del boliche. De inicio se les preguntó si alguna vez habían jugado el boliche, qué se necesita para ello y cómo se juega. Se dividió al grupo en equipos e inició el juego. Los niños se mostraron emocionados y animados por tirar el mayor número de boliches y contar el total de puntos que tiraban.

Así también se les cuestionó sobre: cuantos puntos le falta al equipo x para tener el puntaje del equipo z” “quien tiene más el equipo z o el equipo x, porque crees, como le hiciste para saberlo”. “si el equipo x tiene 5 puntos y el equipo z tiene 3, cuántos puntos le falta para tener la misma cantidad que el equipo x”. en cada ronda se dio espacio para la reflexión y el análisis de resultados

**Número:** Interpreta y comprende problemas de agregar, reunir, quitar, completar, igualar, comparar y repartir

Procedimientos que los niños ponen en juego al resolver situaciones que implican anticipar un resultado o resolver problemas.

Los niños utilizan los números y el conteo como estrategia para resolver problemas. Se apoyan con dibujos y cuentan de distintas maneras según lo consideren conveniente. En el preescolar no se espera que resuelvan con "las cuentas".

Se trata de que vayan aprendiendo a identificar los datos pertinentes para resolver y encuentren una manera de relacionarlos para dar respuesta a las preguntas planteadas.

(Fuenlabrada I. 2018. P. 41)

TÍTULO: EL BOLICHE	CAMPO DE FORMACIÓN: Pensamiento Matemático.	AREA DE DESARROLLO: Área desarrollo cognitivo Área socio-afectiva.
ORGANIZADOR CURRICULAR 2: NÚMERO APRENDIZAJES ESPERADOS: Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.	Propósito del programa: Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formulan y argumentan hechos y procedimientos matemáticos.	
INICIO: Cuestionar a los alumnos sobre el conocimiento del juego del boliche, ¿cómo se juega?, ¿qué se necesita?, ¿cómo le haremos?, las ideas se registrarán en el pizarrón. En equipos los alumnos llevarán a cabo la elaboración del material, en equipos se tendrán que organizar para seleccionar la cantidad de pequeñas piedras a colocar en las botellas, colocar el puntaje a cada pino (botella) y de qué manera se podrá obtener un ganador.		
DESARROLLO: Realizar el juego en equipos de 4 alumnos, en donde realicen el conteo de los puntos obtenidos en cada ronda, tomando turnos y llevando a cabo los acuerdos para la convivencia. Durante cada ronda plantear diferentes situaciones: "cuántos puntos le falta al equipo x para tener el puntaje del equipo z" "quien tiene más el equipo z o el equipo x, porque crees, como le hiciste para saberlo". "si el equipo x tiene 5 puntos y el equipo z tiene 3, cuántos puntos le falta para tener la misma cantidad que el equipo x". Propiciar el registro para la solución al problema y en cada ronda dar espacio para el diálogo y exposición de resultados que promueva la movilización de saberes y exposición del proceso que llevaron a cabo para llegar al resultado.		
CIERRE: Al finalizar se propondrá una lluvia de ideas donde los alumnos reflexionen sobre la jornada, como lo hice, que aprendí, que fue lo que más me llamo la atención.		
RECURSOS DIDÁCTICOS: boliches.		

## REGISTRO-EVALUACION

Título: El boliche		
Fecha: 8 de agosto de 2019		Sesión 8
Evaluación de sesión grupal.	SI	NO
¿Los alumnos comprendieron la mecánica del juego del boliche?	X	
¿Los alumnos contaron por equipo los puntos ganados e identificaron al grupo ganador?	X	

¿La totalidad del alumnado obtuvo el aprendizaje esperado?		X
Observaciones	Esta situación didáctica implica un grado de dificultad mayor, el 60% del grupo lo realizó sin problema, con los demás alumnos se deberá seguir reafirmando el conteo uno a uno, el orden estable, la correspondencia, cardinalidad y se realizarán actividades que correspondan a estas nociones. El juego del boliche se seguirá trabajando en posteriores situaciones didácticas a lo largo del ciclo escolar.	

### **3.3 LA INTERVENCIÓN SOCIOEDUCATIVA COMO MARCO DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN.**

Los proyectos de intervención socioeducativa se desarrollan con la finalidad de planear actividades que se lleven a cabo para crear impacto social con acciones educativas en determinados grupos escolares para que apoyen el desempeño del alumnado en su desarrollo escolar.

El diseño, seguimiento y evaluación de los proyectos permite potenciar y movilizar los saberes y experiencias adquiridas en las escuelas, por lo general las propuestas en las que involucren a otros actores en el ámbito educativo, de la familia o la comunidad. (SEP, 2012)

[https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepri/proyectos\\_de\\_intervencion\\_socioeducativa\\_lepri.pdf](https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepri/proyectos_de_intervencion_socioeducativa_lepri.pdf)

En un proyecto de intervención socioeducativa se deben diseñar situaciones didácticas aplicando conocimientos pedagógicos y disciplinares que respondan al contexto en el marco de los planes y programas de educación básica para generar ambientes formativos para propiciar autonomía curricular y promover el desarrollo de aprendizajes clave para alcanzar los propósitos educativos que contribuyan al pleno desenvolvimiento de las capacidades de los alumnos en este caso de nivel preescolar.

En la intervención socioeducativa se emplea la evaluación para intervenir en los diferentes ámbitos y momentos de la tarea educativa, así como propiciar y regular espacios de aprendizaje incluyentes para todos los alumnos, con el fin de promover

la convivencia, el respeto y la aceptación actuando de manera ética ante la diversidad de situaciones que se presenten en la práctica profesional. (SEP, 2012. Dgespe.sep.gob.mx)

Para el éxito del proyecto de intervención socioeducativa es necesario el uso de los recursos de investigación educativa que enriquezcan la práctica docente, expresando su interés en la ciencia y la investigación interviniendo de manera colaborativa con la comunidad escolar en el desarrollo de soluciones de problemas socioeducativos.

La intervención socioeducativa tiene la característica de actuar bajo una metodología situada en el aprendizaje significativo y el constructivismo sociocultural en los diferentes campos de formación empleando recursos didácticos que generen aprendizajes de acuerdo al desempeño esperado por el grupo, el seguimiento de los avances del grupo es continuo y los resultados se usan para mejorar los aprendizajes, enfrentando así las barreras de aprendizaje que puedan tener. (SEP, 2012. Dgespe.sep.gob.mx)

[https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepri/proyectos\\_de\\_intervencion\\_socioeducativa\\_lepri.pdf](https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepri/proyectos_de_intervencion_socioeducativa_lepri.pdf)

En las escuelas los profesores enfrentan distintas problemáticas al momento de concretizar los contenidos curriculares en el aula, no solo se trata del conocimiento específico acerca de los enfoques, métodos de enseñanza, materiales, recursos didácticos, sistemas de planeación, desarrollo y evaluación, sino también de la incidencia de los contextos y la cultura, el desarrollo de los alumnos, las condiciones infraestructurales de las instituciones, las interacciones entre profesores y otros especialistas. En cierto modo la escuela se convierte, como lo señala McLaren (1995) en una “arena simbólica” en la que confluyen y están presentes cuestiones ideológicas, políticas, económicas, de valores morales, pedagógicas y tecnológicas. Cada uno de estos aspectos tiene resonancia distinta en la docencia que realizan los profesores y se manifiesta de modos diversos en los aprendizajes de los alumnos, de ahí que la pobreza asociada a la falta de estructura e interés político-pedagógico contribuya a incrementar la marginación social y cultural dando como

resultado reprobación y deserción escolar por ejemplo. (SEP, 2012. Dgespe.sep.gob.mx)

[https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepri/proyectos\\_de\\_intervencion\\_socioeducativa\\_lepri.pdf](https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepri/proyectos_de_intervencion_socioeducativa_lepri.pdf)

Es entendible, a partir de lo anterior, que la docencia y la enseñanza se vuelven actividades cada vez más complejas que requieren poner en juego distintos tipos de saber si es que no se quiere, como señalan Aulliaud y Antelo (2008), estar amenazado por el “fracaso de enseñar”; de ahí que se insista en que un buen plan de clase puede no tener los efectos esperados, si no se reconoce el contexto y el tipo de niños con los que se trabaja, si no se dominan los contenidos y no se crean las condiciones idóneas para desarrollar la propuestas de enseñanza. Esto abre la posibilidad de sostener que cada vez que se interviene se hace con una intencionalidad y ésta a su vez nos lleva a poner sobre la mesa un conjunto de preguntas cuya finalidad es la de propiciar en el docente la reflexión acerca de las decisiones que toma al momento intervenir: ¿Cómo es que realiza esas intervenciones? ¿Cómo recuperar el diagnóstico de las necesidades de los niños en el diseño de un proyecto de intervención? ¿Qué herramientas teóricas tiene para el diseño de estrategias didácticas que apoyen el rendimiento académico de los niños en situación de riesgo, marginación o exclusión? ¿Qué recursos pedagógicos, psicológicos o sociológicos son los más apropiados para diseñar proyectos de intervención socioeducativa? ¿Cómo planear, ejecutar y evaluar un proyecto de intervención? ¿Cuál es la finalidad de un proyecto de intervención socioeducativa? ¿Cómo apoyar a los niños en situaciones de riesgo académico, exclusión, marginalidad o de discapacidad para evitar su rezago educativo? ¿Cómo atender a los niños sobresalientes? (SEP, 2012. Dgespe.sep.gob.mx)

[https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepri/proyectos\\_de\\_intervencion\\_socioeducativa\\_lepri.pdf](https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepri/proyectos_de_intervencion_socioeducativa_lepri.pdf)

La práctica docente, tal y como lo han planteado Fierro, Fortoul, Rosas (1999), Yurén (1999), Mercado (2007), es histórica y sociocultural, se concreta en tiempos

y espacios determinados e integra distintos tipos de interés. De este modo, cuando se plantea una intervención se ponen en juego las pretensiones educativas y escolares, así como su relación con los aprendizajes y los contextos, de ahí que las interrogantes sean detonantes para discutir con asesores, tutores y especialistas que acompañen al estudiante de la escuela normal, y para apoyar en la construcción y diseño de alternativas posibles para la intervención de las diversas problemáticas educativas que se le presentan a los estudiantes durante su estancia en las escuelas de educación básica. (SEP, 2012. Dgespe.sep.gob.mx) [https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepri/proyectos\\_de\\_intervencion\\_socioeducativa\\_lepri.pdf](https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepri/proyectos_de_intervencion_socioeducativa_lepri.pdf)

“La Investigación Acción en Educación, implica que los docentes elaboren y creen cambios educativamente valiosos en sus clases y en otros ambientes de aprendizaje. Si los docentes piensan que son meros funcionarios en el sistema educativo y que tienen poco control sobre lo que los estudiantes aprenden y cómo lo aprenden, se verán a sí mismos como técnicos que implementan un sistema de aprendizaje prescrito por la autoridad externa. Para llevar a cabo la investigación acción, los docentes tienen que comprender que hay espacios en los que es posible crear y generar cambios educativamente valiosos en las situaciones prácticas en las que están implicados.” Elliott, J. (1991).

Los supuestos que sustentan la investigación acción:

Supuestos ontológicos: se sustenta en los valores, establece un compromiso con lo moral. Los investigadores de investigación acción se perciben en relación con el otro, dentro de un contexto social.

Los supuestos epistemológicos: El objeto de la investigación soy “yo” en relación con el otro “yo”. El conocimiento es incierto. La negociación es necesaria para encontrar respuestas. El generar conocimiento es un proceso colaborativo, subjetivo y parcializado. (López Méndez Annette, 2012)

Los supuestos que sustentan la investigación acción:

Supuestos metodológicos: la investigación acción se realiza por profesionales que se ven a sí mismos como agentes de cambio, la metodología es abierta y se desarrolla en la marcha, la finalidad es mejorar el aprendizaje con una intención social. Los Propósitos sociales de la investigación acción es mejorar las prácticas en el lugar de trabajo, a través de mejorar aprendizaje, promover la evaluación democrática del aprendizaje y la práctica, crear un orden social favorable, por medio de influenciar la educación que forma la sociedad. (López Méndez Annette, 2012)

Características de la investigación acción: es participativa, las personas trabajan con la intención de mejorar sus propias prácticas, la investigación sigue una espiral introspectiva: una espiral de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión, es colaborativa, se realiza en grupo por las personas implicadas, crea comunidades autocríticas de personas que participan y colaboran en todas las fases del proceso de investigación, es un proceso sistemático de aprendizaje, orientado a la praxis (acción críticamente informada y comprometida), induce a teorizar sobre la práctica, somete a prueba las prácticas, las ideas y las suposiciones, implica registrar, recopilar, analizar nuestros propios juicios, reacciones e impresiones en torno a lo que ocurre; exige llevar un diario personal en el que se registran nuestras reflexiones, es un proceso político porque implica cambios que afectan a las personas, realiza análisis críticos de las situaciones, procede progresivamente a cambios más amplios, empieza con pequeños ciclos de planificación, acción, observación y reflexión, avanzando hacia problemas de más envergadura; la inician pequeños grupos de colaboradores, expandiéndose gradualmente a un número mayor de personas. (López Méndez Annette, 2012).

### **3.4. PLAN DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PREESCOLAR**

Considerar que los niños son sujetos activos, pensantes, con capacidades y potencial para aprender en interacción con su entorno y que los procesos de

desarrollo y aprendizaje se interrelacionan e influyen mutuamente es la visión que sustenta esta propuesta curricular. Con esta perspectiva se da continuidad al proceso de transformación de las concepciones sobre los niños, sus procesos de aprendizaje y las prácticas pedagógicas en la educación preescolar, impulsada en nuestro país desde el año 2002. En los procesos de aprendizaje y desarrollo de los niños hay pautas que permiten identificar determinados logros en edades aproximadas (por ejemplo, sentarse, empezar a caminar y a hablar). Sin embargo, los avances no son en un solo sentido ni los logros se alcanzan invariablemente a la misma edad. Las experiencias e interacciones con el medio físico y social (cultural) en que se desenvuelve cada niño son estímulos fundamentales para fortalecer y ampliar sus capacidades, conocimientos, habilidades y valores; además de ello, factores biológicos (genéticos) influyen en las diferencias de los niños. (SEP. 2017, p. 154)

Esta perspectiva es acorde con aportes de investigaciones recientes que sostienen que en los primeros cinco años de vida se forman las bases del desarrollo de la inteligencia, la personalidad y el comportamiento social. Por ello, y teniendo en cuenta que en México los niños son sujetos de derechos y que la educación es uno de ellos, la educación preescolar tiene lugar en una etapa fundamental en su formación. Cuando ingresan a la educación preescolar, los niños tienen conocimientos, habilidades y experiencias muy diversas que son la base para fortalecer sus capacidades. Cursar una educación preescolar de calidad influye positivamente en su vida y en su desempeño durante los primeros años de la educación primaria por tener efectos positivos en el desarrollo cognitivo, emocional y social, como los siguientes:

Representa oportunidades para extender su ámbito de relaciones con otros niños y adultos en un entorno de seguridad y confianza, de contacto y exploración del mundo natural y social, de observar y manipular objetos y materiales de uso cotidiano, de ampliar su conocimiento concreto acerca del mundo que los rodea y desarrollar las capacidades para obtener información intencionalmente, formularse preguntas, poner a prueba lo que saben y piensan, deducir y generalizar, reformular

sus explicaciones y familiarizarse con la lectura y la escritura como herramientas fundamentales del aprendizaje.

