



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



CENTENARIA Y BENEMÉRITA
ESCUELA NORMAL PARA PROFESORES

2020. "Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la mujer Mexiquense"

Centenaria y Benemérita Escuela Normal para Profesores



Estrategias didácticas, para favorecer la construcción del concepto de número, a través de los contextos numéricos, de alumnos con discapacidad intelectual en educación primaria

Ensayo

que, para obtener el título de

Licenciada en Educación Especial,

Área de Atención Intelectual

presenta

Guadalupe Juárez Rojas

Asesora: Mónica Camacho Cruz

Dedicatorias

Al mi mamá:

Celia Rojas Chavarría por ser la mujer guerrera, valiente, amiga y consejera, que nunca soltó mi mano en este proceso, simplemente gracias por traerme al mundo y forjar la persona que soy en la actualidad.
Te amo mamá.

Al mi hermana:

María Fernanda por apoyarme con mi material didáctico cuando lo necesite y por brindarme las palabras de aliento cuando fueron necesarias.

Al mis amigas:

Liz y Moni por permitirme aprender más de la vida a su lado, por las locuras, risas y aventuras juntas. Por haber brindado apoyo, palabras, abrazos y por las noches de desvelo juntas.

Al mi familia:

Por haberme brindado su apoyo, muestra de cariño, palabras de aliento y admiración que potenciaron mi objetivo.

Al güerito:

Por haberme regalado una risa y una palabra cuando se necesitó.

Al mi papá:

Javier Juárez Saldivar por haberme apoyado en las buenas y en las malas, brindarme su mano para continuar y por estar ahí presente velando por mi bienestar.
Te amo papá

Al Dios:

Por haberme dado la fortaleza cada día, bondad, la capacidad de aprender y ponerme en el camino adecuado ampliando mis conocimientos.

Al mi maestra:

Mónica Camacho Cruz, por haberme motivado y exigirme para dar lo mejor de mí, reconocer mis logros y potenciar mi camino para lograr mi meta.

Al mis padrinos:

Mauricio y Teresa por haberme alentado hacia el camino indicado y brindarme las palabras exactas cuando fueron necesarias.

Al mis alumnos:

Por haber reafirmado mi convicción por esta carrera tan humana.

Índice

Introducción.....	V
Tema de estudio	VII
Capítulo 1. Discapacidad intelectual.....	1
1.1. Definición de discapacidad intelectual	2
1.1.1 Causas de la discapacidad intelectual.....	4
1.1.2 Características de discapacidad intelectual.....	5
1.1.3 Dimensiones de discapacidad intelectual.....	7
1.2 Impacto de las matemáticas en alumnos que presentan discapacidad intelectual.....	9
Capítulo 2. Proceso de construcción del concepto de número.....	11
2.1. Definición del número.....	11
2.2. Operaciones infra lógicas.....	13
2.3. Nociones pre numéricas.....	14
2.4. Habilidades implícitas en la construcción del concepto de número.....	15
2.5. Principios de conteo y contextos numéricos.....	17
2.6. Empleo del enfoque de las matemáticas dentro del contexto áulico en alumnos con discapacidad intelectual.....	20
Capítulo 3. Aplicación de estrategias didácticas para la construcción del concepto de número en alumnos con discapacidad intelectual.....	22
3.1. Definición de estrategia didáctica.....	22
3.2. Aplicación de estrategias didácticas para favorecer la construcción del concepto de número.....	23
3.2.1 Aprendizaje cooperativo para favorecer las nociones pre numéricas.....	26

3.2.2 El juego para favorecer la adquisición de los principios de conteo.....	31
Capítulo 4. Evaluación, seguimiento y análisis de resultados.....	44
4.1 Análisis y reflexión de las estrategias utilizadas.....	44
4.2 Evaluación inicial y evaluación final.....	57
Conclusiones.....	69
Fuentes de consulta.....	71
Anexos.....	74

Introducción

Desde que somos pequeños las matemáticas tienen gran impacto en nuestra vida y en la sociedad, debido a que son la base de muchas acciones, en concreto, los números cobran sentido en nuestro acontecer día a día.

Por tal motivo cumplen un rol indispensable en el desarrollo del ser humano, de manera que permiten el desenvolvimiento ante la sociedad, emitiendo un razonamiento lógico y adquiriendo noción y sentido de que lo vivencian, por ello, el aprendizaje de las matemáticas debe ir enfocado en un contexto, para que el niño adquiriera sentido de lo que está aprendiendo y le sea significativo para su vida cotidiana.

Por esta razón, los números son parte fundamental en el proceso escolar de un niño, mediante ellos, saben qué número de lista son, por cuántos compañeros está integrado el grupo, así como su edad y fecha del día, datos relevantes para su vida diaria.

Por lo que en el nivel educativo de primaria 3° y 4°, se retomó la importancia de trabajar el proceso de construcción del concepto de número mediante estrategias didácticas que dieran respuesta al mismo, a través de contextos numéricos en los que estuviese inmerso el alumno, para así mismo favorecer su aprendizaje.

Mediante el planteamiento de un propósito general y tres específicos, se abordó la construcción del concepto de número; a través de las estrategias planteadas y aplicadas, se fortaleció el desarrollo de las nociones previas al concepto de número y los principios de conteo, bajo un contexto numérico que generó un aprendizaje significativo que impactó en sus actividades cotidianas.

El presente documento, está conformado por el tema de estudio que incluye las preguntas que detonaron la elección del tema, la descripción de la problemática y un diagnóstico el cual

incluye información sobre los contextos comunitario, escolar y áulico en el que se desarrolló este ensayo.

La organización del contenido está conformada por cuatro capítulos, los cuales abordan los siguientes temas:

En el primer capítulo, se presenta información referente a discapacidad intelectual, integrando definición, causas, características y dimensiones. Debido a las características de la población con la que se trabajó, es decir, el grupo estuvo integrado por 11 alumnos que en su mayoría presentan discapacidad intelectual.

Continuando en el capítulo 2, se presenta el proceso que se abordó para la construcción del concepto de número, retomando la definición, operaciones infra lógicas, nociones pre numéricas, habilidades implícitas para su desarrollo, principios de conteo y enfoque de las matemáticas.

En el tercer capítulo se abordan las estrategias didácticas utilizadas, en primer lugar, mencionando la definición de estrategia didáctica, seguido de la aplicación de estas, aprendizaje cooperativo y juego con la finalidad de impactar en el desarrollo de las actividades. Respondiendo así a uno de los rasgos del perfil de egreso, que se vio favorecido mediante el diseño, implementación y evaluación de las estrategias, se permitió dar respuesta a las necesidades de los alumnos.

Por último, en el capítulo 4, se encuentra el análisis, reflexión y evaluación de estas, presentando los resultados generados de las estrategias aplicadas durante el proceso de construcción del concepto de número.

Finalmente, aparecen las conclusiones en donde se reflejan las afirmaciones del trabajo realizado en la práctica docente, así como, las fuentes de consulta empleadas y anexos.

Tema de estudio

Con fundamento en el *Plan de estudios de la Licenciatura en Educación Especial “Área de Atención Intelectual”* (2004), se debe trabajar en una institución de educación especial con el fin de cumplir los periodos de trabajo docente, así como la reflexión y análisis del avance de los alumnos en la adquisición de aprendizajes para la elaboración del documento recepcional, razón por la cual durante el cuarto año de la licenciatura fui asignada al Centro de Atención Múltiple No.44, en el nivel educativo de primaria, con la finalidad de brindar un servicio educativo pertinente y de calidad.

Contexto comunitario

El Centro de Atención Múltiple N°44 se encuentra ubicado en la calle Maria Jauregui No. 101 en la colonia Carlos Hank González en el municipio de Toluca, Estado de México, a espaldas de la Vialidad Isidro Fabela, lo rodean municipios como: Temoaya, Lerma, San Mateo Atenco, Metepec y Calimaya.