En los juegos, la convivencia y las interacciones entre pares construyen la identidad personal, aprenden a actuar con mayor autonomía, a apreciar las diferencias y a ser sensibles a las necesidades de los demás. (SEP. 2017, p. 156)

Aprenden que las formas de comportarse en casa y en la escuela son distintas y están sujetas a ciertas reglas que deben atenderse para convivir como parte de una sociedad. Aspirar a que todos los niños tengan oportunidades y experiencias como las anteriores da significado a la función democratizadora de la educación preescolar; contribuye a que quienes provienen de ambientes poco estimulantes encuentren en el jardín de niños oportunidades para desenvolverse, expresarse y aprender. La interacción entre iguales permite que los niños se escuchen, expresen sus ideas, planteen preguntas, expliquen lo que piensan acerca de algo que observan y llama su atención, se apoyen, colaboren y aprendan juntos. (SEP. 2017, p. 156)

**PROPÓSITOS DE LA EDUCACIÓN PREESCOLAR** El reconocimiento de la diversidad social, lingüística y cultural que existe en nuestro país, así como de las características individuales de los niños, son el fundamento para establecer los propósitos de la educación preescolar cuyo logro será posible mediante la intervención sistemática de la educadora. Se espera que en su tránsito por la educación preescolar en cualquier modalidad —general, indígena o comunitaria—, los niños vivan experiencias que contribuyan a sus procesos de desarrollo y de aprendizaje, y que gradualmente:

- Adquieran confianza para expresarse, dialogar y conversar en su lengua materna; mejoren su capacidad de escucha y enriquezcan su lenguaje oral al comunicarse en situaciones variadas; desarrollen interés y gusto por la lectura, usen diversos tipos de texto y sepan para qué sirven, se inicien en la práctica de la escritura y reconozcan algunas propiedades del sistema de escritura.

- Usen el razonamiento matemático en situaciones diversas que demanden utilizar el conteo y los primeros números; comprendan las relaciones entre los datos de un problema y usen procedimientos propios para resolverlos; reconozcan atributos, comparen y midan la longitud de objetos y la capacidad de recipientes, así como que reconozcan el orden temporal de diversos sucesos y ubiquen objetos en el espacio.
- Se interesen en la observación de los seres vivos y descubran características que comparten; describan, se planteen preguntas, comparen, registren información y elaboren explicaciones sobre procesos que observen y sobre los que puedan experimentar para poner a prueba sus ideas; adquieran actitudes favorables hacia el cuidado del medioambiente.
- Se apropien de los valores y principios necesarios para la vida en sociedad, reconociendo que las personas tenemos atributos culturales distintos, y actúen con base en el respeto a las características y los derechos de los demás, el ejercicio de responsabilidades, la justicia y la tolerancia, el reconocimiento y aprecio a la diversidad lingüística, cultural, étnica y de género.
- Desarrollen un sentido positivo de sí mismos y aprendan a regular sus emociones, a trabajar en colaboración, a valorar sus logros individuales y colectivos, a resolver conflictos mediante el diálogo y a respetar las reglas de convivencia en el aula, en la escuela y fuera de ella, actuando con iniciativa, autonomía y disposición para aprender.
- Usen la imaginación y la fantasía, la iniciativa y la creatividad para expresarse por medio de los lenguajes artísticos (música, artes visuales, danza y teatro) y conozcan manifestaciones artísticas y culturales de su entorno y de otros contextos.
- Tomen conciencia de las posibilidades de expresión, movimiento, control y equilibrio de su cuerpo, así como de sus limitaciones; practiquen acciones de salud individual y colectiva para preservar y promover una vida saludable. (SEP. 2017, p. 158)

### 3.5 METODOLOGÍA PARA EL APRENDIZAJE Y SU PLANIFICACIÓN

En congruencia con los propósitos educativos, la función de la educación preescolar es favorecer en los niños el desarrollo del lenguaje y el pensamiento, de las capacidades para aprender permanentemente y la formación de valores y actitudes favorables para la sana convivencia y la vida democrática. Por razones de organización y en correspondencia con el mapa curricular para la educación básica, este programa se organiza en tres Campos de Formación Académica y tres Áreas de Desarrollo Personal y Social:

CAMPOS DE FORMACIÓN ACADÉMICA	ÁREAS DE DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL
Lenguaje y Comunicación	Educación Socioemocional
Pensamiento Matemático	Artes
Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social	Educación Física

*Basado en: (Aprendizajes clave.2017)*

Con independencia del grado que cursen, los niños deben tener la oportunidad de aprender en relación con todos los campos y áreas. Por ello, y porque no es posible definir con exactitud aprendizajes específicos para cada grado —como ocurre en los niveles posteriores, sobre todo en relación con temas de estudio—, en este Programa se incluyen Aprendizajes esperados que las educadoras deben favorecer en los niños durante los tres grados de la educación preescolar. (SEP. 2017, p. 158). La educación preescolar pretende ofrecer oportunidades para que todos los niños construyan aprendizajes valiosos para su vida presente y futura, tanto en el ámbito social como en el cognitivo, estimular su curiosidad y promover el desarrollo de su confianza para aprender.

Las experiencias de aprendizaje que proponga la educadora deben considerar que los niños son curiosos, activos y aprendices competentes. Concebir a los alumnos como constructores de conocimiento implica asumir que el proceso de dar sentido al mundo circundante ocurre a muy temprana edad. En esta etapa los niños empiezan a desarrollar explicaciones complejas (a veces correctas, a veces no) sobre los fenómenos circundantes; construyen con base en lo que han vivido, la

variedad de sus experiencias y el conocimiento que han adquirido de ellas. (SEP. 2017, p. 160).

Todos los alumnos saben y pueden hacer algo, si bien no lo mismo ni al mismo tiempo que sus compañeros, dada su individualidad, sus ritmos y maneras personales de construir el saber, proceso que permite que avancen en una nueva comprensión de sí mismos y del mundo. Es necesario que la práctica docente responda de manera adecuada a los retos que implica ofrecer a todos los alumnos oportunidades de calidad que realmente propicien el desarrollo de todo su potencial para aprender. Las transformaciones en la práctica se derivan de los planteamientos de los enfoques pedagógicos descritos en los campos de formación y las áreas de estudio, que especifican formas de interacción y acción con el conocimiento que garantizan un aprendizaje útil y duradero en los niños. Las situaciones didácticas para propiciar y favorecer el logro de los Aprendizajes esperados deben ser experiencias que cuestionen sistemáticamente lo que los niños saben, con el fin de darles la oportunidad de usar las habilidades, destrezas y conocimientos que manifiestan en cada momento de su proceso de aprendizaje, así como de desarrollarlos con creatividad, flexibilidad y eficiencia. (SEP. 2017, p. 161).

El proceso de aprendizaje y lo que se aprende dependen, de manera sustantiva, del ambiente en el aula y la manera en que la docente organice y desarrolle las situaciones y actividades. Los niños requieren un ambiente en el que puedan intervenir con interés y curiosidad en las actividades, buscar y desarrollar alternativas de explicación o solución, comentar entre ellos, defender o cuestionar sus ideas o los resultados a los que lleguen, pero también en el que puedan “equivocarse” para tener oportunidad de replantear sus ideas, reconsiderarlas, repensarlas y, en su caso, rectificarlas y así aprender más. El centro de la actividad y el contexto del aprendizaje es la construcción y reconstrucción de conocimientos, habilidades y destrezas a partir de interacciones individuales (relación niño-objetos) y con otros (relaciones y situaciones colaborativas y de juego). Igual de importante es que los alumnos aprendan por medio de la comunicación oral y simbólica (lenguaje matemático) del conocimiento. (SEP. 2017, p. 161).

La planificación de la intervención educativa es indispensable para un trabajo docente eficaz, en el que toma decisiones pedagógicas respecto a diversos aspectos, por ejemplo, ¿qué se espera que los niños aprendan?, ¿cómo lo lograrán?, ¿qué apoyos y estrategias se requieren para que todos avancen en esos aprendizajes?, ¿qué recursos serán necesarios para facilitar el aprendizaje?, ¿cómo sabrán los niños y la educadora lo que han aprendido? Por ello, la planificación es un conjunto de supuestos fundamentados que la educadora considera pertinentes y viables para que niñas y niños avancen en su proceso de aprendizaje. El trabajo con ellos es un proceso vivo, de ahí que sea necesaria la apertura a la reorientación y al ajuste, a partir de la valoración que se vaya haciendo en el desarrollo de la actividad misma. El programa de educación preescolar tiene carácter abierto, expresado en sus propósitos y en el conjunto de Aprendizajes esperados, cuyo fortalecimiento y construcción se favorecerán en los niños a lo largo de la educación preescolar; los Aprendizajes esperados no están sujetos a una secuencia preestablecida y tampoco a formas de trabajo determinadas y específicas. En los enfoques de los campos de formación académica y las áreas de desarrollo personal y social hay orientaciones didácticas que dan apoyo a la educadora para su proceso de planificación. Las propuestas que seleccione o diseñe deben ser conjuntos de actividades articuladas entre sí y que impliquen relaciones claras entre los niños, los contenidos y la docente, con la finalidad de construir aprendizajes y que llamaremos situaciones didácticas. (SEP. 2017, p. 165).

La educadora tiene la responsabilidad de establecer el orden en que abordará los Aprendizajes esperados y de seleccionar o diseñar las situaciones didácticas convenientes para interesar a sus alumnos y favorecer que vayan avanzando en su logro. Planear o diseñar una situación didáctica no debe significar una organización rígida, cerrada; es imprescindible poner atención en lo que sucede mientras se desarrolla y en cómo avanzan los niños; con base en este análisis, cabe la posibilidad de hacer cambios, de incorporar actividades o materiales que no se habían previsto y de precisar el sentido. Todos los Aprendizajes esperados

planteados en este programa pueden ser motivo para organizar y desarrollar situaciones didácticas en múltiples ocasiones a lo largo de los tres grados de educación preescolar. La diferencia no está en dosificar lo que los niños aprenderán en primero, segundo y tercer grado, sino la profundización y el desempeño que van logrando conforme avanzan en su formación (los recursos que adquieren progresivamente en relación con los conocimientos y cómo utilizan sus capacidades). (SEP. 2017, p. 170).

El diagnóstico inicial y los Aprendizajes esperados de los campos de formación académica y áreas de desarrollo son los referentes para organizar el trabajo escolar con los Aprendizajes esperados de todos los campos de formación y áreas de desarrollo, comenzará el proceso de valoración de lo que saben y pueden hacer los niños, ya que la información que vaya obteniendo será fundamental para planear su trabajo docente a lo largo del ciclo escolar, conducir el proceso de aprendizaje de sus alumnos y proponer situaciones que de manera permanente favorezcan que los niños aprendan más de lo que ya saben y dominan en relación con los Aprendizajes esperados planteados en los campos y áreas del programa de educación preescolar.

La planificación es un proceso de organización individual, flexible y dinámica. El plan es una guía para el trabajo, siempre susceptible de modificaciones sobre la marcha, que puede ser mejorado constantemente con la información que se obtenga y el análisis que se haga como parte de la evaluación. El tiempo para la planificación es variable. La duración de las situaciones puede ser más larga o más corta dependiendo de las actividades que las conformen, se deben hacer cortes para valorar los avances de los niños en todos los campos y áreas, así como elaborar el reporte de evaluación. Cabe recordar que una de las finalidades de la evaluación es mejorar la práctica docente en la conducción de los procesos de aprendizaje de los niños. (SEP. 2017, p. 173).

## Proyectos

El trabajo por proyectos es una propuesta de organización didáctica integradora que tiene su base en la articulación de contenidos, con la finalidad de dar sentido al aprendizaje, promover la colaboración de todos los integrantes del grupo a partir de lo que saben y de lo que necesitan aprender y proponer la resolución de algún problema o situación significativa.

Además, contempla una organización de juegos y actividades flexible y abierta a las aportaciones de los niños, con la coordinación permanente del docente. El tiempo de duración es variable, está en función del interés del grupo y de las acciones que deben desarrollar para su conclusión.

Ofrece la posibilidad de desarrollar capacidades para la vida de manera integral, al trabajar de forma articulada contenidos de aprendizaje referidos a distintos campos formativos, por ejemplo, cuando los niños juegan a comprar y vender juguetes en el mercado, deciden la organización de los puestos de venta, establecen criterios para clasificar los artículos a vender, escriben y leen letreros, deciden precios y formas de registro de la mercancía, distribuyen y/o asumen asignación de tareas, a desempeñar en el momento de juego, asumen roles y funciones, desarrollan capacidades matemáticas al vender, comprar, etcétera. (SEP. 2011, p. 175)

Considera 3 fases:

- Planeación. Surgimiento, elección y planeación general del proyecto.
- Desarrollo. Es importante proporcionar a los niños una variedad de experiencias y alternativas con diversidad de materiales y técnicas que despierten su interés y creatividad. El docente guiará el desarrollo del proyecto para que se dé atención a los aprendizajes esperados, seleccionados desde los seis campos formativos.
- Evaluación. Principalmente orientada hacia la participación de los niños en actividades que les permitan manifestar los avances en sus aprendizajes. (SEP. 2011, p. 175)

### **3.6. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.**

Actualmente, la evaluación ocupa un lugar protagónico en el proceso educativo para mejorar los aprendizajes de los estudiantes y la práctica pedagógica de los docentes, especialmente cuando se hace de manera sistemática y articulada con la enseñanza y el aprendizaje. Desde esta perspectiva, evaluar promueve reflexiones y mejores comprensiones del aprendizaje al posibilitar que docentes, estudiantes y la comunidad escolar contribuyan activamente a la calidad de la educación. Este es el enfoque formativo de la evaluación y se le considera así, cuando se lleva a cabo con el propósito de obtener información para que cada uno de los actores involucrados tome decisiones que conduzcan al cumplimiento de los propósitos educativos. (SEP. 2012, P. 127).

Para los docentes, la articulación de la evaluación con su práctica cotidiana es un medio para conocer el proceso de aprendizaje de sus alumnos e identificar el tipo de apoyos que requieren para alcanzar los Aprendizajes esperados mediante nuevas oportunidades para aprender. La información recabada en las evaluaciones y las realimentaciones les brinda un reflejo de la relevancia y pertinencia de sus intervenciones didácticas y les permite generar un criterio para hacer las modificaciones que atiendan las dificultades y obstáculos del aprendizaje, así como potenciar las fortalezas de los alumnos, lo cual mejora la calidad de su práctica pedagógica.

Con los resultados de las evaluaciones internas del aprendizaje, las autoridades escolares obtienen información acerca de los avances en la implementación del currículo y en la formación de sus alumnos. Al contar con ella durante el ciclo escolar, se tiene la posibilidad de crear medidas para fortalecer los avances y afrontar las dificultades, o bien solicitar apoyos externos para generar estrategias más adecuadas. Esta información, además, permite focalizar los apoyos y distribuir las responsabilidades entre autoridades escolares, docentes, padres de familia y alumnos con el fin de que cada uno, desde su ámbito, pueda tomar decisiones y actuar en consecuencia. Finalmente, la evaluación formativa comunica a los padres de familia o tutores los avances en los aprendizajes de sus hijos y puede brindarles

orientaciones concretas para dar apoyo al proceso de la escuela, ya sea mediante el seguimiento a las actividades indicadas por los profesores o simplemente acompañando a sus hijos y reconociendo sus logros, según sea el caso. (INEE 2011. P. 80).