El CAM pertenece a una zona urbana, cuenta con todos los servicios básicos, incluidos el alumbrado público, agua potable, drenaje, pavimentación en calles de acceso a la escuela, lo que permite un paso para la población que accede al servicio, se cuenta con luminarias internas, protecciones en la mayoría de las aulas, barda perimetral, malla ciclónica y portón de acceso, lo que ha permitido que sea segura. Entre los servicios con los que cuenta la comunidad se encuentran dos ciber, papelerías, tiendas de abarrotes, un área recreativa al costado de la escuela y un rebombeo de agua. Dentro del fraccionamiento en el que se encuentra el CAM, las casas son pequeñas y a una distancia muy próxima, por las mañanas los vecinos sacan a pasear a sus perros o hacer ejercicio.

El nivel socioeconómico se consideró medio, las principales actividades económicas se centran en el comercio y empleos en fábricas. Cerca de la escuela se encuentran planteles públicos o privados que ofrecen educación básica como: preescolar, primaria, telesecundaria (ubicados en el centro de la colonia) y universidad. Se presentan condiciones de habitabilidad aceptables, ya que la mayoría de las casas son de concreto, en algunas de estas tienen negocios como tiendas de abarrotes, pollerías, panaderías y cocinas económicas. La escolaridad de los padres de familia es de primaria incompleta, secundaria concluida o trunca. La relación de los padres de familia con la escuela, en algunos casos es distante por lo cual la comunicación es restringida.

Entre las costumbres y tradiciones que hay en la región se encuentra la celebración de fiestas patronales, el día de muertos, semana santa, etc. Cabe mencionar que la mayoría de los alumnos no pertenecen a la colonia donde está ubicado el CAM, pues provienen de comunidades cercanas al mismo tales como Temoaya, Zinacantepec, Almoloya de Juárez, Xonacatlán, Metepec, San Juan Buenavista, Calixtlahuaca, San Pablo Autopan, Santa Cruz Atzacapotzaltongo y San Felipe Tlamimilolpan.

Contexto escolar

Anteriormente la escuela trabajaba como Centro de Atención Psicopedagógica de Educación Preescolar (CAPEP), hasta el año 2012 se convirtió en Centro de Atención Múltiple No. 44.

El Centro de Atención Múltiple No. 44, se encuentra ubicado en la calle José María Juaregui #101, Colonia Carlos Hank y los Frailes, C. P. 50026 Toluca de Lerdo, Estado de México; pertenece a la zona escolar No. 05, con Clave de Centro de Trabajo 15DML0042G. Actualmente se encuentran matriculados 127 alumnos en nivel preescolar, primaria, secundaria y formación para la vida y el trabajo.

El centro escolar pertenece al Programa Federal de Escuelas de Tiempo Completo ofreciendo el servicio de 8:00 a 15:00 horas.

El tipo de organización del CAM No. 44 es completa, el personal del plantel se conforma de 34 personas, en primera instancia se encuentra la directora del plantel, posteriormente la subdirectora académica y subdirectora administrativa, nueve cubren la función de docentes frente a grupo distribuidos de la siguiente manera: 2 grupos multigrado de Trastorno del Espectro Autista (TEA) y Audición, 1 grupo de 2° y 3° de preescolar, 1 grupo de 1° y 2° primaria “A”, 1 grupo de 3° y 4° primaria “B”, 1 grupo de 5° y 6° primaria “E”, 1 grupo de secundaria “A”, 1 grupo de secundaria “B”, 1 grupo de secundaria “C”, 2 grupos de Formación para la vida y el Trabajo, cinco profesionales que conforman el Equipo de Apoyo distribuidos de la siguiente manera: un psicólogo, un docente de comunicación, un maestro de educación física, dos trabajadoras sociales, una promotora de TIC; así como cuatro secretarías de apoyo, ocho auxiliares educativas, dos intendentes y un velador.

Brinda atención educativa escolarizada a alumnos y alumnas que presentan necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad múltiple (discapacidad Intelectual, motora, auditiva, visual) y Trastornos Generalizados del Desarrollo. Con respecto a los espacios y áreas del CAM, hay 9 aulas de grupo, un aula de medios, una biblioteca, bodega, lavadero, dirección, sanitarios, dos áreas de juegos, comedor y dispone de un patio para realizar eventos cívicos.

Contexto áulico

El grupo a cargo de la docente titular Indra Paloma Hernández Lozano, del nivel educativo primaria multigrado 3° y 4°, está integrado por once alumnos, entre ellos seis mujeres y cinco hombres. La población que predomina en el aula presenta discapacidad intelectual, sin embargo, hay dos alumnos con discapacidad visual (ceguera y baja visión); debido a las condiciones de los alumnos se hace uso de tres sillas de ruedas para su desplazamiento, cuatro

de ellos presentan síndrome de Down, cuatro tienen diagnosticado discapacidad intelectual, uno parálisis cerebral y otro más multidiscapacidad (hidrocefalia, parálisis cerebral infantil (PCI), baja visión e hipoacusia). Las edades de los alumnos oscilaban entre los 10 y 12 años. En lo que respecta a la comunicación logran externar sus necesidades de diversa manera, es decir, gestual, verbal o a través de señas no convencionales, sin embargo, externan lo que demandan de una forma entendible.

El grupo está organizado por dos filas con un respectivo espacio al centro, cerca de la entrada se encuentran ubicados los alumnos que hacen uso de la silla de ruedas, en el otro extremo los alumnos que se pueden desplazar por sí mismo y un alumno ubicado en la parte de atrás debido a que se distrae con facilidad y por su conducta.

El aula se encontraba ubicada de frente a la puerta principal de la institución, en cuanto al tamaño era amplia, estaba pintado de color beige, tenía dos ventanas ubicadas a los costados, contaba con dos lámparas situadas al centro, un pizarrón al frente, un friso debajo de la ubicación del pizarrón debido a que los alumnos hacían uso del mismo para actividades didácticas, al lado derecho había un espejo fijado a la pared cubierto con fieltro para colocar la asistencia de los alumnos, para dicha actividad se hace uso de fotografías de los alumnos y de sus padres para que lo asocien con el nombre, a un costado se encontraba un mueble de madera con cubículos para que los alumnos colocaran sus pertenencias (mochilas y lapiceras), cuentos y material de limpieza, posteriormente había percheros para colocar sus prendas de vestir (chamarras), en la parte trasera se encontraba un alfabeto de madera, de lado derecho al mismo unas repisas con los cuadernos de los alumnos organizados por asignaturas y del lado contrario estantes con material didáctico y de papelería.

Se evaluó a los alumnos para conocer el estilo de aprendizaje, a través de la prueba “Cuestionario para la valoración y estilo de aprendizaje” del autor Gregorio Cuerpo Rocha en

el cual los resultados arrojados fueron los siguientes: les agradan las actividades manuales que impliquen el uso de comida, texturas, material concreto, pinturas, cuentos y peluches, anexando el uso de las TIC, el estilo de aprendizaje que predominó en el aula es visual – kinestésico, en cuanto a psicomotricidad, ocho de diez de los alumnos pueden desplazarse sin dificultad, dos hacen uso de silla de ruedas y uno con ayuda, sin embargo la mayoría hace uso de materiales deportivos (bastones, balones, aros etc.) cuando se ocupan en la clase de educación física.

En lo que respecta a la competencia curricular se retomaron datos de los expedientes de los alumnos, de las actividades aplicadas y de la aplicación de un instrumento del desempeño escolar los resultados fueron los siguientes:

Español: en lo que respecta a lectoescritura una alumna conoce palabras y las puede armar mediante un alfabeto móvil, esto debido a su condición, dos alumnos más tienen la habilidad para armar palabras mediante modelos y el resto de los alumnos logran marcar una palabra o letra sobre la palabra, la mayoría de los alumnos reconoce su nombre escrito y el de su mamá y lo asocian mediante una fotografía. En su mayoría no saben escribir, ni leer; sin embargo, una alumna reconoce palabras y las menciona por sílabas, el resto trabaja mediante el reconocimiento de las vocales y letras.

Matemáticas: cuatro de los alumnos pueden agrupar y desagrupar en casos específicos tres demandan apoyo, cuatro logran clasificar y tres identifican algunos de los colores primarios, sin embargo, en cuestión del concepto de número uno logra identificarlo. Reconocen las figuras geométricas básicas (triángulo, cuadrado y círculo), realizan secuencias siguiendo un modelo, pero no le dan el sentido a la misma. De acuerdo con los indicadores mencionados en el instrumento de la Asociación Americana del Retraso Mental (AAMR), tres alumnos de diez cuentan objetos diciendo “uno”, “dos” ..., cuatro de ellos discriminan entre “uno”, “muchos” y “pocos”, el resto de los alumnos realizan estas acciones con apoyo y por imitación, inclusive

repetiendo verbalmente de lo que se hace mención. En cuestiones de tiempo dos de ellos tienen concreta su ubicación temporal y espacial, el resto no ubica la mañana, tarde, ayer y hoy. Cabe resaltar que dentro de dicho instrumento, menciona la ubicación espacial a través de su cuerpo, reconociendo arriba, abajo, a un lado entre otros, en el cual tres alumnos han consolidado dicho indicador mientras que el resto no lo logra.

Historia: conocen las culturas mesoamericanas (olmeca, maya, teotihuacana y azteca) a través de la manipulación de texturas para identificar elementos característicos como los alimentos, animales, estructuras arqueológicas y vestimenta, las reconocen por medio de pistas visuales y verbales.

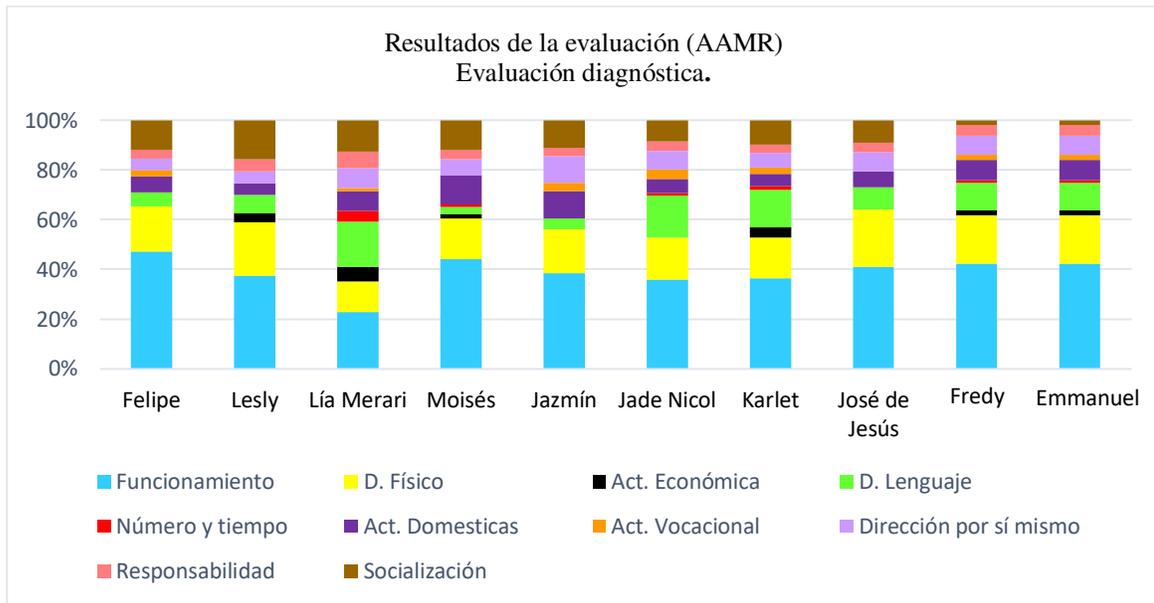
Geografía: conocen los estados del tiempo (soleado, lluvioso y nublado) a través de imágenes, características y algunos lo asocian con la realidad.

Ciencias Naturales: conocen la clasificación de los alimentos saludables y alimentos chatarra, logran clasificar los alimentos de acuerdo con el semáforo nutrimental, reconocen las ventajas de comer alimentos saludables y logran preparar alimentos siguiendo indicaciones.

A través de las evaluaciones se apreciaron áreas de oportunidad en lo que respecta al área de socialización, debido a su condición o por sus características, presentan dificultades para socializar con sus compañeros, además de que se intimidan al convivir con los alumnos de secundaria, limitándose a socializar con los compañeros de aula o nivel educativo.

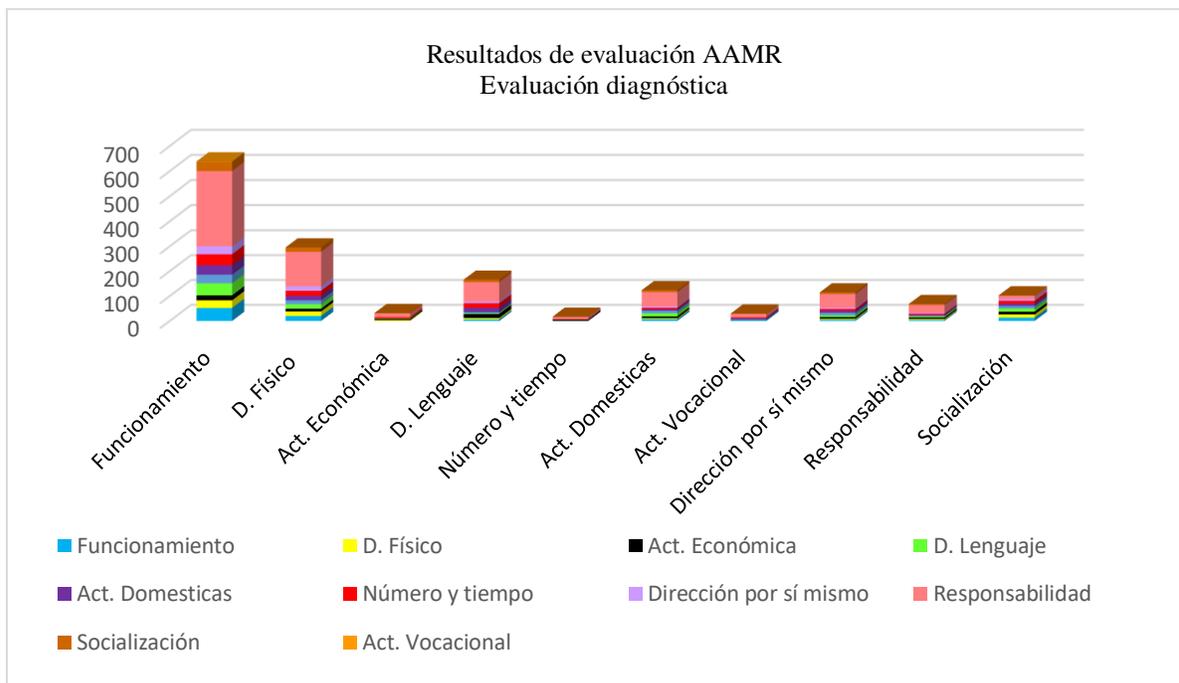
Otro de los apartados con un puntaje bajo es referente al número, obtenido en la escala de conducta adaptativa de la asociación americana del retraso mental (AAMR, 2002), a continuación, se muestran los resultados en las siguientes gráficas:

Figura 1: Resultados individuales del instrumento de la asociación americana del retraso mental AAMR, 2002.



Elaborado por (Juárez, 2020)

Figura 2: Resultados generales de los indicadores de la escala de conducta adaptativa (AAMR, 2002).



Elaborado por (Juárez, 2020)

De acuerdo con los resultados que proporcionó la prueba, se apreció que los alumnos presentaron un bajo puntaje en cuanto a actividades económicas, número y tiempo, actividad vocacional, responsabilidad y socialización. De dicha apreciación se pudo detectar la necesidad del grupo, a través de la observación en las actividades de clase, la aplicación del instrumento de competencia curricular para valorar el área de matemáticas y de la escala antes mencionada, dando prioridad para trabajar la asignatura de matemáticas como necesidad a atender dentro del aula; más que enfocarse a otras áreas con bajo puntaje se optó por trabajar dicha asignatura, aunado al nivel educativo, edad y grado en el que se encontraban los alumnos determinándose una necesidad grupal.