Con el fin de que la evaluación despliegue las potencialidades mencionadas es necesario diversificarla. Esto implica incluir varios momentos y tipos de evaluación para tomar decisiones antes de que los tiempos fijados para la acreditación se impongan. Por tanto, las evaluaciones diagnósticas, del proceso y sumativas deben ser sistemáticas y combinarse con heteroevaluaciones, coevaluaciones y autoevaluaciones de acuerdo con los aprendizajes y enfoques de cada asignatura, así como con los grados y niveles educativos de que se trate. (SEP. 2017, p. 129).

Para ello se requieren estrategias e instrumentos de evaluación variados para, por un lado, obtener evidencias de diversa índole y conocer con mayor precisión los aprendizajes y las necesidades de los estudiantes y, por el otro, para que el proceso de evaluación sea justo. Esto implica considerar los aprendizajes por evaluar partiendo de que no existe un instrumento que valore, al mismo tiempo conocimientos, habilidades, actitudes y valores, ya que la estrategia o el instrumento deben adaptarse al objeto de aprendizaje con el fin de obtener información sobre los progresos alcanzados por los estudiantes. En consecuencia, la evaluación de los aprendizajes en el aula y la escuela exige una planeación que la articule con la enseñanza y el aprendizaje de manera sistemática para contribuir con el propósito de la educación: conseguir el máximo logro de aprendizajes de todos los estudiantes de educación básica. (SEP. 2017, p. 129).

Dado lo anterior es necesario comentar, que se llevaron a cabo las situaciones didácticas del presente proyecto tomando en consideración todos los aspectos mencionados en los planes y programa de estudio de nivel preescolar tanto del 2011 como del 2017, ya que hemos tenido una serie de cambios y modificaciones a lo largo de esta investigación por el cambio de gobierno y las reformas educativas aplicadas hasta hoy.

En mi grupo escolar realizo todas las evaluaciones y evidencias que demuestran los aprendizajes esperados y las valoraciones a considerar para nuevos diseños de situaciones de enseñanza, acorde a los aprendizajes previos de los alumnos con base en un enfoque constructivista sociocultural y mediante el aprendizaje significativo, cabe mencionar que el problema de investigación en mi caso es que al detectar mi falta de estrategias de aprendizaje para el desarrollo de los aspectos del pensamiento matemático en nivel preescolar y considerar que mi intervención educativa en ese campo de formación no es totalmente correcta, eficiente y pertinente cada día en el aula por la falta de experiencia y conocimiento sobre el Pensamiento Matemático lo cual me crea frustración y bajo rendimiento escolar en mi grupo, decidí tomar esta situación como punto problematizador central de la presente investigación acción, trabajando mediante estrategias de enseñanza los conceptos de número, forma, espacio y medida para que los alumnos vayan adquiriendo habilidades, conocimientos, aptitudes y destrezas matemáticas mediante juegos guiados para el óptimo desarrollo del pensamiento matemático en ellos.

## CAPÍTULO IV: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

### 4.1. ACERCA DE LA APLICACIÓN DEL PROYECTO

Durante la aplicación de los proyectos se utilizaron diferentes juegos guiados que aportaron a los alumnos elementos de aprendizaje de los aspectos de número, así como de forma, espacio y medida, fueron empleando, mediante juegos, el trabajo colaborativo con sus pares y sus propias estrategias de solución construyendo por ellos mismos su propio aprendizaje. Cada puesta en marcha de proyecto ayudo a verificar mediante evaluación formativa o continua el proceso de aprendizaje de cada alumno y del grupo en general, ya que los juegos incluidos en cada situación didáctica se elaboraron con base en un diagnóstico inicial que fue punto de partida para abordar a partir de sus aprendizajes esperados los aprendizajes nuevos.

SESIONES	APLICACIÓN DEL PROYECTO
SESIÓN 1	<p>Proyecto: Contamos y jugamos.</p> <p>Fecha: 17 de junio de 2019</p> <p>La sesión inició a las 9:00 y terminó a las 10:30.</p> <p>La actividad se realizó en el patio y contamos con un clima cálido.</p> <p>Con ayuda de objetos concretos como piedras los niños realizarán conteo al tiempo que se percatarán de que a mayor número de piedras en su cubetita también el peso es mayor y viceversa. Recolectaron piedritas en el patio escolar y las contaron, haciendo conjuntos del 1 al 10, se les pidió verificar el conteo de sus compañeros en sus respectivos montoncitos de piedritas a fin de favorecer el recuento y el repaso general del grupo.</p> <p>Todo el grupo logró el conteo del 1 al 10 con sus piedritas, 2 alumnos tuvieron un desempeño excelente por lo que el aprendizaje se logró, 15 alumnos tuvieron un buen desempeño, aunque están en proceso, en total asistieron los 17 alumnos. Los alumnos pusieron en juego habilidades de conteo de uno en uno, irrelevancia del orden, orden estable, orden numérico ascendente y se percataron de que a mayor número de piedritas introducidas en la cubeta mayor era el peso de la misma.</p> <p>El conocimiento matemático en cuanto a la enseñanza tradicional, deja a la memorización los símbolos y procesos de resolución como a única alternativa para sobrevivir el sistema educativo. La aspiración del aprendizaje es la posibilidad de replicar lo enseñado por el maestro en el momento que así lo demande. Pero quizá uno de los efectos más perversos de la enseñanza tradicional, es hacer creer al alumno, que es incapaz de pensar, si no hay alguien (el maestro) que le diga qué hacer. En el proceso de aprendizaje los niños se van convenciendo de que siempre les tienen que decir qué hacer y cómo actuar, porque parece que son incapaces de pensar por ellos mismos. (Fuenlabrada I. 2018).</p>

<p><b>SESIÓN 2</b></p>	<p>Proyecto: Hasta 10 y más.  Fecha: 19 de junio de 2019  La sesión inició a las 10:00 y terminó a las 12:00 tomando un receso de 10:30 a 11:00  Las actividades propuestas en este plan de sesión sirvieron para favorecer el conteo y el conocimiento de la correspondencia uno a uno, el orden estable y la cardinalidad. Para dar introducción al tema se cuestionó a los alumnos sobre dónde han visto números en su casa o en la calle, algunos de ellos comentaron que en el teléfono, en el control de la televisión, en la puerta de su casa, en libros de sus hermanos, etc. Posteriormente contamos del 1 al 10 y se hizo una reflexión de ¿para qué sirven los número, para qué se usan y en qué momentos? Los alumnos identificaron que para contar monedas cuando van con su mamá al mercado o al supermercado, para contar cuando juegan, para saber la hora etc.  Los alumnos se mostraron participativos y animosos, 7 lograron el aprendizaje esperado, 10 están en proceso. El día estuvo soleado y las actividades se realizaron con participación activa mediante el juego.  Los niños necesitan conocer la serie oral de los primeros números para estar en la posibilidad de aprender a contar. Saber contar implica tomar sólo un objeto (y no dos, o tres, o ninguno) cuando se dice un número, sin perder el control sobre el orden de la serie. Al "terminar de contar", se debe además, reconocer que el último número que se nombró dice cuántos objetos tiene la colección. Tanto los niños que todavía no conocen el inicio de la serie numérica oral como para los que ya la saben es recomendable que la usen en situaciones de conteo. (Fuenlabrada I. 2018. P. 25).</p>
<p><b>SESIÓN 3</b></p>	<p>Proyecto: más grande o más chico.  Fecha: 24 de junio de 2019  La sesión inició a las 9:00 y terminó a las 10:30.  La sesión inició con preguntas intercaladas sobre cómo o en qué momento utilizan los números en sus casas y después de la participación activa, se procedió a colocar números del 1 al 20 en la pared en tarjetas con la grafía numérica y el número de objetos correspondientes en dibujo a fin de que los identificaran, contaran y posteriormente se le pidió a Víctor tomar la tarjeta del número 12 y colocarla en el pizarrón y así con varios alumnos y diversas tarjetas. Después se realizó cálculo mental para el desarrollo de la habilidad y razonamiento matemático en forma de pregunta, por ejemplo: si ponemos 2 deditos en una mano y 4 en otra ¿cuántos deditos tenemos? Posterior a ello se dio una actividad práctica en patio, se colocaron cajas con objetos variados para ellos los clasificaran por tamaños, forma, cantidad y colores, identificando objetos chicos y grandes, muchos y pocos. También se hizo una fila grande de niños y una fila chica de niños. Jugamos a pescar con peces de fomi y en cajas cada niño inició a pescar, ganaba el que lograra pescar mayor número de peces, al finalizar la actividad se les hicieron cuestionamientos sobre quién pesco más peces, quién pescó menos peces, quién pescó igual cantidad de peces.  El grupo se mostró interesado y participó en todas las actividades, 8 alumnos lograron el aprendizaje esperado, 6 están en proceso y 3 aun no lo logran. En este punto los alumnos están adquiriendo un aprendizaje esperado nuevo, el cual tardará en ser favorecido en su totalidad ya que va de manera gradual, ya conocen del 1 al 10 y ahora deben iniciar la identificación del 1 al 20 para ello aún falta por realizar más situaciones didácticas que lo sigan favoreciendo a lo largo del ciclo escolar.</p>

	<p>Los niños utilizan el conteo en la resolución de problemas al permitir que los niños frente a los problemas decidan por sí mismos lo que hay que hacer para resolverlos y no forzarlos a utilizar las estrategias convencionales de solución (operaciones de suma y de resta), les da la oportunidad de reflexionar sobre la utilidad del conteo; a la vez que profundizan su conocimiento sobre los números. Resolver con estrategias propias, permite a los niños centrarse en la relación entre los datos, a la vez que van construyendo el significado de las operaciones, cuya formalización se hace en segundo grado de primaria. (Fuenlabrada I. 2018. P. 118).</p>
<p><b>SESIÓN 4</b></p>	<p>Proyecto: jugamos a la tiendita  Fecha: 27 de junio de 2019  La sesión inició a las 9:00 y terminó a las 13:00 horas con un receso de 10:30 a 11:00 horas.  En un día cálido, se trabajó este proyecto en el patio escolar. La mayoría del grupo logró el aprendizaje esperado a excepción de 3 pequeños que por falta de asistencia no han logrado los conocimientos previos que las actividades de la presente sesión requieren. 9 alumnos lograron en aprendizaje esperado, 5 están en proceso y 3 no lo logran aún. Aunque para todo el grupo la actividad no fue tan sencilla, se mostraron interesados y les comenté que seguiremos practicando el juego de "la tiendita" para que cada vez seamos más hábiles en esto que requiere concentración y ejercitación, que lo lograremos, así que a partir de la puesta en marcha de esta situación didáctica doy 10 minutos diarios a los alumnos para que jueguen a "la tiendita" y sigan poniendo en juego sus principios de conteo, de forma, espacio y medida.  Las actividades propuestas en la sesión de aprendizaje del proyecto de "La tiendita" no fue posible lograrlo en un solo día por ello a lo largo de 2 semanas se estuvo jugando en lapsos de 15 minutos a la tiendita para que el grupo en general identificara y lograra hacer las actividades con éxito, ya que primero fue entender el sistema de trueque de monedas por productos, después ver el valor de cada moneda y por último la acción de compra venta en la que se enfrentaron al desafío de dar cambio o de recibir su cambio correctamente, este proyecto fue muy significativo y aportó muchos elementos de aprendizaje en todos los principios matemáticos ya que pusieron en juego todas sus habilidades, aptitudes y destrezas matemáticas ampliando así sus principios de conteo y conocimiento general de las nociones de forma, espacio y medida.  Lo que la investigación en didáctica de la matemática ha mostrado en los últimos 30 años de desarrollo, es que los niños aprenden interactuando con el objeto de conocimiento. Una manera concreta de realizar esto es plantear problemas que reten los saberes y las experiencias de los niños, quienes necesariamente, si se les permite, los pondrán en juego para resolverlos. (Block et al., 1991).</p>
<p><b>SESIÓN 5</b></p>	<p>Proyecto: Somos detectives  Fecha: 1 de julio de 2019  La sesión inició a las 11:00 y terminó a las 12:30  En esta situación didáctica el grupo mostró gran interés y las actividades se realizaron de manera grupal/individual ya que aunque se le preguntara a un niño todos querían participar y ayudar a sus compañeros, las actividades fueron atractivas y se favoreció el aprendizaje esperado en el grupo. 16 alumnos lograron el aprendizaje con un desempeño excelente y solo 1 alumno está en proceso de hacerlo. En esta secuencia didáctica los alumnos compararon, igualaron y clasificaron colecciones con base en una cantidad de elementos.</p>

	<p>Con el juego somos detectives se les pidió encontrar al número escondido o perdido, haciéndoles cuestionamientos tales como dime un número menor a 10, dime un número mayor que 12, etc.</p> <p>También se les hicieron planteamientos como si tienes 3 y le agregas 4 cuánto tienes ahora, cuanto es 5 más 3, si a 8 le quitas 2 cuánto queda, etc.</p> <p>Así como concepto de lejos y cerca, argumentando cosas, objetos o personas que estaban lejos de o cerca de.</p> <p>Al final se jugó al dado perdido lanzando el dado y preguntándoles qué número cayó.</p> <p>El fundamento del número es identificar la cantidad de elementos de una colección como una característica de semejanza entre ellos, utilizando maracas gráficas personales de números para representar cantidades, es la comunicación de cantidades mediante el uso de marcas gráficas y la clasificación de colecciones usando su numerosidad como criterio.</p> <p>Los criterios de clasificación de las colecciones son: cualitativos y cuantitativos. Los atributos cualitativos: color, textura, utilidad, forma, permiten clasificar las colecciones; pero también éstas se pueden clasificar por la cantidad de elementos que tienen, así las de elementos quedan. (Fuenlabrada I. 2018. P. 14).</p>
<b>SESIÓN 6</b>	<p>Proyecto: seguimos patrones  Fecha: 4 de julio de 2019  La sesión inició a las 9:00 y terminó a las 10:30  Se realizó en el patio escolar con un clima cálido, el grupo se mostró motivado y ansioso por jugar a seguir patrones.</p> <p>Al principio el seguimiento de patrones fue confuso para ellos, sin embargo por imitación y refuerzo pudieron comprender la mecánica del seguimiento de patrones tanto en forma, color y tamaño. Con el propósito de seguir construyendo nociones de forma, espacio y medida se realizaron varias actividades para favorecer la habilidad de seguimiento de patrones al salir al patio escolar y con ayuda de figuras geométricas de colores se les dio el inicio de un patrón para que lo siguieran, esta misma actividad se hizo con varios patrones para que todo el grupo tuviera la oportunidad de participar y favorecer la habilidad descrita.</p> <p>Los 17 alumnos lograron el aprendizaje esperado de una manera excelente. Seguiré planificando actividades que favorezcan aún más el aspecto de forma, espacio y medida.</p> <p>La construcción de nociones de forma, espacio y medida en la educación preescolar está íntimamente ligada a las experiencias que propicien la manipulación y comparación de materiales de diversos tipos, formas y dimensiones, la representación y reproducción de cuerpos, objetos y figuras, y el reconocimiento de sus propiedades.</p> <p>Para estas experiencias constituye un recurso fundamental el dibujo, las construcciones plásticas tridimensionales y el uso de unidades de medida no convencionales (un vaso para capacidad, un cordón para longitud). (SEP, 2011, p.54).</p>
<b>SESIÓN 7</b>	<p>Proyecto: fiesta de bombones  Fecha: 5 de agosto de 2019  La sesión inició a las 11:00 y terminó a las 12:30  El alumnado estuvo muy animoso, interesado y participativo en la realización de las actividades planteadas, con base en el juego.</p> <p>En la fiesta de bombones los alumnos resolvieron problemas a través del conteo y con acciones sobre colecciones construyendo socialmente procedimientos matemáticos.</p>