Sumando la observación realizada, mediante la aplicación de una secuencia didáctica durante la práctica profesional, se apreció la dificultad para el reconocimiento del número. Dentro de una de las sesiones se abordó el uso del portador numérico: el calendario con la finalidad de reconocer la fecha de caducidad de un producto. Cuando se les indicó a los alumnos que buscaran el número que estaba escrito en el pizarrón, su primera reacción fue señalar un número al azar; por lo que se replanteó la indicación solicitando que señalaran de entre una cantidad (25) el número cinco, a su vez, asociándolo con el número escrito en el pizarrón, sin embargo, continuaron realizando dicha indicación al azar.

Otra actividad que se planteó fue en cuestión de las figuras geométricas, donde por medio de la clase se fueron determinando características de las figuras presentadas (color, forma y número de vértices), al realizar el conteo grupal de los vértices del cuadrado se observó que los alumnos repiten el número verbalmente, cuando dejaba de decirlo y los cuestionaba mencionaban números al azar o que no correspondían al total de vértices implícitos en la figura. Fue a través de dichas actividades donde me percaté que no les estaba siendo significativo el conocimiento abordado mediante la secuencia, debido a que los alumnos no tenían el sentido

del número, por consecuencia al observar un número solo repetían la palabra que la docente mencionaba, y al solicitar que señalarán (x) número tomaban otro menos el indicado, por lo tanto, se observó que solo realizaban las actividades sin adquirir un aprendizaje significativo.

Al apreciar esta situación, se corroboraron los resultados de las pruebas e instrumentos aplicados con anterioridad, por lo tanto, la investigación llevada a cabo parte del conocimiento previo que el niño debe consolidar para favorecer el concepto de número y así, desarrollar el sentido de este, generando un aprendizaje funcional para su vida cotidiana.

Por lo que el tema se denominó como: ***“Estrategias didácticas, para favorecer la construcción del concepto de número, a través de los contextos numéricos, de alumnos con discapacidad intelectual en educación primaria”*** ubicado en la línea temática 1: “Procesos de enseñanza y aprendizaje en los servicios de educación especial. La cual hace referencia al desarrollo de estrategias para la atención de los alumnos que asisten al servicio de educación especial.

El propósito general es, abordar la construcción del concepto de número a través de la implementación de estrategias didácticas para favorecer las nociones previas de su concreción en alumnos del nivel educativo primaria 3° y 4°.

Lo cual conlleva a establecer propósitos específicos:

- Fortalecer las operaciones infra lógicas y nociones pre numéricas para permitir la construcción del concepto de número en alumnos que presentan discapacidad intelectual.
- Emplear los contextos numéricos con el fin de reconocer el uso de los números en situaciones de la vida cotidiana de los alumnos con discapacidad intelectual.
- Promover, diseñar y aplicar estrategias didácticas que desarrollen los principios de conteo en los alumnos con discapacidad intelectual.

Las preguntas que guiaron el presente ensayo fueron:

1. ¿Qué habilidades se requieren para la construcción del concepto de número?
2. ¿Cómo construyen los alumnos con Discapacidad Intelectual el concepto de número?
3. ¿Cómo facilitar el desarrollo de las operaciones infralógicas en alumnos con Discapacidad Intelectual?
4. ¿Cómo influyen las nociones pre numéricas en la construcción del concepto de número?
5. ¿Cómo favorecen los contextos numéricos la construcción del concepto de número en alumnos con Discapacidad Intelectual?
6. ¿Qué estrategias didácticas favorecen la construcción del concepto de número?
7. ¿Cómo adquieren los alumnos los principios del conteo?
8. ¿Cómo favorecen las estrategias didácticas planteadas la construcción del concepto de número?
9. ¿Cómo se fomenta el enfoque de las matemáticas dentro del contexto áulico con los alumnos que presentan Discapacidad Intelectual?
10. ¿Cómo influye el uso de material concreto para la construcción del concepto de número?

Capítulo 1. Discapacidad Intelectual

La educación especial tiene como propósito identificar, prevenir y eliminar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación plena y efectiva en la sociedad de las personas que presentan discapacidad, con dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, así como de aquellas con aptitudes sobresalientes. Atenderá a los educandos de manera adecuada a sus propias condiciones, estilos y ritmos de aprendizaje, en un contexto educativo incluyente, que se debe basar en los principios de respeto, equidad, no discriminación, igualdad sustantiva y perspectiva de género (Artículo 41, p. 19, LGE).

El grupo de tercero y cuarto del nivel educativo primaria, a cargo de la docente titular Indra Paloma Hernández Lozano, está integrado por once alumnos, entre ellos seis mujeres y cinco hombres, las edades de los alumnos oscilan entre los 10 y 12 años. La población que predomina en el aula es discapacidad intelectual, sin embargo, hay dos alumnos con discapacidad visual (ceguera y baja visión); debido a las condiciones de los alumnos se hace uso de tres sillas de ruedas para su desplazamiento, cuatro de ellos presentan Síndrome de Down, dos tienen diagnosticado discapacidad intelectual leve y dos discapacidad intelectual moderada; uno parálisis cerebral y otro más multidiscapacidad (hidrocefalia, PCI, baja visión e hipoacusia).

La importancia de mencionar la discapacidad intelectual como primer factor, se debe a que es uno de los problemas con mayor incidencia dentro de las dificultades de desarrollo y aprendizaje a nivel global, lo que refleja problemas en el área cognitiva y a su vez en su desempeño académico, es por ello, que se debe partir de la discapacidad intelectual para poder atender el área y brindar los apoyos, recursos y estrategias necesarias para promover educación, bienestar y mejora en el funcionamiento intelectual.

1.1. Definición de Discapacidad Intelectual

La discapacidad Intelectual se consideraba como un retraso mental, para el año de 1992 la Asociación Americana del Retraso Mental propuso una novena edición, la cual tenía como razón principal modificar el modo en que la sociedad consideraba dicha categoría diagnosticada y diferenciar el pensamiento que se tenía, es decir, entenderla como una característica exclusivamente del estado de funcionamiento de la persona.

De dicha edición se consideran aspectos característicos primordiales, el término conceptual de retraso mental, la orientación funcional y los tres criterios diagnosticados (inteligencia, conducta adaptativa y edad de comienzo).

Con base en las definiciones de años anteriores, mencionando primeramente la propuesta por Heber en los años sesenta y publicada en el manual sobre terminología y clasificación en el retraso mental, contempla una definición ampliamente aceptada considerando el funcionamiento intelectual por debajo de la media y su origen durante el periodo de desarrollo. Para 1973 la Sociedad Americana de Deficiencia Mental publico una definición propuesta por Grossman en 1973, contemplando el funcionamiento intelectual general con inferioridad a la media que existe concurrentemente con déficits en conducta adaptativa, posteriormente en 1977 y 1983 este mismo autor publica una nueva definición de mayor utilidad y claridad, refiriendo la calidad del funcionamiento diario tras afrontar las demandas ambientales. En esas décadas existieron otras definiciones propuestas por diferentes autores (Halpern 1968, Zigler, Balla y Hodapp 1984, entre otros más) debatiendo sobre la conducta adaptativa como criterio para identificar el retraso mental. Sin embargo, todo esto lleva a plantear una clasificación en la conducta adaptativa y a desaparecer el retraso mental como diagnóstico clínico. Para el año de 1992, la Asociación Americana del Retraso Mental (AAMR) representada por Luckasson en el

mismo año, replantea la definición con cambios de todos los puntos de vista, contemplando que sería la más vigente hasta finales del siglo XX.