	<p>Buscaron bombones escondidos en el patio escolar, después se les pidió contar los bombones que encontraron y clasificarlos por color. Al grupo le agradó la actividad de fiesta de bombones, los buscaban con entusiasmo y los contaron correctamente, los clasificaron, 3 niños aún tienen duda en el conteo después de 15 pero imitan el conteo entre pares y se va corrigiendo. 14 alumnos obtuvieron una evaluación excelente y 3 están en proceso. Los niños inician el proceso de clasificación de colecciones usando su numerosidad. Los que no conocen la serie numérica oral empiezan a aprenderla y quienes la conocen, la usan para formar y ordenar colecciones con la relación uno a uno.</p> <p>Los niños necesitan conocer la serie oral de los primeros números para estar en la posibilidad de aprender a contar. Saber contar implica tomar sólo un objeto (y no dos, o tres, o ninguno) cuando se dice un número, sin perder el control sobre el orden de la serie. Al "terminar de contar", se debe además, reconocer que el último número que se nombró dice cuántos objetos tiene la colección. Tanto los niños que todavía no conocen el inicio de la serie numérica oral como para los que ya la saben es recomendable que la usen en situaciones de conteo. (SEP, 2011, p.64).</p>
<p><b>SESIÓN 8</b></p>	<p>Proyecto: el boliche  Fecha: 8 de agosto de 2019</p> <p>La sesión inició a las 9:00 y terminó a las 12:30, dejando un receso de 10:30 a 11:00 horas. Los alumnos jugaron el juego del boliche. De inicio se les preguntó si alguna vez habían jugado el boliche, qué se necesita para ello y cómo se juega. Se dividió al grupo en equipos e inició el juego. Los niños se mostraron emocionados y animados por tirar el mayor número de boliches y contar el total de puntos que tiraban.</p> <p>Así también se les cuestionó sobre: cuantos puntos le falta al equipo x para tener el puntaje del equipo z" "quien tiene más el equipo z o el equipo x, porque crees, como le hiciste para saberlo", "si el equipo x tiene 5 puntos y el equipo z tiene 3, cuántos puntos le falta para tener la misma cantidad que el equipo x". en cada ronda se dio espacio para la reflexión y el análisis de resultados</p> <p>Esta situación didáctica implicó un grado de dificultad mayor, el 60% del grupo lo realizó sin problema, con los demás alumnos se deberá seguir reafirmando el conteo uno a uno, el orden estable, la correspondencia, cardinalidad y se realizarán actividades que correspondan a estas nociones. El juego del boliche se seguirá trabajando en posteriores situaciones didácticas a lo largo del ciclo escolar. 9 alumnos lo lograron de manera excelente y 8 están en proceso de hacerlo.</p> <p>Los niños utilizan los números y el conteo como estrategia para resolver problemas. Se apoyan con dibujos y cuentan de distintas maneras según lo consideren conveniente. En el preescolar no se espera que resuelvan con "las cuentas".</p> <p>Se trata de que vayan aprendiendo a identificar los datos pertinentes para resolver y encuentren una manera de relacionarlos para dar respuesta a las preguntas planteadas. (Fuenlabrada I. 2018. P. 41)</p>

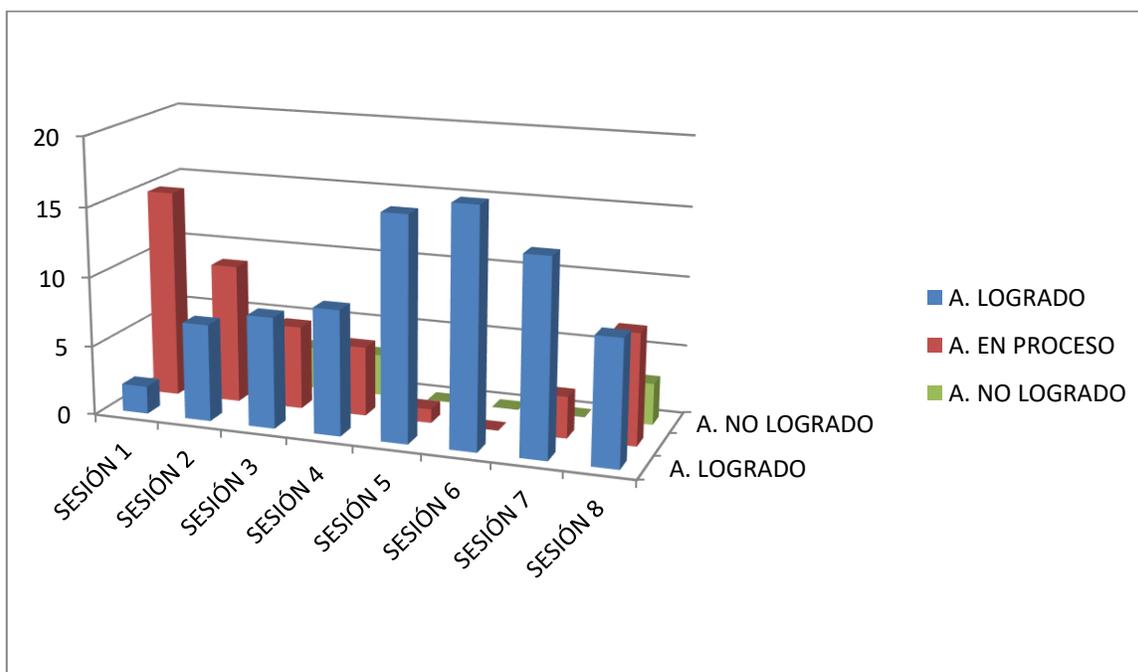
A continuación, se muestra un cuadro de evaluación por actividad.

### EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Sesiones	Aprendizaje logrado con desempeño excelente	Aprendizaje en proceso con desempeño bueno	Aprendizaje no logrado con desempeño deficiente
ACTIVIDAD 1	2 alumnos	15 alumnos	0 alumnos
ACTIVIDAD 2	7 alumnos	10 alumnos	0 alumnos
ACTIVIDAD 3	8 alumnos	6 alumnos	3 alumnos
ACTIVIDAD 4	9 alumnos	5 alumnos	3 alumnos
ACTIVIDAD 5	16 alumnos	1 alumnos	0 alumnos
ACTIVIDAD 6	17 alumnos	0 alumnos	0 alumnos
ACTIVIDAD 7	14 alumnos	3 alumnos	0 alumnos
ACTIVIDAD 8	9 alumnos	8 alumnos	0 alumnos

*Cuadro de elaboración propia.*

### GRÁFICA DE APRENDIZAJES ESPERADOS LOGRADOS, EN PROCESO Y NO LOGRADOS POR SESIÓN O ROYECTO DE APRENDIZAJE.



## 4.2 LA SISTEMATIZACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Durante la intervención educativa en general se trabajaron diversos principios matemáticos, a continuación, se muestra el cuadro:

Principios matemáticos	sesión 1	sesión 2	sesión 3	sesión 4	sesión 5	sesión 6	sesión 7	sesión 8	Argumentación pedagógica
correspondencia 1 a 1	X	X	X	X	X		X	X	La correspondencia 1 a 1 se verificó en las actividades de las secuencias didácticas marcadas al momento de que el alumnado realizó conteo.
orden estable		X		X				X	El orden estable se verificó cuando los alumnos contaban en un orden comprendiendo que la numeración iniciaba desde el número 1
irrelevancia del orden	X			X	X				En las situaciones didácticas marcada se trabajó la irrelevancia del orden cuando los alumnos contaron sin necesidad de colocar los objetos en un determinado orden solamente al contar decían el resultado.
medida de peso	X								Los alumnos fueron capaces de medir de manera no convencional y comprender que algo puede tener mayor o menor peso que otra cosa.
numeración ascendente	X				X				En estas situaciones didácticas los alumnos contaron de mayor a menor identificando la numeración ascendente.
agregar y quitar		X	X	X				X	En estas situaciones didácticas los alumnos comprendieron que agregar hace más y quitar hace menos.
medida de longitud		X							Los alumnos midieron de manera no convencional longitudes y comprendieron que es posible medir cualquier objeto.
principio de unicidad		X					X		Como principio de unicidad comprendieron que un objeto corresponde al número 1
comparación			X	X					Aprendieron a comparar cantidades y objetos en numerosidad, así como en forma, tamaño y medida.
clasificación			X				X		La clasificación fue parte importante para el logro de los aprendizajes esperados al clasificar por color, tamaño y cantidad.
igualación			X		X				Comprendieron que una serie de objetos puede ser igual a otra, así

									como la correspondencia de números con objetos.
forma y tamaño			X			X	X		Describieron la forma y tamaño de diversos objetos al tiempo que trabajaban diversas actividades con ellos por ejemplo de conteo o clasificación.
Resolución de problemas			X					X	Al situarlos en la problemática dada los alumnos buscaban sus herramientas de solución y mostraban sus hipótesis a sus compañeros para ponerse de acuerdo en la resolución de los mismos.
muchos-pocos			X						Al clasificar, contar, agregar, reunir, etc., comprendieron que hay colecciones de objetos que tienen más y otras que tienen menos lo que los llevó al concepto de muchos o pocos.
valor monetario				X					Conocieron monedas de 1, 2, 5 y 10 pesos y jugaron a comprar objetos de diferente valor y a dar cambio, lo que les ayudó a entender el valor monetario.
cardinalidad				X				X	Poco a poco fueron siendo más hábiles al momento de contar colecciones, de tal manera que ya no necesitaban contar de uno en uno, sino que decían el último número o resultado dependiendo la actividad realizada.
mayor-menor -igual					X				Las actividades realizadas ayudaron a la reafirmación de estos conceptos, fue un comprender dónde hay más o menos objetos y dónde hay igual número de objetos.
lejos-cerca					X				Estos conceptos de lejos y cerca se desarrollaron en la situación didáctica y les agradó la actividad, lo comprendieron todos.
seguimiento de patrones						X			Al principio no todos entendían cómo seguir patrones, pero con la guía docente y apoyo entre pares todos lograron el seguimiento de patrones según el color de los objetos o la forma de éstos.
colores						X	X		La identificación de colores ya la manejaban desde segundo grado, pero los alumnos que no tenían ese aprendizaje previo lo lograron sin problema con ayuda de las actividades que reiteradamente

									mencionaban el manejo de la identificación de los colores.
figuras geométricas						X			Se logró que todo comprendieran e identificaran las figuras geométricas básicas por su forma, tamaño, color, lados curvos o planos, etc.
seriación						X			La seriación fue otro concepto que se fue dando a lo largo de la situación didáctica con ayuda de diferentes objetos que ellos manipulaban para mejor comprensión.
más-menos							X		Este término viene ligado a agregar y quitar comprendieron que agregar hace más y quitar hace menos, también realizaron algunos ejercicios de calculo mental sencillos con ejemplo de agregar y de quitar elementos a una cantidad dada.
abstracción numérica								X	Este concepto se logró en el caso de la resolución de problemas de menor a mayor grado de complejidad en la que los alumnos debían hacer uso de los conocimientos previos y los adquiridos para llegar al cierto resultado.
razonamiento numérico				X	X		X	X	Los alumnos desarrollaron el razonamiento matemático todo el tiempo, solo que en las secuencias didácticas marcadas hicieron mayor esfuerzo de cálculo, conteo, resolución, percepción y abstracción numérica por las actividades que se les solicitaron.

## EVALUACIÓN DE SESIÓN:

**SESIÓN 1.** Al llevarse a cabo la situación didáctica del Plan de sesión 1 con el proyecto “Contamos y jugamos” el grupo de 3º de preescolar obtuvo los siguientes resultados.

- ✓ CORRESPONDENCIA UNO A UNO
- ✓ NUMERACIÓN ASCENDENTE
- ✓ IRRELEVANCIA DEL ORDEN
- ✓ MEDIDA DE PESO

1. Comunicaron de manera oral los números del 1 al 10 en diversas situaciones y de distintas maneras, incluida la no convencional.
2. Al salir al patio cada alumno contó las piedritas recolectadas en su cubetita, Pablo las contó más rápido que todos, se dio cuenta que al ir contándolas de una en una no se equivocaba, al contrario de René que las contaba dentro de la cubetita, lo que provocaba la repetición del conteo de unidades. Víctor por su parte al tomarlas del suelo y meterlas en su cubeta las iba contando por lo que llevaba un conteo en orden ascendente, ASÍ mismo comentó que cuántas más piedritas ponía en su cubeta más pesaba. Alexa pidió ayuda a Emmanuel quienes prefirieron vaciar todas las piedritas en el suelo y contarlas una a una al momento de regresarlas a la cubeta. Kevin solo fue tomando piedritas y las colocó junto a un árbol, contó y hasta que fueron 10 las metió en la cubetita.
3. En la actividad de buscar las tarjetas de “El número perdido” los alumnos se mostraron interesados y felices, ellos propusieron colocar los números en el piso en orden del 1 al 10 y colocar en forma de fila las piedritas que indicaba cada número.

EVALUACIÓN: Aunque todo el grupo logró el conteo del 1 al 10 con sus piedritas considero que es necesario hacer más actividades que les ayude a favorecer su adquisición de número cada vez con mayor dominio y las siguientes situaciones didácticas sirven para este fin. Los alumnos pusieron en juego habilidades de conteo de uno en uno, irrelevancia del orden, orden estable, orden numérico ascendente y se percataron de que a mayor número de piedritas introducidas en la cubeta mayor era el peso de la misma.

**SESIÓN 2.** Proyecto: Hasta 10 y más. En esta sesión de aprendizaje los alumnos realizaran el ejercicio de contar hasta el 10 y un poco más, se trata de que comuniquen de manera oral y escrita los números del 1 al 10 en diversas situaciones y diferentes maneras, incluidas la convencional, mediante la acción social donde argumenten y pregunten entre pares, para verificar hasta qué número se saben en

relación de número con objeto no solo memorísticamente, sino de comprensión de conteo número-objeto.