Posteriormente, en la definición más reciente se retoman características esenciales como las dificultades que presentan las personas con Discapacidad Intelectual en cuestión de la adaptación a su contexto y las barreras que enfrentan. Por ende, la definición vigente enfatiza en los factores cognitivos y su influencia en su comportamiento, de forma significativa en su vida cotidiana y el rendimiento intelectual, aunado a que la conducta adaptativa debe presenciarse antes de los 18 años.

Por lo que la definición actual pone de manifiesto que:

- 1.- La discapacidad intelectual abarca problemas cognitivos.
- 2.- El funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa pueden presentar mejoras.

Por dicha razón para el año 2002 la Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y el Desarrollo (AAIDD), menciona que se deben considerar las siguientes premisas para su aplicación:

- 1) Las limitaciones en el funcionamiento presente deben considerarse en el contexto de los ambientes comunitarios típicos de los iguales en edad y cultura.
- 2) Una evaluación válida considera la diversidad cultural y lingüística, así como las diferencias en la comunicación y aspectos sensoriales, motores y de comportamiento.
- 3) En un mismo individuo, las limitaciones coexisten a menudo con puntos fuertes en su capacidad en la vida diaria.
- 4) Un propósito importante de describir limitaciones es desarrollar un perfil de apoyos necesarios.
- 5) Con los apoyos personalizados durante un período sostenido, el funcionamiento vital de la persona con DI por lo general va a mejorar.

Siendo así, la Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y el Desarrollo (AAIDD) en su undécima edición, define que la Discapacidad Intelectual, se caracteriza por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento como en la conducta adaptativa tal y como se ha manifestado en habilidades adaptativas conceptuales, prácticas y sociales y se desarrolla antes de los 18 años.

1.2. Causas de la Discapacidad Intelectual

Existe una diversidad de las causas que generan dicha discapacidad, sin embargo, Luckasson, (1992) menciona que se organizan en prenatales, perinatales y postnatales, dichos factores son clasificados como orgánicos (bilógicos o médicos) y ambientales.

Los *prenatales* se presentan antes del desarrollo, pueden ser:

- Alteraciones cromosómicas (síndrome de Down, cromosoma X frágil, síndrome de Truner, síndrome de Klinefelter).
- Trastornos congénitos del metabolismo (fenilcetonuria [FCU], enfermedad de Tay-Sachs).
- Alteraciones del Desarrollo de Cerebro (espina bífida, hidrocefalia).
- Factores ambientales (desnutrición materna, síndrome de abstinencia alcohólica del feto, diabetes mellitus, irradiación durante el embarazo).

Perinatales, se hacen presentes durante el embarazo:

- Trastornos intrauterinos (anemia materna, parto prematuro, presentación anormal, sufrimiento fetal en el parto por hipoxia severa, alteraciones del cordón umbilical, gestación múltiple).
- Trastornos neonatales (hemorragia intracraneal, epilepsia neonatal, trastornos respiratorios, meningitis, encefalitis, trauma encefálico al nacer).

Por último, se encuentran las causas *postnatales*, después del nacimiento:

- Traumatismos craneales (contusión o laceración cerebral).
- Infecciones (encefalitis, meningitis, malaria, sarampión, rubéola).

- Alteraciones por desmielización (trastornos postinfecciosos o postinmunitarios).
- Trastornos degenerativos (síndrome de Rett, enfermedad de Huntington, enfermedad de Parkinson).
- Trastornos convulsivos (epilepsia).
- Trastornos tóxico-metabólicos (síndrome de Reye, intoxicación por plomo o mercurio).
- Desnutrición (déficit de proteínas o calorías).
- Carencias del entorno (desventaja psicosocial, castigos y falta de cuidados en la infancia, discapacidades sociales/sensoriales crónicas).

Son algunos ejemplos referidos por la AAMR. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, las causas orgánicas son determinadas por el área clínica, pues el daño es a nivel cerebral, en cambio las causas ambientales no presentan daño a nivel cerebral, lo que conlleva a determinar que se derive de un problema psicosocial como consecuencia de un entorno social y cultural deficientes.

1.3. Características de la Discapacidad Intelectual

A simple vista se pueden determinar algunas de las discapacidades de acuerdo con su condición física o su comportamiento social, para ello, se presentan las siguientes características específicas y diversas de la discapacidad intelectual.

Primeramente, se mencionan las características físicas, que son evidentes por su condición: equilibrio escaso, dificultades en coordinaciones complejas, rasgos físicos, dificultad en cuanto a prensión fina. Respecto a las características cognitivas: déficit de memoria, dificultad en la resolución de problemas, problemas de articulación y pronunciación (trastornos en la voz y tartamudez). De las características personales y sociales: bajo autocontrol, tendencia a aceptar el fracaso más que buscar el éxito, alteraciones de personalidad, ansiedad, retraso evolutivo en el juego, ocio, rol sexual y dificultad en habilidades sociales.

Se menciona, que en cuestión educativa se deben tener en cuenta para poder desarrollar y brindar una atención pertinente, acorde a sus características de desarrollo; no obstante, cabe resaltar que las características dependen de la condición que el individuo presente y del nivel de gravedad en el que se encuentre, por ello, la discapacidad intelectual es clasificada según la puntuación obtenida en el test de inteligencia, donde se mide el coeficiente intelectual (CI).

Tabla 1: Clasificación de Discapacidad Intelectual, según la puntuación obtenida en un test de inteligencia

Variables	Leve	Moderada	Severa	Profunda
CI	55 a 69	40 a 54	25 a 39	24 o menos.
Edad Mental	8.3 a 10.9 años.	5.7 a 8.2 años.	3.2 a 5.6 años.	3.1 años.

Retomado de (Kamijo, 2011.)

Los niveles de gravedad se caracterizan en función del nivel de dificultad cognitivo en que se encuentran.

- 1.- Leve: son consideradas aquellas personas que tienen un cociente intelectual situado entre 55 a 69, considerando que el principal retraso está en el campo cognitivo y una leve afectación en el área sensoriomotriz, así como se pueden observar algunas dificultades en la memoria, funciones ejecutivas y pensamiento abstracto.
- 2.- Moderada: se encuentran las personas que su cociente intelectual está situado entre 40 a 54, en este grado las habilidades intelectuales se llevan a cabo con lentitud, y su comunicación es eficiente pero un tanto compleja.
- 3.- Severa: el cociente intelectual es de 25 a 39, los individuos situados en este nivel requieren de apoyos y supervisión constante, pues los daños están presentes a nivel neurológico.
- 4.-Profunda: el nivel mayormente comprometido de la discapacidad intelectual, presentan grandes dificultades aunado a otras discapacidades graves, así como daños neurológicos. Dentro

de dicho nivel, el individuo tendrá dependencia para la mayor parte de sus actividades. (Peredo, R. 2016, pp. 114 -115)

1.4. Dimensiones de la discapacidad intelectual

Es importante resaltar las dimensiones en las que se encuentra dividida la discapacidad intelectual y que nos remite información para poder diseñar actividades y atender el aprendizaje de los individuos que presenten discapacidad intelectual, las cuales son:

Dimensión I: Habilidades intelectuales.

La inteligencia se considera una capacidad mental general que incluye “razonamiento, planificación, solución de problemas, pensar de manera abstracta, comprender ideas complejas, aprender con rapidez y aprender de la experiencia” (Luckasson y cols. 2002, p. 40)

El funcionamiento intelectual es un aspecto de suma importancia para poder diagnosticar la discapacidad intelectual, y es realizado por un psicólogo especializado en el área.

Dimensión II: Conducta adaptativa (habilidades conceptuales, sociales y prácticas).

La conducta adaptativa se entiende como “el conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas aprendidas por las personas para funcionar en su vida diaria” (Luckasson y cols. 2002, p.73).

Conceptuales: lenguaje (receptivo y expresivo), lectura y escritura, conceptos de dinero y autodirección.

Sociales: interpersonal, responsabilidad, autoestima, ingenuidad, credulidad, seguimiento de reglas, evita la victimización.

Prácticas: Actividades de la vida diaria: comida, transferencia, aseo y vestido.

Actividades instrumentales de la vida diaria: preparación de alimentos, mantenimiento de la casa, transporte, toma de medicinas, manejo del dinero, uso del teléfono. Habilidades ocupacionales. (Verdugo, 2003, p.20).

Las limitaciones en la conducta adaptativa afectan tanto la vida cotidiana y por consiguiente en entornos ambientales.

Dimensión III: Participación, interacciones y roles sociales.

Se centra en aspectos personales o ambientales, en este caso el análisis se dirige a evaluar las interacciones de los demás y el rol social desempeñado, destacando así la importancia que se concede a estos aspectos en relación con la vida de la persona. La participación se evalúa por medio de la observación directa de las interacciones del individuo con su mundo material y social en las actividades diarias.

Dimensión IV: Salud (física, mental y factores etiológicos).

La salud es entendida como un estado completo de bienestar físico, mental y social. El funcionamiento humano está influido por cualquier condición que altere su salud física o mental; por eso cualquiera de las otras dimensiones propuestas queda influenciada por estos aspectos. Por otro lado, los ambientes también determinan el grado en que la persona puede funcionar y participar, y pueden crear peligros actuales o potenciales en el individuo, o fracasar en proporcionar protección y apoyos apropiados.

Dimensión V: Contexto (ambientes y cultura).

Esta dimensión describe las condiciones interrelacionadas en las cuales las personas viven diariamente. Se plantea desde una perspectiva ecológica que cuenta con al menos tres niveles diferentes:

- a) Microsistema: el espacio social inmediato, que incluye a la persona, familia y a otras personas próximas.
- b) Mesosistema: la vecindad, comunidad, y organizaciones que proporcionan servicios educativos, de habitación o de apoyos.

c) Macrosistema o megasistema: son los patrones generales de la cultura, sociedad, grandes grupos de población, países o influencias sociopolíticas. (Verdugo, 2002, p. 19 – 23).

Dicha perspectiva mencionada con anterioridad favorece para evaluar el contexto inmediato de los individuos y atender los ambientes en los que se desenvuelve y en dicho sentido, obtener los beneficios de este para favorecer su aprendizaje.

1.5. Impacto de las matemáticas en los alumnos que presentan discapacidad intelectual

Para el desarrollo basado en el aprendizaje de las matemáticas se retoman diversos factores en relación con el procesamiento y asimilación de la información, los cuales se emplean en las actividades que se diseñaron para atender las necesidades de la población. De tal manera que al aplicarlas se verá inmersa el área cognitiva y al desarrollarlas se estimulan favorablemente los procesos como atención, percepción, memoria y pensamiento.

Cabe resaltar que parte de las áreas afectadas por la discapacidad intelectual suelen ser el lenguaje, desarrollo motor y social. Sin embargo, durante la enseñanza de las matemáticas se planean los trabajos en equipo, lo que conlleva a trabajar actividades que implican un aprendizaje cooperativo, obteniendo el desarrollo de la creatividad, solución de problemas, interacción, análisis, entre otros.

Son varias las investigaciones que afirman que la interacción entre alumnos es un factor positivo para el aprendizaje (Coll, 1984), ya que inciden favorablemente en aspectos como la socialización, la adquisición de otras habilidades, valores, conocimientos y actitudes. En particular el empleo de actividades didácticas que fomenten el trabajo cooperativo en la clase de matemáticas pues posibilita una mejora sustantiva en el rendimiento académico (Springer, Stanne y Donovan, 1999; Pons, González y Serrano, 2008). No obstante, dichos aspectos inciden en el desarrollo de otras áreas lo que genera la construcción de un conocimiento y un aprendizaje significativo para su vida.

Otra de las habilidades cognitivas que se ve favorecida es la concentración que se puede apreciar en la realización de actividades didácticas dentro del aula ya sea de manera individual o grupal, de dicho modo los alumnos muestran una participación y motivación activa durante la construcción del conocimiento, lo que se verá reflejado no solo en la asignatura de matemáticas si no también favorecerá en otras áreas educativas y cognitivas.

Capítulo 2. Proceso de construcción del concepto de número

2.1. Definición del número

El número concreta la realidad del ser humano, debido a que el individuo lo percibe en diferentes entornos desde edad muy temprana, lo que genera que la mente vaya construyendo una idea de lo que implica la palabra número, pues se presenta en el entorno del sujeto por medio de las acciones que acontecen en su día a día, es decir, al buscar la fecha en el calendario, la edad, en el dinero, la cantidad de materiales que tiene (colores, cuadernos, entre otros) así como saber qué número de lista soy dentro del aula o cuántos compañeros tengo en mi salón de clases. En los primeros años el niño no tiene noción conceptual de lo que manipula, sin embargo, va explorando mediante sus sentidos lo cual genera que su mente construya una idea de lo que toca aunado a los sonidos verbales que brinda el exterior para complementar conceptualmente lo que manipula.

Dicho de otra manera, el número se va construyendo desde sus primeros años, como lo indica Jean Piaget, dicha construcción implica una acción que se aprecia desde la etapa sensoriomotriz manipulativa sobre los objetos, desde esta etapa se comienza a construir el concepto de número.

El proceso de construcción de número es crucial en los primeros años de Educación Básica, por consiguiente, en este proceso, el niño puede desarrollar el pensamiento lógico con la finalidad de llevar a cabo el enfoque de las matemáticas, es decir, la resolución de problemas inmersos en su vida cotidiana. La verdadera importancia del desarrollo de las matemáticas en la Educación Básica se debe a que es una habilidad que está presente en nuestro entorno, por ello es que el niño debe conocer y tener noción de lo que implica la palabra número, desarrollando

en un primer momento el pensamiento matemático, sin embargo, el concepto de pensamiento lógico antes mencionado y la enseñanza de las matemáticas son dos conceptos diferentes.

Primeramente, el pensamiento matemático tal y como lo menciona el programa de Aprendizajes Clave:

Se denomina a la forma de razonar que utilizan los matemáticos profesionales para resolver problemas provenientes de diversos contextos, ya sea que surjan de la vida diaria, en las ciencias o en las propias matemáticas. Dentro del contexto escolar busca que los estudiantes desarrollen esa forma de razonar, tanto lógica como no convencional, y al hacerlo aprecien el valor del pensamiento, lo que ha de traducirse en actitudes y valores favorables, hacia las matemáticas, su utilidad y su valor científico y cultural. Ahora bien, las matemáticas, se han construido como respuesta a preguntas que han sido traducidas en otros tantos problemas, han variado en sus orígenes y en sus contextos. (SEP, 1992, p. 41).

El desarrollo de ambos conceptos implícitos en la enseñanza de las matemáticas requiere proporcionarle al niño uno de los objetivos primordiales, debido a la construcción del sentido que el alumno adquiere, para Brousseau (1983) “El sentido de un conocimiento matemático se define como lo que el alumno es capaz de realizar, no solo de repetir o rehacer, sino también de resignificar en nuevas situaciones, de adaptar, transferir sus conocimientos para resolver problemas” (p.43).

Se trata de darle al niño una serie de herramientas y estrategias que pueda aplicar en su vida cotidiana y esto le permitirá al alumno ir construyendo el sentido de esta.

El concepto de número a una edad temprana es fundamental pues el niño, debe tener noción de lo que implica la palabra número y esto lo va a adquirir por medio de su enseñanza, cabe resaltar que el número, es una abstracción conceptual creada por el hombre para registrar y conocer, de forma precisa, aspectos funcionales de la vida. Nuestros antepasados registraban tallando una ranura en una vara por cada día que transcurría; al paso del tiempo y conforme la sociedad fue avanzando los métodos para el conteo fueron incrementando, pues contar y registrar fue el principio de la evolución, sin embargo, hoy en día es un recurso esencial para la sociedad en general, debido a que son aspectos funcionales en nuestra vida cotidiana. (SEP, 2012, p. 159).