- ✓ CORRESPONDENCIA UNO A UNO
- ✓ ORDEN ESTABLE
- ✓ CONCEPTO DE AGREGAR
- ✓ MEDIDA DE LONGITUD
- ✓ PRINCIPIO DE UNICIDAD

1. Con la finalidad de hacer un repaso de grafía numéricas se colocaron los números del 1 al 10 y se hizo una lluvia de ideas en la que les preguntó en dónde habían visto números y en qué los utilizan las personas: Angélica comentó que ella ve número en la televisión y en el celular de su mamá, Noé dijo que en la computadora y la calculadora que usa su hermano en la tienda en la que trabaja, Natalia dijo que se usan para contar y saber cuánto es de algo, cuando vas a la tienda.
2. Al cantar la canción de los números se levantó Isabel y empezó a señalar los números como lo iba indicando la canción, a ella se sumaron Jesús, Víctor y Kevin.
3. Cuando salimos al patio para hacer filas y contarse los niños empezaron a CONTAR EN ORDEN ascendente hasta y sin problema concluyeron en que habían asistido 7 niñas y 10 niños, pero cuando les pedí hacer una sola fila entre todos para contar cuántos son en total, Eduardo trató de formarlos y contarlos pero se equivocó a partir del número 14, Jaime notó el error y le dijo a ver vamos a contar de nuevo y contó hasta el 15 no se dieron cuenta que ellos no se había contado pero Natalia les dijo que ellos también se tenían que contar, así que son 15 más ellos 2, por lo que Pablo gritó 17 somos 17. De esta manera inició la comprensión de que AGREGAR HACE MÁS los niños comentaron que como los 2 niños se quitaron de la fila se les olvidó contarse así que se tenían que agregar al conteo que ya llevaban.

4. La actividad de insertar en un palito los aros de froot loops todos lo hicieron a la perfección por lo que considero que vamos avanzando con éxito en los principios de conteo.
5. Llamó mi atención que Isabel notó que al formarse en forma de gusanito estaban haciendo 2 filas y que la fila de los niños era más larga que la de las niñas, así que aproveché para decirles que la fila de los niños es **MÁS LARGA** y la fila de las niñas es **MÁS CORTA** así que empezamos a mencionar cosas largas y cortas: Jesús dijo que el metro es más largo que el microbús y Lizeth dijo que el palito en el que insertaron el cereal es más largo que su lápiz, así que iniciamos concepto de **MEDIDA DE LONGITUD**.

**EVALUACIÓN:** A los niños les agrada realizar actividades que implican los principios de conteo, juegan, bailan y desarrollan pensamiento matemático cada vez con mayor agilidad, ya saben contar del 1 al 10 y 8 alumnos cuentan hasta el 20 de manera oral, ahora falta seguir desarrollando actividades en las que todos puedan seguir contando y entender que agregar hace más y que quitar hace menos, será nuestro próximo desafío. En la puesta en marcha de esta situación didáctica los alumnos aplican con mayor seguridad su razonamiento numérico al resolver junto con sus pares las acciones y problemáticas que se les presentan, ahora se organizan más y tratan de poner mayor atención en la resolución, por ejemplo al contarse todos estaban atentos de quién se equivocaba al contar, yo por mi parte les doy la indicación y trato de ser muy clara y concreta en ello para que ellos mismos se organicen y traten de realizarla, intento intervenir lo menos posible para que el constructivismo se logre por interacción social y el aprendizaje esperado sea significativo.

**SESIÓN 3.** En el Proyecto: “más grande o más chico”. La presente sesión se enfoca en el pensamiento matemático logrando que el grupo compare y clasifique colecciones con base en una cantidad de elementos, las diversas actividades planteadas se realizarán mediante la interacción social con sus pares para hacer del aprendizaje una experiencia significativa en la que formulen y argumenten

hechos y procedimientos matemáticos. Los alumnos compararon, igualaron y clasificaron colecciones de diferentes cantidades de elementos.

- ✓ COMPARACIÓN
- ✓ CLASIFICACIÓN
- ✓ IGUALACIÓN
- ✓ FORMA Y TAMAÑO
- ✓ CONTEO
- ✓ RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
- ✓ AGREGAR Y QUITAR ELEMENTOS
- ✓ MUCHOS- POCOS

1. De inicio se repasaron los números del 1 al 20 identificando qué niños si los ubican y qué alumnos están en proceso de ello.
2. Jugamos a adivinar el resultado, poniendo en juego principios de resolución de problemas sencillos, por ejemplo: Si ponemos 2 deditos en una mano y 4 en otra ¿en qué mano tenemos más deditos? Particularmente Jesús, Víctor y Kevin mostraron mayor agilidad mental al encontrar la solución en un menor tiempo que sus compañeros pero noté que todos lo lograron, algunos alumnos más rápido otros más lento pero todos entendieron la solución.
3. Después se les repartieron cajas con objetos para que los clasificaran en forma, tamaño, si son más chicos o grandes que otros, qué caja tiene muchos objetos y cuál tiene pocos y en este ejercicio Pablo, René y Alexa mostraron gran interés en organizar los objetos y explicarle a sus compañeros la mecánica de la instrucción cuando si es que alguno de ellos no entendía qué hacer. Isabel comentó que si quitan elementos entonces ya hay menos en la caja.
4. Cuando pasamos a la actividad de “la pesca” los niños se emocionaron y tomaron sus materiales, se prepararon para ser los ganadores, al darles las indicaciones inició el juego. En esta actividad noté que algunos alumnos se confundían un poco en responder sobre el conteo de quién tiene más y quién tiene menos, tal es el caso de Valentina, Eduardo y Jaime quienes solo contaban sin entender cuál conjunto era de mayor, menor o igual cantidad.

**EVALUACIÓN:** es necesario realizar más actividades que sigan favoreciendo los conceptos de que agregar hace más, quitar hace menos y que a mayor cantidad de objetos en una colección dada serán más y si quitamos objetos de una colección entonces se hacen menos, creo que en términos generales el aprendizaje esperado está en proceso porque no todo el grupo lo adquirió pero es un trabajo diario de favorecimiento durante las siguientes secuencias didácticas, las cuales irán aportando elementos de análisis y comprensión cada vez mayor en el grupo.

**SESIÓN 4.** Proyecto: jugamos a la tiendita. La presente situación didáctica le sirvió a los alumnos para Identifica algunas relaciones de equivalencia entre monedas en situaciones de compra venta, la secuencia se realizó en el patio central de la escuela.

- ✓ ORDEN ESTABLE
- ✓ CORRESPONDENCIA DE UNO A UNO
- ✓ IRRELEVANCIA DEL ORDEN
- ✓ VALOR DE MONEDAS
- ✓ COMPARACIÓN
- ✓ AGREGAR Y QUITAR
- ✓ CANTIDAD
- ✓ RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

1. Con base en el juego los alumnos acomodarán los productos que previamente se les solicitaron, en este caso envases vacíos y los colocarán para armar “La tiendita”, así mismo cada pequeño trajo su monederito o cartera con billetes y monedas de juguete que les servirán para comprar o para dar cambio al momento de hacer la compra o venta de producto a sus mismos compañeros.
2. Los alumnos al comprar o vender buscaron sus estrategias de solución mental para saber cuánto dan o les dan de cambio. De esta manera se vieron

en la necesidad del conteo ascendente y de la utilización de los principios de conteo.

3. Identificaron algunas relaciones de equivalencia entre monedas en situaciones de compra venta. Valentina comentó que su mamá tiene una tienda y cuenta las monedas que hay en una cajita, Lizeth estuvo muy activa organizando todo el tiempo los productos y los precios de cada producto, a Natalia le costó mucho trabajo entender el término de compra-venta así como de dar cambio, aunque los costos de cada producto no pasaba de los 10 pesos al momento de cobrar de 4 a 5 productos ahí se confundían porque aún no saben contar cantidades mayores de 20 por lo que yo les ayudaba a contar y les explicaba cómo ir sumando las cantidades que valía cada producto.

EVALUACIÓN: aunque para todo el grupo la actividad no fue tan sencilla, se mostraron interesados y les comenté que seguiremos practicando el juego de “la tiendita” para que cada vez seamos más hábiles en esto que requiere concentración y ejercitación, que lo lograremos, así que a partir de la puesta en marcha de esta situación didáctica doy 10 minutos diarios a los alumnos para que jueguen a “la tiendita” y sigan poniendo en juego sus principios de conteo, de forma, espacio y medida. La mayoría del grupo logró parcialmente el aprendizaje esperado a excepción de 3 pequeños que por falta de asistencia no han logrado los conocimientos previos que las actividades de la presente sesión requieren.

**SESIÓN 5.** Proyecto: Somos detectives. En esta secuencia didáctica los alumnos compararon, igualaron y clasificaron colecciones con base en una cantidad de elementos.

- ✓ MAYOR, MENOR, IGUAL
- ✓ CORRESPONDENCIA UNO A UNO
- ✓ IRRELEVANCIA DEL ORDEN
- ✓ ORDEN ESTABLE
- ✓ LEJOS-CERCA

## ✓ RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

1. Con el juego somos detectives se les pidió encontrar al número escondido o perdido, haciéndoles cuestionamientos tales como dime un número menor a 10, dime un número mayor que 12, etc. Haciendo uso de los números que hasta hoy conocen, Angélica, Noé y Valentina lograron un avance significativo para identificar el número mayor o menor a otro.
2. También se les hicieron planteamientos como si tienes 3 y le agregas 4 cuánto tienes ahora, cuanto es 5 más 3, si a 8 le quitas 2 cuánto queda, etc. El agregar y quitar cantidades lo hicimos con varios objetos que teníamos a la mano como monedas y juguetes diversos, los alumnos realizaron con ánimo las actividades encomendadas y Jaime, Arturo, René e Ingrid trataban de ayudar a sus compañeros a contar e identificar cuál colección era mayor, menos o igual que otra.
3. También se trabajó con el concepto de lejos y cerca, argumentando cosas, objetos o personas que estaban lejos de o cerca de. Valentina y Emmanuel empezaron a correr en el patio comentando ahora estoy lejos de ti, ahora estoy cerca de ti, así que surgió un juego grupal que inventamos en el momento en el que les decía: a ver todos lejos de la dirección, ahora cerca de la biblioteca, lejos de los baños, cerca de la cafetería, etc. Les gustó mucho jugarlo y el concepto quedó perfectamente entendido por todos.
4. Al final se jugamos al dado perdido lanzando el dado y preguntándoles qué número cayó, cuando los niños decían el número que cayó Eduardo lo señalaba en la grafía numérica de las tarjetas que están pegadas en la pared identificando así número de puntos con símbolo numérico, a él se agregaron Pablo, Isabel y Alexa.

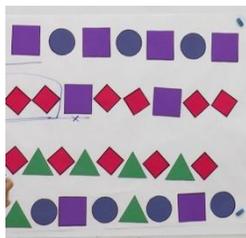
**EVALUACIÓN:** En esta situación didáctica el grupo mostró gran interés y las actividades se realizaron de manera grupal/individual ya que, aunque se le preguntara a un niño todos querían participar y ayudar a sus compañeros, las actividades fueron atractivas y se favoreció el aprendizaje esperado en el grupo.

Eduardo, Pablo e Isabel relacionan sin problema la grafía con objetos u otros elementos que indiquen la cantidad que observan en un número dado. Jaime Arturo, Ingrid y René son muy colaborativos, tratan de ayudar siempre a sus compañeros que lo necesitan y les enseñan a reflexionar sobre las actividades de aprendizaje planeadas.

**SESIÓN 6.** Proyecto: seguimos patrones. La sesión de aprendizaje aborda el seguimiento de patrones al lograr que los alumnos reproduzcan modelos con formas y cuerpos geométricos. Con el propósito de seguir construyendo nociones de forma, espacio y medida se realizaron varias actividades para favorecer la habilidad de seguimiento de patrones.

- ✓ SEGUIMIENTO DE PATRONES
- ✓ FORMA
- ✓ COLOR
- ✓ FIGURAS GEOMÉTRICAS
- ✓ ORDEN DE FIGURAS
- ✓ SERIACIÓN

1. Al salir al patio escolar y con ayuda de figuras geométricas de colores se les dio el inicio de un patrón para que lo siguieran, esta misma actividad se hizo con varios patrones para que todo el grupo tuviera la oportunidad de participar y favorecer la habilidad descrita. Con el aprendizaje esperado de: reproduce modelos con formas, figuras y cuerpos geométricos



En este punto Francisco y Melisa fueron los que primero entendieron el seguimiento de patrones al ir colocando casi de inmediato la figura geométrica que seguía en la línea del patrón, los demás alumnos observaron como lo hacían y por imitación lo iban haciendo. Jesús, Arturo, Kevin, Isabel

y Natalia mostraron mayor dificultad en el seguimiento de patrones pero al final lo lograron con éxito.

2. Para finalizar la situación se colocaron en el piso series incompletas y se les preguntó cuál figura sigue. Así algunos alumnos pasaron a colocar lo siguiente para continuar con el patrón. Angélica, Noé y Valentina fueron los primeros y Noé le explicaba a Valentina porque ella se equivocó en una figura y entonces ya no correspondía al patrón. Víctor y Jesús hicieron el seguimiento de patrones de figuras geométricas muy rápido y comentaron si solo se podía hacer patrones con figuras, por lo que sacaron pelotas de una caja y las ordenaban por colores, azul, roja y verde, esta actividad fue improvisada por ellos mismos.

**EVALUACIÓN:** en esta situación didáctica solo al principio les costó trabajo a algunos alumnos, ya que no entendía cuál pieza iba primero y cuál después, hasta que se percataron de sus características, pero al final todos lograron el propósito planteado y por imitación y refuerzo pudieron comprender la mecánica del seguimiento de patrones tanto en forma, color y tamaño.

**SESIÓN 7.** Proyecto: fiesta de bombones. La presente secuencia trata de que los alumnos resuelvan problemas a través del conteo y con acciones sobre colecciones de objetos, se pretende seguir trabajando los principios de conteo mediante actividades con materiales concretos que les permita reconocer el sistema numérico.

- ✓ CORRESPONDENCIA UNO A UNO
- ✓ CLASIFICACIÓN
- ✓ FORMA Y COLOR
- ✓ PRINCIPIO DE UNICIDAD
- ✓ MAS- MENOS
- ✓ RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

1. En la fiesta de bombones los alumnos resolvieron problemas a través del conteo y con acciones sobre colecciones construyendo socialmente

procedimientos matemáticos. Isabel seleccionó primero por color y después los contó, mencionó que no se puede hacer al revés. Jaime contó, pero tuvo error al contar después del 15. Melisa contó sus bombones correctamente hasta el 25.

2. Buscaron bombones escondidos en el pato escolar, después se les pidió contar los bombones que encontraron y clasificarlos por color. Emmanuel comentó que había más bombones rosas que azules. Jesús dijo que él tenía más bombones blancos que rosas y Eduardo comentó que él tenía igual número de bombones rosas y azules.

**EVALUACIÓN:** Al grupo le agradó la actividad de fiesta de bombones, los buscaban con entusiasmo y los contaron correctamente, los clasificaron, Arturo, Natalia y Jaime aún tienen un poco de duda o titubeo en el conteo después de 15 pero imitan el conteo entre pares y se va corrigiendo. Los alumnos van ampliando su vocabulario en conceptos matemáticos y adquieren con éxito los principios de conteo, así como los conceptos que corresponden a forma, especie y medida.

**SESIÓN 8.** Proyecto: el boliche. Se favorece en esta clase que los alumnos resuelvan problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones. La identificación de número en cada boliche y el razonamiento matemático será punto clave para el desarrollo de habilidades de pensamiento matemática, y cálculo mental.

- ✓ CORRESPONDENCIA UNO A UNO
- ✓ AGREGAR Y QUITAR
- ✓ ORDEN ESTABLE
- ✓ ABSTRACCIÓN NUMÉRICA
- ✓ RAZONAMIENTO MATEMÁTICO
- ✓ CARDINALIDAD
- ✓ SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1. Los alumnos jugaron el juego del boliche. De inicio se les preguntó si alguna vez habían jugado el boliche, qué se necesita para ello y cómo se juega. Se dividió al grupo en equipos e inició el juego. Los niños se mostraron

emocionados y animados por tirar el mayor número de boliches y contar el total de puntos que tiraban. Valentina tiró todos los boliches y le pedí que mencionara a qué números correspondían los boliches que tiró, así como el agregar la cantidad que tiene un boliche 8 con el boliche 3 y ella respondió 12, pero Pablo la corrigió diciendo 11. A lo largo de la actividad cada niño fue tirando sus boliches y ellos mismos elegían 2 para contar el número total de elementos que resultaban al contar la grafía indicada en cada boliche. Angélica y Kevin tuvieron problema para entender como agregar un número al otro, pero Víctor les dijo solo sigue la numeración con tus dedos.

2. Así también se les cuestionó sobre: cuantos puntos le falta al equipo x para tener el puntaje del equipo z” “quien tiene más el equipo z o el equipo x, porque crees, como le hiciste para saberlo”. “si el equipo x tiene 5 puntos y el equipo z tiene 3, cuántos puntos le falta para tener la misma cantidad que el equipo x”, en cada ronda se dio espacio para la reflexión y el análisis de resultados. René, Alexa y Emmanuel, fueron los más rápidos al contestar, mientras que Eduardo, Lizeth y Jaime se tardaron más, pero si lo comprendieron, cada alumno va aprendiendo a su ritmo.

**EVALUACIÓN:** Esta situación didáctica implica un grado de dificultad mayor, el 60% del grupo lo realizó sin problema, con los demás alumnos se deberá seguir reafirmando el conteo uno a uno, el orden estable, la correspondencia, cardinalidad y se realizarán actividades que correspondan a estas nociones. El juego del boliche se seguirá trabajando en posteriores situaciones didácticas a lo largo del ciclo escolar. Cada alumno aprende a su ritmo y adquiere los aprendizajes esperados en forma gradual. Los alumnos requieren ejercitar más el conteo uno a uno, la irrelevancia del orden y el orden estable.

#### **4.3. RESULTADOS DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA Y COMUNITARIA**

Durante la puesta en marcha de las 8 situaciones didácticas realizadas en el grupo, cada uno de los alumnos desarrolló las actividades encomendadas de la mejor manera, esto quiere decir que todos se esforzaron y pusieron en práctica los

aprendizajes esperados, trabajaron en colaboración y por construcción social, lograron aprendizajes significativos en relación con sus pares. Cada sesión de aprendizaje inició con la recuperación de conocimientos previos a partir de lo que ya sabían fueron desarrollando las actividades mediante mi guía y conducción respetando lo planificado en cada diseño de situación didáctica, los alumnos iban desarrollando las actividades y proponían formas de resolverlas o hacerlas, cada situación didáctica tuvo sus retos y su grado de dificultad ya que se movilizaron saberes al máximo en cuanto a principios matemáticos correspondiente a la construcción del número, de la forma, el espacio y la medida.

Cada alumno aprendió en colaboración aportando, dando ideas, cooperando en las diversas actividades, ayudándose unos a otros, en el transcurso de cada secuencia los alumnos se mostraron interesados, pero también se daban cuenta de sus avances y de los de sus compañeros ya que me decía, ya se contar mejor, o que algún compañero ya había aprendido a hacer algo.

Cada sesión de aprendizaje fue significativa y lo aprendido pueden llevarlo a la práctica en su vida cotidiana con situaciones que se les presenten en el momento.

A continuación presente una rubricas de evaluación por alumno y por sesión de aprendizaje que determina el aprendizaje esperado y éste tuvo un desempeño deficiente, bueno o muy bueno en relación a la evaluación de observación directa realizada en el momento de la puesta en marcha de las sesiones.

➡ Evaluaciones por sesión y proyecto de situación didáctica

➡ Evaluación por alumno

SESION 1 ALUMNOS	APRENDIZAJE ESPERADO: Comunica de manera oral los números del 1 al 10 en diversas situaciones y de distintas maneras, incluidas la convencional.		
ACTIVIDAD: "Contamos y jugamos"	Desempeño Deficiente	Desempeño Bueno	Desempeño Muy Bueno
Pablo			X
Angélica		X	
Noé		X	
Valentina		X	
René		X	
Melisa		X	

Isabel		X	
Alexa		X	
Emmanuel		X	
Cristóbal		X	
Manuel			X
Kevin		X	
Eduardo		X	
Lizeth		X	
Jaime		X	
Natalia		X	
José Arturo		X	

SESION 2 ALUMNOS	APRENDIZAJE ESPERADO: Comunica de manera oral y escrita los números del 1 al 10 en diversas situaciones y de distintas maneras, incluidas la convencional		
PROYECTO: "Hasta 10 y más"	Desempeño Deficiente	Desempeño Bueno	Desempeño Muy Bueno
Pablo			X
Angélica			X
Noé		X	
Valentina		X	
René		X	
Melisa		X	
Isabel		X	
Alexa		X	
Emmanuel		X	
Cristóbal			X
Manuel			X
Kevin			X
Eduardo		X	
Lizeth			X
Jaime		X	
Natalia			X
Arturo		X	

SESION 3 ALUMNOS	APRENDIZAJE ESPERADO: Compara iguala y clasifica colecciones con base a una cantidad de elementos.		
PROYECTO: "más grande o más chico"	Desempeño Deficiente	Desempeño Bueno	Desempeño Muy Bueno
Pablo			X
Angélica		X	
Noé		X	

Valentina	X		
René			X
Melisa		X	
Isabel		X	
Alexa			X
Emmanuel		X	
Cristóbal			X
Manuel			X
Kevin			X
Eduardo	X		
Lizeth			X
Jaime	X		
Natalia			X
Arturo		X	

SESION 4 ALUMNOS	APRENDIZAJE ESPERADO: Identifica algunas relaciones de equivalencia entre monedas en situaciones de compra venta.		
PROYECTO: "jugamos a la tiendita".	Desempeño Deficiente	Desempeño Bueno	Desempeño Muy Bueno
Pablo			X
Angélica		X	
Noé		X	
Valentina			X
René			X
Melisa	X		
Isabel		X	
Alexa			X
Emmanuel		X	
Cristóbal			X
Manuel			X
Kevin			X
Eduardo	X		
Lizeth			X
Jaime	X		
Natalia			X
Arturo		X	

SESION 5 ALUMNOS	APRENDIZAJE ESPERADO: Compara iguala y clasifica colecciones con base a una cantidad de elementos.		
PROYECTO: "Somos detectives".	Desempeño Deficiente	Desempeño Bueno	Desempeño Muy Bueno
Pablo			X
Angélica			X
Noé			X
Valentina			X
René			X
Melisa		X	
Isabel			X
Alexa			X
Emmanuel			X
Cristóbal			X
Manuel			X
Kevin			X
Eduardo			X
Lizeth			X
Jaime			X
Vga torres Natalia			X
Arturo			X

SESION 6 ALUMNOS	APRENDIZAJE ESPERADO: reproduce modelos con formas, figuras y cuerpos geométricos.		
PROYECTO: "Seguimos patrones"	Desempeño Deficiente	Desempeño Bueno	Desempeño Muy Bueno
Pablo			X
Angélica			X
Noé			X
Valentina			X
René			X
Melisa			X
Isabel			X
Alexa			X
Emmanuel			X
Cristóbal			X
Manuel			X
Kevin			X
Eduardo			X
Lizeth			X
Jaime			X

Natalia			X
Arturo			X

SESION 7 ALUMNOS	APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones		
PROYECTO: "Fiesta de bombones"	Desempeño Deficiente	Desempeño Bueno	Desempeño Muy Bueno
Pablo			X
Angélica			X
Noé			X
Valentina			X
René			X
Melisa			X
Isabel			X
Alexa			X
Emmanuel			X
Cristóbal			X
Manuel			X
Kevin			X
Eduardo			X
Lizeth			X
Jaime		X	
Natalia		X	
Arturo		X	

SESION 8 ALUMNOS	APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones		
PROYECTO: "El boliche"	Desempeño Deficiente	Desempeño Bueno	Desempeño Muy Bueno
Pablo			X
Angélica		X	
Noé			X
Valentina		X	
René			X
Melisa			X
Isabel			X
Alexa			X
Emmanuel			X
Cristóbal			X
Manuel			X
Kevin		X	
Eduardo		X	
Lizeth		X	
Jaime		X	

Natalia			X
Arturo		X	

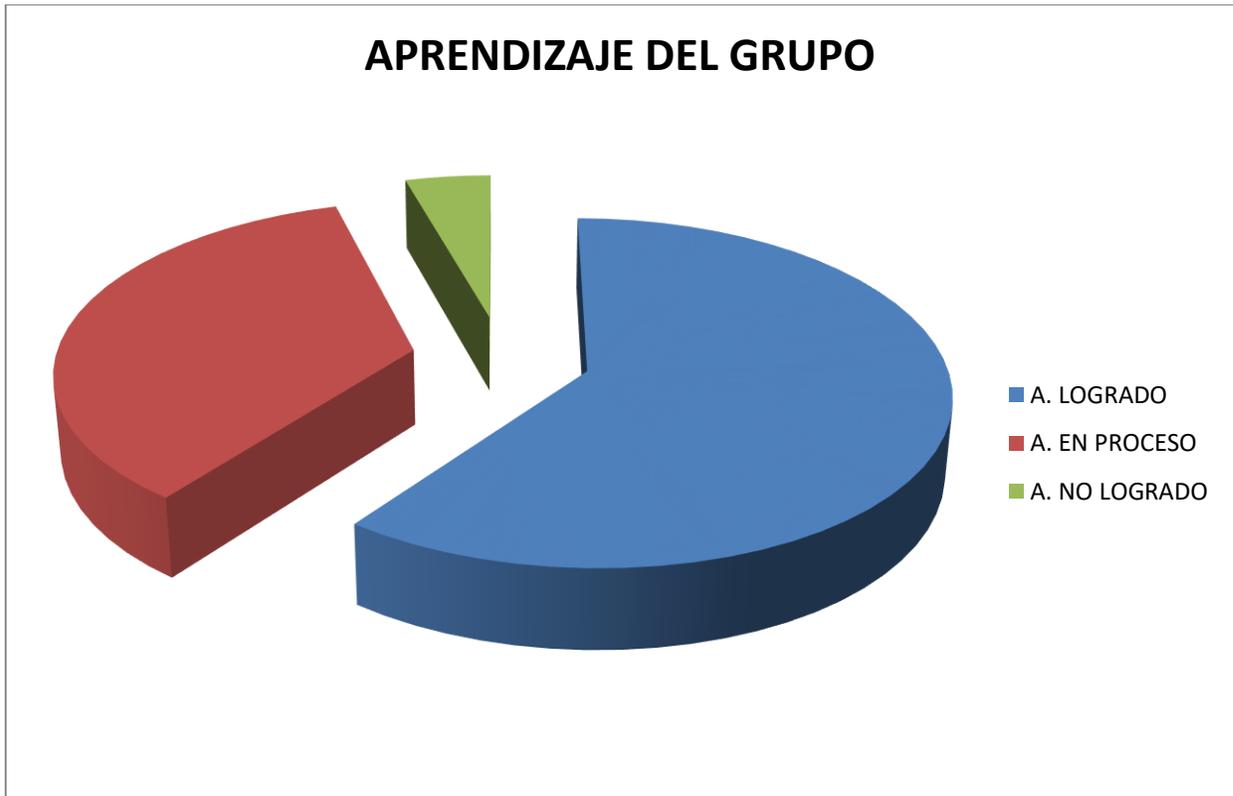
### GRÁFICA DE APRENDIZAJE DEL GRUPO EN GENERAL EN LA INTERVECIÓN EDUCATIVA.

Con base en los registros anteriores se puede verificar una evaluación grupal en la siguiente gráfica de pastel que nos proporciona los resultados en porcentaje de los aprendizajes logrados, los aprendizajes en proceso y los aprendizajes no logrados del grupo a partir de una evaluación individual pude realizar una evaluación grupal como sigue:

Aprendizajes logrados en un 66%

Aprendizajes en proceso en un 28%

Aprendizajes no logrados en un 6%



#### **4.4. PROPUESTA DE MEJORA**

A raíz de la puesta en marcha de las situaciones didácticas incluidas en este proyecto de intervención socioeducativa, se logró reconocer las habilidades de los alumnos a partir de la observación directa. Cada una de las actividades que realizamos les ayudaba ampliar su rango de conteo y la percepción sobre su espacio, la forma de las figuras y los objetos con los que se trabajó, así como el sentido inicial de la medición en cuanto a volumen, medida y peso.

Es interesante identificar el proceso de aprendizaje de los alumnos ya que a medida que avanzaron las situaciones didácticas avanzaron también sus habilidades, destrezas y aptitudes en pensamiento matemático, ahora expresan, describen y exponen sin dudar lo que consideran como procedimiento correcto de acuerdo a una consigna dada, se apropian del conocimiento mediante la interacción con sus pares y aplican sin dudar sus conocimientos previos, todos los materiales didácticos con los que trabajaron apoyaban la argumentación, para explicar por qué creían que la respuesta era correcta o incorrecta según se requería en la actividad dada.

Mi grupo mejoró de manera acelerada a partir de la puesta en marcha de situaciones didácticas elaboradas a partir de una metodología y enfoque constructivista sociocultural, así como de aprendizaje significativo. Tuve la oportunidad de verificar que a medida que mi grupo avanzaba en sus actividades yo también trataba de mejorar al momento de darles las indicaciones adecuadas, concretas y entendibles para ellos.

#### **PROPUESTAS DE MEJORA:**

1. Principalmente es entender al grupo a profundidad, es decir, hacer diagnósticos iniciales que aporten elementos de evaluación inicial para entender los conocimientos previos del grupo y poder partir de ello para el diseño de situaciones didácticas significativas, de acuerdo a las necesidades del grupo.

2. El material didáctico fue el adecuado, pero considero que se debe contar con más material o recursos didácticos, ya que en el momento surgen actividades propuestas por el grupo que se pueden hacer en el momento, teniendo el material adecuado, de lo contrario el aprendizaje esperado se limita y se pierden momentos valiosos.
3. Los alumnos deben acostumbrarse a trabajar con diversos materiales, apropiarse de ellos y manipularlos libre y naturalmente, sin que la docente les tenga que indicar qué hacer, si no de buscar medios de trabajar y jugar con los materiales que tengan a su alcance, finalmente jugando aprenden todo el tiempo.
4. Las actividades de Pensamiento Matemático deberían hacerse siempre como la primera actividad del día cuando los niños llegan descansados y listos para el desarrollo del razonamiento y la abstracción matemática.
5. Todas las actividades a realizar en el aula deben ser con base en el juego, los alumnos responden mejor al estímulo de jugar, ya que es atractivo para ellos, y sin darse cuenta están jugando y aprenden al mismo tiempo, poniendo en juego los principios matemáticos de conteo, de forma, espacio y medida.
6. Fomentar el compañerismo, la cooperación y el aprendizaje colaborativo, en el grupo ayudará al mejor desarrollo de las actividades, dejarlos construir sus propias resoluciones, permitirles crear e inventar nuevas actividades, estrategias e ideas que ayudarán al grupo a descubrir su aprendizaje.
7. El cambiar las estructuras de pensamiento docente tradicionalista, es indispensable, debemos pensar el aprendizaje de una manera diferente, ser más dinámicos, trabajar el liderazgo positivo, propositivo y participativo, donde se permitan ideas y estrategias de enseñanza diferentes y diversas que apoyen el enriquecimiento de aprendizajes esperados mediante el constructivismo sociocultural.
8. Tenemos que ser realistas en las necesidades de aprendizaje que manifiestan los alumnos para actuar en consecuencia sobre sus procesos de aprendizaje con ayuda de diseños de situaciones didácticas con base en

proyectos claros y bien secuenciados que les dejen aprendizajes para la vida, en matemáticas no solo se trata del conteo o del cálculo, sino de razonar los números, el peso, las formas, el volumen de las cosas, la ubicación espacial, el conocimiento del número pero también de la forma, el espacio y la medida, mediante estrategias de enseñanza que les faciliten la comprensión de conceptos y principios matemáticos, por ello en las clases o sesiones se aborda mucho más contenido del planificado en el momento, por el simple hecho de que el grupo te va llevando hacia sus intereses y necesidades, por lo que el docente debe ser un guía y un promotor del aprendizaje.