Sin embargo, durante la experiencia en la práctica de los primeros meses se apreciaron los conocimientos previos del número, a través de las secuencias abordadas, donde se trabajó por proyecto el cual tenía el nombre de “Cuidando mi salud”. A través de la asignatura de español se abordó el aprendizaje esperado: información obtenida en envases y etiquetas, el

proyecto tenía como propósito específico elaborar una ensalada saludable, para esta actividad los alumnos observaron un alimento envasado, es decir, una lata de chicharos, de dicho material primeramente identificaron los datos solicitados, entre ellos la fecha de caducidad, la cual estaba presente en el material con un tamaño adecuado y visible, al reconocer dicho elemento en la lata solo dos alumnos, se cambió la indicación con el propósito de que todos lograrán observar la fecha de caducidad.

Para ello, se solicitó que buscarán los números en la etiqueta, la respuesta fue favorable, sin embargo, aprecié dificultades en cuanto al número, con la siguiente actividad; debían ubicar en un calendario en macrotipo y con mi apoyo la primera cifra de la fecha de caducidad, es decir, el número veinticinco, ante ello el sector más alto presentó dificultad y el resto del grupo coincidió con dicha confusión por los números.

Cuando observe la situación, de inmediato, hice mención del primer número presente en el calendario, y solicite que uno de los alumnos del sector medio pasará a señalar dicho número, aunado a la observación del mismo escrito en el pizarrón, al contrastar mediante el número en diferentes materiales se siguió observando dicha confusión.

Por último, resaltó que la actividad coincidió con los resultados de las pruebas aplicadas, por lo que se retomó dicha área a trabajar con la finalidad de construir el concepto de número, pues los alumnos no tenían definido el sentido y concepto de este.

2.2. Operaciones infra lógicas

Dentro de la enseñanza de las matemáticas es necesario tener conocimiento de las nociones espacio temporales, aunque están presentes desde el nacimiento, al paso de los años se deben ir retroalimentando dichos conceptos debido a que el entorno va cambiando y por ende genera la amplitud de sus contextos y representaciones mentales, de las relaciones espaciales entre un objeto con el que tiene contacto y el propio individuo. La base del conocimiento matemático

según Piaget, se encuentra en el proceso reflexivo que el niño hace cuando acciona sobre los objetos de su entorno.

El concepto de espacio y de tiempo son logros cognoscitivos y se van adquiriendo a lo largo del desarrollo, para comprender quienes somos y dónde estamos. Para Piaget, adquirir la noción espacial está intrínsecamente ligado a la adquisición del conocimiento de los objetos, y es a través del desplazamiento de éstos que el niño de meses empieza a desarrollarlo. El objeto se mueve y cambia su posición, se aleja al igual que la mano que lo sostiene y ambos muestran distancias y desplazamientos mientras desarrolla sus actividades implícitas en el juego.

Las nociones espaciales constituyen una de las bases del conocimiento matemático y para Piaget e Inhelder (1969/2000), este tipo de conocimiento tiene lugar cuando el infante acciona sobre los objetos de su entorno mediado por un proceso reflexivo que le permite discriminar las dimensiones espaciales constituidas en las diversas interacciones. En ese sentido, la comprensión del espacio y del tiempo aparece lentamente con los conceptos de proximidad y separación (lejos-cerca), noción de “adentro- afuera”, de posición utilizando su cuerpo como punto de referencia (arriba-abajo; delante-detrás), y nociones de direccionalidad (derecha-izquierda). (Sánchez, C.J. 2014. p. 5)

2.3. Nociones pre numéricas

El aprendizaje de las matemáticas depende de los conocimientos previos que el alumno tenga para poder construir uno nuevo, es decir, las nociones pre numéricas son de vital importancia en la construcción del concepto de número, debido a que acercan y relacionan al individuo al contexto de las matemáticas por medio de sus los entornos más próximos. En consecuencia, de saltar dicha etapa del proceso se pueden presentar dificultades en el aprendizaje y construcción del concepto de número.

Por ende, es preciso detenerse en algunas nociones que conducen de forma natural a la construcción del concepto de número. Estas nociones constituyen la base fundamental para todo el desarrollo del pensamiento lógico matemático y todo el aprendizaje de la matemática. (Díaz, 2015, p.1).

“Las nociones pre numéricas son la temprana inmersión de conocimientos que adquieren los niños y niñas para establecer relación y conocimiento en cuanto a seriación, clasificación y correspondencia”. (Manquecoy. A, Frias. S y Chacon. M, 2017, p.1)

- **Clasificación:** es la agrupación de objetos según un cierto criterio. A nivel concreto, esta clasificación se inicia con los seres y objetos que rodean al niño, dejando en un principio que esa agrupación se haga según el criterio del propio niño, incentivando su libertad de creación.
- **La seriación:** consiste en ordenar elementos basándose en el establecimiento de relaciones de comparación entre dichos elementos. La intervención de la noción de orden permite distinguir cada elemento del que lo precede o le sigue.
- **Correspondencia:** es la capacidad del niño de establecer relaciones simétricas (de igualdad) entre un objeto y otro; es decir cuando se le presenta al niño un grupo de objetos el niño elige uno y luego busca a través de comparaciones encontrar ciertas equivalencias o igualdades en cuanto a sus riesgos característicos entre un objeto y otro. (M. A, 2004, p.11).

2.4. Habilidades implícitas en la construcción del concepto de número

El niño construye su conocimiento desde muy pequeño, debido a la interacción que tiene con el medio, y a medida que va construyendo su aprendizaje va adquiriendo y desarrollando una variedad de habilidades que favorecen la adquisición de determinados conceptos matemáticos: clasificación entre objetos, comparación entre texturas, tamaños, formas, semejanzas entre objetos, e incluso relaciones entre los materiales o medios de su entorno.

Conforme avanza el conocimiento del niño y enfrenta diversas situaciones que le generan algún problema, se ve en la necesidad de buscar soluciones y para ello hace uso del conocimiento previo que ha adquirido durante su experiencia, y así mismo resolver y adquirir uno nuevo.

La teoría de Piaget (1972) mantiene que los niños pasan a través de etapas específicas conforme su intelecto y capacidad para percibir las relaciones generando madures.

Etapas Sensoriomotora: Esta etapa tiene lugar entre el nacimiento y los dos años de edad, conforme los niños comienzan a entender la información que perciben sus sentidos y su capacidad de interactuar con el mundo. Durante esta etapa, los niños aprenden a manipular objetos, aunque no pueden entender la permanencia de estos objetos si no están dentro del

alcance de sus sentidos. Es decir, una vez que un objeto desaparece de la vista del niño o niña, no puede entender que todavía existe ese objeto (o persona).

Etapa Preoperacional: Comienza cuando se ha comprendido la permanencia de objeto, y se extiende desde los dos hasta los siete años. Durante esta etapa, los niños aprenden cómo interactuar con su ambiente de una manera más compleja mediante el uso de palabras y de imágenes mentales.

Un segundo factor importante en esta etapa es la Conservación, que es la capacidad para entender que la cantidad no cambia cuando la forma cambia. Es decir, si el agua contenida en un vaso corto y ancho se vierte en un vaso alto y fino, los niños en esta etapa creerán que el vaso más alto contiene más agua debido solamente a su altura.

Etapa de las Operaciones Concretas: Esta etapa tiene lugar entre los siete y doce años aproximadamente y está marcada por una disminución gradual del pensamiento egocéntrico y por la capacidad creciente de centrarse en más de un aspecto de un estímulo. Sólo pueden aplicar esta nueva comprensión a los objetos concretos (aquellos que han experimentado con sus sentidos). Es decir, los objetos imaginados o los que no han visto, oído, o tocado, continúan siendo algo místico para estos niños, y el pensamiento abstracto tiene todavía que desarrollarse.

Etapa de las Operaciones Formales: En la etapa final del desarrollo cognitivo (desde los doce años en adelante), los niños comienzan a desarrollar una visión más abstracta del mundo y a utilizar la lógica formal. Pueden aplicar la reversibilidad y la conservación a las situaciones tanto reales como imaginadas. También desarrollan una mayor comprensión del mundo y de la idea de causa y efecto. Esta etapa se caracteriza por la capacidad para formular hipótesis y ponerlas a prueba para encontrar la solución a un problema.