## CONCLUSIONES

Mi práctica docente tuvo grandes cambios a raíz de la aplicación de las situaciones didácticas en mi grupo, cada uno de los proyectos encaminados al favorecimiento del campo de formación de pensamiento matemáticos tuvieron fundamentos y metodología clara, con un enfoque constructivista sociocultural mediante el aprendizaje significativo.

Este proyecto de intervención socioeducativo aportó a mi experiencia bases sólidas sobre cómo se deben realizar las situaciones didácticas con base en proyectos, los elementos que se deben considerar al planificar, qué elementos debe llevar la planificación y la forma en que se debe evaluar, desde el diagnóstico inicial, la evaluación continua o formativa hasta la evaluación final o sumativa, que en cierta forma en el nivel preescolar es una evaluación formativa que no tiene término ya que cada aprendizaje esperado se puede ampliar y enriquecer a medida que se sigue practicando en el aula con diversas actividades que le ayudarán al alumno a ser cada vez más hábil en cuestiones de análisis, reflexión, percepción, razonamiento y abstracción numérica.

Considero que todo lo que se desarrolle en nivel preescolar es base importante para que los alumnos logren un trayecto formativo exitoso, que cada vez adquieran mayores habilidades y destrezas matemáticas que se traduzcan en éxitos y aprendizajes significativos que les sirvan para la vida y sus futuros niveles educativos que aún les falta por cursar.

La construcción del pensamiento matemático en el alumno de preescolar es el punto de partida para todo su desempeño escolar en el campo de las matemáticas en toda su escolaridad, ya que son los fundamentos para que el alumno comprenda sin problema las nociones matemáticas de grados superiores, esto quiere decir que si el alumno tiene buenas bases de aprendizaje en el campo de formación del pensamiento matemático le será más fácil el entendimiento, adquisición y

favorecimiento de contenidos curriculares y temáticos en los niveles educativos posteriores a preescolar, tal es el caso de primaria y secundaria que conforman la educación básica.

En la puesta en marcha de cada sesión de aprendizaje y de cada proyecto escolar en mi grupo, pude verificar las habilidades, aptitudes y destrezas de cada alumno, mediante observación directa pude entender cómo funciona la mente de cada uno en la cuestión de razonamiento matemático, así como de reflexión y comprensión de situaciones problemáticas que se les iban presentando y la forma en que cada uno lo resolvía.

Todos aprenden a su manera, por ello, considero que los docentes debemos evitar al máximo el tradicionalismo y apostar por nuevas metodologías de enseñanza, por investigar y ser proactivos, creativos y participativos en la guía y construcción de los saberes de nuestros alumnos, apoyarnos de las nuevas tecnologías para ampliar, enriquecer y facilitar el aprendizaje del grupo.

Cada una de las sesiones tuvo su grado de dificultad para los alumnos algunos más, algunos menos, pero todos desarrollaban con interés y motivación las acciones planteadas simplemente porque todo fue con base en el juego.

El juego es pieza clave para que los alumnos construyan por ellos mismos su propio aprendizaje por construcción sociocultural, de una manera significativa, colaborativa y tomando siempre en cuenta la convivencia escolar armónica, considera que el éxito de este proyecto de intervención fue que las consignas siempre fueron claras, la conducción de las actividades fue la correcta y las pláticas con los alumnos sobre tolerancia, empatía, solidaridad y ayuda mutua nos dieron elementos claros para que todos los proyectos tuvieran el éxito deseado. La educación socioemocional es el punto de partida para que los alumnos se sientan, libres, felices y participativos al momento de aprender con sus pares.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

1. Álvarez Constantino V. (1952) La educación de la Comunidad. Morelia Michoacán México. P. 23.
2. Arias Ochoa Marcos (1994) El Diagnóstico pedagógico. Segunda Versión. México UPN, pp. 39-44.
3. Arias Tovar c. & García Mendoza L. (2016) Los juegos didácticos y su influencia en el pensamiento lógico matemático en niños de preescolar de la institución educativa en el jardín de Ibague 2015. Tesis de grado, Universidad Privada Norbert Wiener, escuela de posgrado. Lima. P. 55
4. Block, David, Irma Fuenlabrada, Alicia Carvajal y Patricia Martínez (1991), Los números y su representación. Propuestas para divertirse y trabajar en el aula, México, SEP (Libros del rincón).
5. Bryant P & Nunes T. (2002) Children's understanding of mathematics. The Netherlandsm. Eds. Goswami. P. 89.
6. CEAC. (1998) Educación infantil. Barcelona, España. Grupo CEAC, S.A. p. 52.
7. Elliott, J. (1991). Action research for educational change. Buckingham: Open University Press
8. Fuenlabrada Irma (2018) Cómo desarrollar el pensamiento matemático. Fichero de actividades para preescolar. Sep. México
9. Fuenlabrada Irma (2018) Pensamiento matemático. Recuperado de: <http://mipaginadepreescolar.blogspot.com/2009/05/pensamiento-matematico-irma-fuenlabrada.html>
10. García López E. C. (2015) El juego como estrategia docente para lograr el conocimiento del número y el conteo en los alumnos de segundo grado de preescolar. Tecnológico de Monterrey. México. P. 45- 68.
11. Garton Alison (1991) interacción social y desarrollo del lenguaje en el aprendizaje del niño. Editorial Paidos, Barcelona España. P.35
12. Gómez Palacio Margarita (1997) El niño y sus primeros años en la escuela. SEP, Segunda reimpresión. México D.F. pp. 223-130.

13. González A. & Weinstein E. (1998) Cómo enseñar matemáticas en el Jardín. Medida, espacio. Argentina. P. 37
14. González Cedillo R. & Medina Sánchez V. (2012) El desarrollo del pensamiento matemático en el niño de preescolar. Universidad pedagógica Nacional. México. P. 42
15. Hurlock Elizabeth B. (1998) Desarrollo Psicológico del niño. Editorial Mc Graw Hill. Cuarta edición. México D. F. P.824.
16. INNE (2011) Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, Opiniones y prácticas de los docentes de primaria en México, México.
17. Kemmis E. y Mc Taggart (1988) Cómo planificar la investigación-acción. Edit. Leartes. L. A. California.
18. López Méndez Annette (2012) Una alternativa para fortalecer la investigación del proceso enseñanza-aprendizaje. Investigación acción. Centro de Investigaciones Educativas Facultad de Educación. Universidad de Puerto Rico. Recuperado de: [http://cea.uprrp.edu/wp-content/uploads/2013/05/investigacion\\_accion\\_cea.pdf](http://cea.uprrp.edu/wp-content/uploads/2013/05/investigacion_accion_cea.pdf)
19. Meece Judith (2000) Desarrollo del niño y el adolescente. Compendio para educadores SEP. Biblioteca para la actualización del maestro. México D. F. pp. 384-394.
20. Mussen Paul Henry (2000) Aspectos esenciales del desarrollo de la personalidad en el niño. Editorial Trillas. Segunda reimpresión. México, D. F. p. 391.
21. PEP (2011) SEP, Programa de Educación Preescolar 20011. Reforma Integral de Educación Básica. México. P. 10 -55
22. Pozas Arciniegas Ricardo (1964) El Desarrollo de la Comunidad. Escuela Nacional de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM. México. Pp. 21-24.
23. Reséndiz E. Correa S. Medina K. Nava C. & Llanos R (2015) La enseñanza aprendizaje del número en preescolar y el uso de las Tic's Universidad Autónoma de Tamaulipas. México. P. 71

24. Rodríguez García Sara (2011) Investigación Acción. Métodos de investigación en Educación Especial. 3ª Educación Especial. Curso: 2010-2011, p. 5
25. SEP (2011) Guía para la Educadora 2011, SEP, México.
26. SEP (2011) Programa de Estudio 2011 Guía para la Educadora. Educación Básica Preescolar. México.
27. SEP (2012) El enfoque formativo de la evaluación, Serie: Herramientas para la evaluación en educación básica, México, DGDC-SEB.
28. SEP (2017) Planes y programas de estudio. Orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación. Aprendizajes clave para la Educación Integral. Recuperado de: <https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/preescolar/1LpM-Preescolar-DIGITAL.pdf>
29. SEP. (2012) Proyectos de Intervención Socioeducativa. Recuperado de: [https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepri/proyectos\\_de\\_intervencion\\_socioeducativa\\_lepri.pdf](https://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepri/proyectos_de_intervencion_socioeducativa_lepri.pdf) el 15 de septiembre de 2019.
30. Suárez y Rockwell (1978) Evaluación del Sistema de Cursos Comunitarios. México, CONAFE, pp. 112-133.
31. Zapata Oscar (1990) El aprendizaje por el juego, en la etapa maternal y preescolar. Editorial Pax México. P. 33-40
32. Zira Sandoval S (2015) El conteo en el tercer grado de preescolar indígena a través del constructivismo. Universidad Pedagógica nacional. Morelia Michoacán. México. P. 10.

## ANEXOS

### ANEXO I



Entrada principal al Jardín de Niños C.U.

ANEXO II



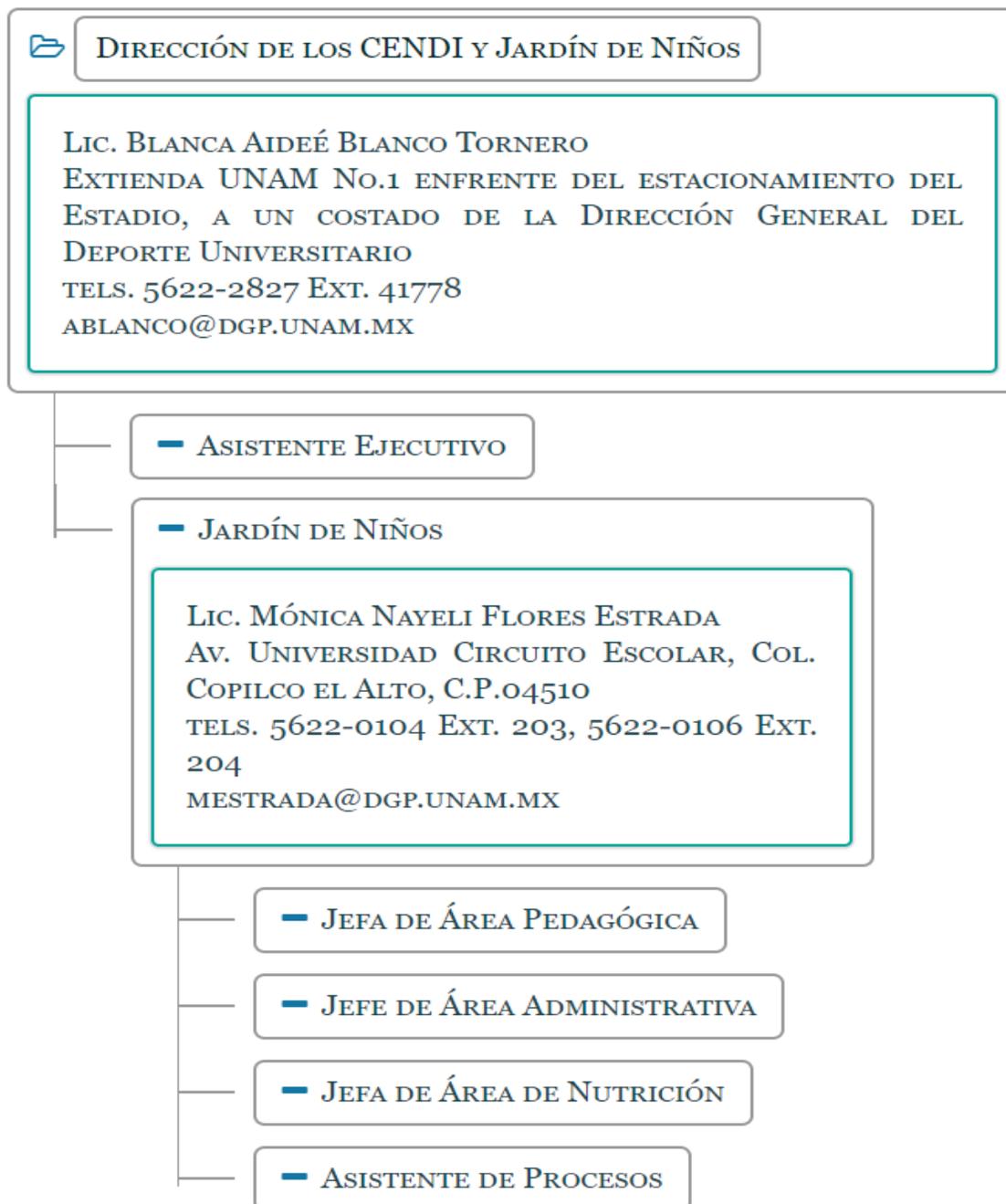
Salon de usos multiples dentro de Jardín de Niños C.U

ANEXO III



Comedor del Jardín de Niños C.U

## ANEXO IV



Organigrama

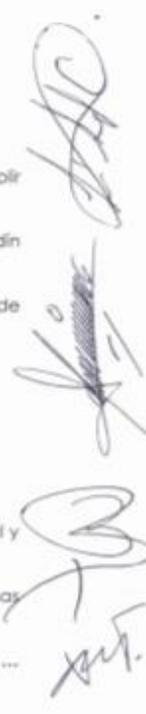
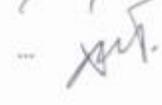
## ANEXO V

**REQUISITOS OBLIGATORIOS PARA LOS ASPIRANTES A INGRESAR**  
**A LOS CENDI Y JARDÍN DE NIÑOS DE LA UNAM**  
**CICLO ESCOLAR 2018-2019**

Las madres de los Aspirantes a Ingresar deberán cumplir obligatoriamente con todos los requisitos que a continuación se señalan, iniciando los trámites en el CENDI o Jardín de Niños en un plazo no mayor a 10 días hábiles a partir de su notificación, de no ser así, se dará por hecho que no requieren la prestación.

Requisitos obligatorios a presentar en el CENDI o Jardín de Niños:

1. Último talón de pago vigente en original y copia.
2. Credencial de la UNAM vigente en original y copia.
3. Forma Única vigente en original y copia.
4. Constancia de horario vigente, dirigida al Jefe de Departamento del CENDI o Jardín de Niños, expedida y firmada únicamente por el Secretario Administrativo o Jefe de la Unidad Administrativa, deberá contar con el sello de la dependencia.
5. En el caso de que la trabajadora tenga una Forma Única en un turno diferente a su jornada laboral, deberá presentar su constancia de horario detallando el turno en el cual labora, determinando los lapsos de tiempo y horario en el cual trabaja.
6. Autorizar por escrito como máximo a 2 personas para entregar y/o recoger al niño(a) además de la madre.
7. Fotografías recientes tamaño infantil a color:
  - 7 del niño(a).
  - 4 de la madre trabajadora.
  - 4 del "autorizado 1" para recoger al niño(a).
  - 4 del "autorizado 2" para recoger al niño(a).
8. Comprobante de domicilio en original y copia.
9. Firmar "Carta Compromiso" en el CENDI o Jardín de niños en el que se compromete a cumplir con el "Reglamento para el Funcionamiento de las Guarderías Infantiles de la UNAM".
10. Firmar "Autorización para la Atención Médica de Urgencias" del niño(a) en el CENDI o Jardín de Niños.
11. Firmar "Carta Compromiso" en la que se compromete a entregar y recoger al niño(a) de acuerdo a su Solicitud de Ingreso a los Centros de Desarrollo Infantil y Jardín de Niños.
12. Acta de Nacimiento del niño(a) en original y copia.
13. Clave Única de Registro de Población (CURP) del niño(a) en original y copia.
14. Historia Perinatal del niño(a) en original y copia.
15. Copia del Formato del Certificado de Nacimiento del niño(a) (Hoja de Alumbramiento).
16. Hoja de Egreso Hospitalario del niño(a) en original y copia.
17. Cartilla Nacional de Vacunación completa correspondiente a la edad del niño(a) en original y copia.
  - Es obligatorio que los niños(as) mayores de un año de edad tengan aplicadas las vacunas adicionales de Varicela y Hepatitis "A".



## ANEXO VI

### REQUISITOS OBLIGATORIOS PARA LOS ASPIRANTES A INGRESAR

#### A LOS CENDI Y JARDÍN DE NIÑOS DE LA UNAM

##### CICLO ESCOLAR 2018-2019

18. De acuerdo a la Cláusula 45 del Contrato Colectivo de Trabajo vigente para el Personal Administrativo de Base, los exámenes de laboratorio de ingreso solicitados podrán realizarse en la Dirección General de Atención a la Salud.
19. Los Aspirantes a Ingresar a Preescolar 2 y 3, deberán presentar constancia del grado escolar que están cursando.
20. Todas las madres Aspirantes a Ingresar a sus hijos(as) a los CENDI o Jardín de Niños, deberán cumplir con los requisitos adicionales que consideren los especialistas de los diferentes servicios y/o Jefe de Departamento del CENDI o Jardín de Niños, tales como: estudios de laboratorio, estudios de gabinete, valoración por especialistas, modificaciones dietéticas, programas y apoyo psicológico a los que se consideren necesarios.
- **El ingreso se dará cuando los resultados de las entrevistas de los diferentes servicios hayan concluido satisfactoriamente.**
  - **De acuerdo al Artículo 6 Inciso a) del Reglamento para el Funcionamiento de las Guarderías Infantiles de la UNAM, el servicio se otorgará durante la jornada de trabajo, por lo tanto las madres de los Aspirantes a Ingresar que no cumplan con este requisito, no podrán recibir el servicio.**
  - **Cuando el caso así lo requiera, se valorará multidisciplinariamente si procede o no el ingreso del niño(a).**
  - **Todos los niños(as) son Aspirantes a Ingresar hasta haber cubierto los requisitos en su totalidad y ser aceptados por los CENDI y/o Jardín de Niños.**
  - **Las constancias de horario, deberán ir dirigidas a C. Héctor Muñoz Luna, Jefe de Departamento del CENDI C.U., Lic. Fabiola Enríquez Montes, Jefa de Departamento del CENDI Mascarones, Lic. Ma. del Consuelo Ayala Solorza, Jefa de Departamento del CENDI Zaragoza, Lic. Mónica Nayeli Flores Estrada, Jefa de Departamento del Jardín de Niños.**

Atentamente

"COMISIÓN MIXTA PERMANENTE DE SUPERVISIÓN DE LOS  
CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL"

Cd. Universitaria, Cd. Mx., 11 de abril de 2018

POR LA UNAM

LIC. BLANCA IDEE BLANCO TORNERO

MTRA. ALMA DELIA COBOS AYALA

LIC. XIMENA MUÑOZ TREJO

POR EL STUNAM

C. BALBINA GARCÍA GONZÁLEZ

C. INÉS SÁNCHEZ ORTEGA

C. LETICIA ROMANO GONZÁLEZ

## ANEXO VII

### COMISIÓN MIXTA PERMANENTE DE SUPERVISIÓN DE LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL OFICIO C.M.G.014/2015

#### A LAS MADRES Y PADRES USUARIOS DE LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL Y JARDÍN DE NIÑOS Presente

La Comisión Mixta Permanente de Supervisión de los Centros de Desarrollo Infantil en su Sesión Ordinaria N° 017/2015 de fecha 26 de mayo de 2015, acordó informarles lo siguiente:

Con la finalidad de apegarnos a las normas dictadas por la Secretaría de Salud Pública, los Centros de Desarrollo Infantil y Jardín de Niños establecieron el "Programa de Control del Niño Sano", el cual establece se otorgue atención médica de primer nivel basado en acciones Médico-Preventivas para los niños y niñas del CENDI y Jardín de Niños. Para lo cual se establecen las siguientes normas de protección al niño y la niña como son las siguientes:

- Se apercibirá por escrito a las madres y/o padres usuarios en los siguientes casos:
  1. Cuando no informe verazmente sobre el estado de salud de su hijo o hija, durante las doce horas anteriores a su entrega al CENDI o Jardín de Niños.
  2. Cuando no cumpla con las indicaciones médicas prescritas por el Servicio Médico de los CENDI o Jardín de Niños.
  3. Cuando el niño o niña presenten alguna enfermedad y se otorguen cuidados maternos a la madre o padre usuario y dejen al niño o niña en el CENDI o Jardín de Niños haciendo caso omiso de la indicación.

Es a criterio del Servicio Médico otorgar los cuidados maternos y el número de días a las madres y/o padres usuarios en caso de enfermedad diagnosticada dentro del CENDI y/o el Jardín de Niños, haciendo uso de un apercibimiento por escrito en caso de que el niño o niña reincida en el mismo padecimiento de manera crónica, pudiendo solicitar interconsultas médicas de segundo o tercer nivel hospitalario en caso de ser necesario.

Se les recuerda que los niños y niñas que presenten signos y/o síntomas de enfermedad infecto-contagiosa de reporte obligatorio como Varicela, Sarampión, Rubeola, Roséola, Paperas, Escarlatina, Hepatitis, entre otras lesiones en la piel como manchas, ronchas, pápulas, máculas, vesículas, eritema o tinte amarillento, así como fiebre durante las 12 horas previas a su llegada al CENDI o Jardín de Niños, deberán recibir atención médica en la Clínica del ISSSTE correspondiente para diagnóstico, tratamiento, seguimiento y ALTA, con la cual regresarán al Servicio Médico del CENDI o Jardín de Niños correspondiente.

Sin más por el momento, nos despedimos de ustedes.

Atentamente  
"COMISIÓN MIXTA PERMANENTE DE SUPERVISIÓN  
DE LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL"  
Ciudad Universitaria, D.F., 26 de mayo de 2015

POR LA UNAM  
  
LIC. BLANCA AIBEE BLANCO TORNERO

LIC. ALMA DELIA COBOS AYALA

LIC. XIMENA MUÑOZ TREJO

DRA. DANIELA MEDINA GARCÍA

natr.

POR EL ISSSTE  
  
C. BALBINA GARCÍA GONZÁLEZ  
  
C. MA. DEL CARMEN BOBADILLA LARA  
  
C. INÉS SÁNCHEZ ORTEGA  
  
C. LUIS RÍOS PELÁEZ

ANEXO VIII

**COMISIÓN MIXTA PERMANENTE DE SUPERVISIÓN  
DE LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL**

**CIRCULAR 01/2015**

**PADRES USUARIOS DEL CENTRO**

Presente

La Comisión Mixta Permanente de Supervisión de los Centros de Desarrollo Infantil en su Sesión Ordinaria N° 017/2015 de fecha 26 de mayo de 2015, acordó lo siguiente:

De acuerdo al Reglamento para el Funcionamiento de las Guarderías Infantiles de la UNAM, en su Artículo 17. Las madres y/o los padres en su caso cumplirán con las siguientes obligaciones:

- a) Entregar a los niños(as) en la Guardería Infantil debidamente aseados.
- b) Entregar diariamente limpios y marcados con nombre completo del niño y dentro de una pañalera las prendas solicitadas en sala.

Artículo 18. Las madres y/o los padres en su caso se abstendrán de dar a sus hijos alimentos o golosinas para que las coman dentro de la Guardería Infantil. Igualmente se abstendrán de enviar a los pequeños a la Guardería Infantil con cualquier tipo de **anillos, cadenas, medallas, aretes y esclavas**, así como **juguetes, dinero o cualquier otro objeto peligroso o de valor**.

Artículo 19. Las madres y/o los padres en su caso, tendrán acceso al interior de la Guardería Infantil solo en el caso de visitas programadas por la Dirección de la misma. Si existiera la necesidad de parte de las madres o de los padres de pasar al interior de las Guarderías Infantiles, podrán hacerlo solo con la autorización del titular o quien esté en el lugar.

Atentamente

**"COMISIÓN MIXTA PERMANENTE DE SUPERVISIÓN  
DE LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL"**  
Ciudad Universitaria, D.F., 26 de mayo de 2015

POR LA UNAM

LIC. BLANCA AIDEE BLANCO TORNERO

LIC. ALMA DELIA COBOS AYALA

LIC. XIMENA MUÑOZ TREJO

DRA. DANIELA MEDINA GARCÍA

POR EL STUNAM

C. BALBINA GARCIA GONZALEZ

C. MA. DEL CARMEN BOBADILLA LARA

C. INÉS SÁNCHEZ ORTEGA

C. LUIS RÍOS PELÁEZ

natr.

## ANEXO IX

COMISIÓN MIXTA PERMANENTE DE SUPERVISIÓN  
DE LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL  
OFICIO C.M.G.015/2015

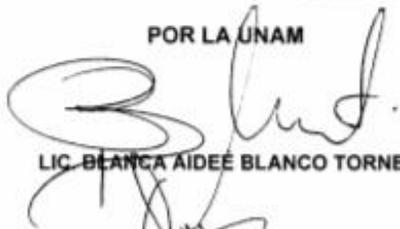
LIC. BLANCA AIDEÉ BLANCO TORNERO  
SUBDIRECTORA DE LOS CENDI Y JARDÍN DE NIÑOS  
Presente

Comunicamos a usted que la Comisión Mixta Permanente de Supervisión de los Centros de Desarrollo Infantil en su Sesión Ordinaria N° 017/2015 de fecha 26 de mayo del año en curso, acuerda informarle que en referencia a los casos de los niños y niñas de los Centros de Desarrollo Infantil y el Jardín de Niños que presenten pediculosis, será el Servicio Médico quien proporcionará los cuidados maternos a las madres que lo ameriten.

Sin otro particular, nos despedimos de usted.

Atentamente  
"COMISIÓN MIXTA PERMANENTE DE SUPERVISIÓN  
DE LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL"  
Ciudad Universitaria, D.F., 26 de mayo de 2015

POR LA UNAM



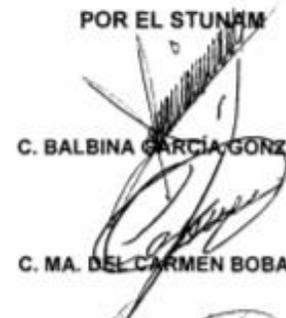
LIC. BLANCA AIDEÉ BLANCO TORNERO

LIC. ALMA DELIA COBOS AYALA

LIC. XIMENA MUÑOZ TREJO

DRA. DANIELA MEDINA GARCÍA

POR EL STUNAM



C. BALBINA GARCÍA GONZÁLEZ

C. MA. DEL CARMEN BOBADILLA LARA

C. INÉS SÁNCHEZ ORTEGA

C. LUIS RÍOS PELÁEZ

natr.

A LOS PADRES USUARIOS DE LOS CENDI  
Y JARDÍN DE NIÑOS  
P r e s e n t e

Comunicamos a ustedes que la Comisión Mixta Permanente de Supervisión de los Centros de Desarrollo Infantil en su Sesión Ordinaria N° 017/2015 de fecha 26 de mayo de 2015, acordó informarles que deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

**ENTREGAR A SUS MENORES:**

1. En el horario indicado, en caso de llegar después de la hora límite de entrada no será aceptado, salvo cuando se presente el justificante reconocido oficialmente por la UNAM notificándolo anticipadamente.
2. Debidamente aseados:
  - Con calzado y ropa limpia, peinados, orejas y dientes limpios, uñas recortadas de pies y manos.
  - Con el pañal seco, en caso de requerirlo.
  - Con las prendas solicitadas por el plantel limpias y marcadas con el nombre completo del menor (la Trabajadora Social les informará lo que debe incluir de acuerdo al grupo que este cursando su hijo).
  - Presentando la credencial autorizada en la entrada y salida del plantel.
3. Deberá acudir a las citas que cualquiera de los servicios del CENDI o Jardín de Niños le soliciten, cumpliendo con las indicaciones de las diferentes áreas, por ejemplo canalizaciones, realización de estudios específicos, implementación de programas, etc., a fin de favorecer el desarrollo integral del niño.
4. Deberá recoger las solicitudes de los exámenes clínicos, así como entregar en tiempo y forma los resultados de éstos, considerando la programación del área.

Cabe mencionar que en el caso de los puntos 1 y 2, se les amonestará verbalmente por incumplimiento, si se presentara nuevamente dicha anomalía se suspenderá al niño por un día.

En relación a los puntos 3 y 4, se suspenderá el servicio hasta el cumplimiento de las citas o de las indicaciones y la entrega en tiempo y forma de los resultados de los exámenes de laboratorio.

Cuando habiéndose aplicado cualquiera de las sanciones anteriormente citadas y reincidan en el incumplimiento de sus obligaciones, serán canalizados a la Comisión Mixta Permanente de Supervisión de los Centros de Desarrollo Infantil de la UNAM y de no atender las recomendaciones de ésta, el menor será dado de baja.

Sin más por el momento, nos despedimos de ustedes.

Atentamente  
"COMISIÓN MIXTA PERMANENTE DE SUPERVISIÓN  
DE LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL"  
Ciudad Universitaria, D.F., 26 de mayo de 2015

POR LA UNAM

LIC. BLANCA AIDEE BLANCO TORNERO

LIC. ALMA DELIA COBOS AYALA

LIC. XIMENA MUÑOZ TREJO

DRA. DANIELA MEDINA GARCÍA

natr

POR EL STUNAM

C. BALBINA GARCÍA GONZÁLEZ

C. MA. DEL CARMEN BOBADILLA LARA

C. INÉS SÁNCHEZ ORTEGA

C. LUIS RÍOS PELÁEZ