2.5. Principios de conteo y contextos numéricos

Los principios de conteo son fundamentales e imprescindibles debido a que dan sentido a la acción de contar, de esta manera los niños atraviesan diversas experiencias implícitas en el conteo, por ende, se pueden sintetizar dichos descubrimientos en los siguientes principios:

- **Principio de orden estable:** consta en la repetición de los números siempre en el mismo orden, aunque dicho orden no sea convencional.
- **Principio de correspondencia:** para enumerar un conjunto es necesario etiquetar sus elementos una sola vez. De esta manera, los niños se aseguran de no contar dos veces el mismo elemento, ni dejar de contar ninguno.
- **Principio de unicidad:** las etiquetas numéricas deben ser irrepetibles y únicas para cada elemento contado. Esto supone ya una idea rudimentaria de que cada número posee un valor cardinal distinto.
- **Principio de abstracción:** El niño descubre que las diferencias físicas de los objetos no son una limitante para poderlos contar.
- **Principio de valor cardinal:** a través de repetidas experiencias de conteo, los niños llegan a descubrir que el último número pronunciado designa el valor cardinal del conjunto.
- **Principio de irrelevancia de orden:** al contar de varias maneras los elementos de un conjunto, los niños pueden llegar a darse cuenta de que la distribución de sus elementos y el orden en el que se cuenta no afecta el valor cardinal del conjunto. (SEP, 1992. pp.171-173).

Debido a la funcionalidad que ha generado en la sociedad, es que, se debe hacer énfasis en lograr que el aprendizaje de las matemáticas que el niño adquiere en la escuela le sean significativas para que los pueda aplicar en su vida cotidiana, esto a través de que el niño vea al número vinculado con situaciones de su vida y así mismo pueda ir asimilando la importancia que le genera para el contexto bajo el que está inmerso, he aquí la importancia de enseñar el número bajo un contexto numérico, pues, de esta manera el niño sabrá que a donde quiera que vaya el número siempre estará presente en su andar. Fuson (1988) citado en Hernández, E. (2013) organiza los contextos numéricos de acuerdo con su empleo cotidiano:

los niños deben aprender tanto los nombres de los números en sí mismos como su uso en situaciones variadas” y propone siete contextos de utilización del número. Tres de ellos son matemáticos: cardinal, ordinal y medida; dos tienen una componente social o utilitaria: secuencia y conteo; el sexto es el contexto combinado; y por último propone un uso código en el que el número es simplemente una etiqueta para identificar un objeto (p.42).

Los contextos numéricos presentan diferentes significados en función del que se esté empleando:

- **Contexto de secuencia:** en ocasiones la serie numérica se emplea sencillamente como pura repetición verbal, lo que genera en que los números mencionados no guarden ninguna relación y el niño tampoco adquiera el sentido del mismo.
- **Contexto de conteo:** en este el número proporcionado guarda una relación de correspondencia a un objeto determinado.
- **Contexto cardinal:** el número se puede emplear para una cantidad en particular de objetos o sucesos, para denominar la cardinalidad de un conjunto.
- **Contexto ordinal:** el número se emplea para marcar la posición de un elemento dentro de un conjunto ordenado.
- **Contexto de medida:** se emplea cuando se describe la cantidad de unidades en que se ha dividido una magnitud continua, tales como la distancia, superficie, capacidad y peso.
- **Contexto de código:** los números en ocasiones se emplean para distinguir diferentes clases de elementos como etiquetas o símbolos. Dentro de este contexto cada número representa los elementos que pertenecen a una sola clase.
- **Contextos combinados:** el número puede encontrarse en cada uno de los contextos anteriores ya se mezclados o por separado, por ejemplo: en un billete de lotería podemos apreciar el número de la serie como parte de un código. (SEP, 1992. pp.161-165).

Cuando un niño enfrenta una situación en la que están implícitos los números, requiere de una amplia gama de destrezas y habilidades, es por ello que al afrontar la situación debe ser capaz de discernir con qué significado se emplean los números en tal experiencia cotidiana.

Por ende, se describen ejemplos en los que se ven inmersos los contextos numéricos en la vida cotidiana:

Contexto de secuencia: se menciona el número en un orden sin hace referencia a un objeto en concreto, se expresa de manera verbal el número del uno al diez, etc. Se puede apreciar mediante juegos tradicionales como “el escondite” o recitando el conteo memorístico de la secuencia numérica.

Contexto de conteo: cuando el niño se encuentra en un sitio (escuela o casa) puede llevar a cabo el conteo con los objetos que se le presenten, frutas, juguetes, útiles escolares o en caso contrario al presentar insomnio algunas personas suelen contar elementos para conciliar el sueño por ejemplo animales.

Contexto cardinal: al expresar una cantidad, mencionando ¿cuántos son? se puede hacer referencia a 10 kg de manzanas, 4 jugadores, 8 metros de listón, número de compañeros que han asistido a la escuela, número de puntos que hay en una ficha de dominó o los puntos que tiene la cara de un dado, entre otros.

Contexto ordinal: al marcar la posición en un conjunto, se puede apreciar en el turno asignado para un juego de mesa “uno, dominó, oca, serpientes y escaleras”, una competencia deportiva, al ordenar una fila para entradas y salidas, mencionando en común quién es el primero, segundo, tercero etc.

Contexto de medida: describiendo la cantidad de unidades de una magnitud continua se hace presente mediante superficies como: peso, capacidad, longitud, distancia, volumen, apreciados mediando una báscula, reloj, cinta métrica, metro, regla etc.

Contexto de código: los números se emplean para distinguir las clases de elementos mediante etiquetas como, por ejemplo, el número implícito en las camisetas de los jugadores de futbol, números telefónicos, números en las tarjetas de crédito o el número referente a una dirección domiciliaria.

Contexto combinado: se puede encontrar por separado o por el contrario combinado, por ejemplo, en un billete de lotería, calculadora, computadora entre otros.

El niño se enfrenta cotidianamente con todos estos contextos del número, sin embargo, como se mencionó con anterioridad, cada uno supone un nivel de complejidad diferente que le es accesible o no según su nivel de desarrollo conceptual. Es explicable, por ejemplo, que los niños empleen el número en el contexto de secuencia más tempranamente que el de cardinalidad o el de medida, ya que estos últimos exigen la comprensión de relaciones lógicas como la abstracción de clases numéricas o de la equivalencia y no equivalencia entre distintas magnitudes. (SEP, 1992. p. 165).

Por ende, el niño mediante dichos contextos cobra el sentido del número impactando en su vida cotidiana, es aquí, donde radica la importancia de la enseñanza del número a través de un contexto numérico.

2.6. Enfoque de las matemáticas en educación básica.

En educación básica el enfoque de las matemáticas forma parte esencial de la asignatura, debido a que su objetivo es la resolución de problemas. Se trata de que los estudiantes analicen, comparen, confronten y obtengan un resultado, para así mismo ir construyendo un conocimiento nuevo y que el estudiante le vaya dando sentido a las actividades que se plantean.

La autenticidad de los contextos es crucial para que la resolución de problemas se convierta en una práctica más allá de la clase de matemáticas. Los fenómenos de las ciencias naturales o sociales, algunas cuestiones de la vida cotidiana y de las matemáticas mismas, así como determinadas situaciones lúdicas pueden ser contextos auténticos, pues con base en ellos es posible formular problemas significativos para los estudiantes. Una de las condiciones para que un problema resulte significativo es que represente un reto que el estudiante pueda hacer suyo, lo cual está relacionado con su edad y nivel escolar. Por lo general, la resolución de problemas en dichos contextos brinda oportunidades para hacer trabajo colaborativo y para que los estudiantes desarrollen capacidades comunicativas. (SEP, 2017, p. 301).

El docente funge un papel importante en el planteamiento de problemas, debido a que es quien organiza el trabajo en el aula, y el nivel de las situaciones planteadas, es decir, comienzan siendo sencillos para después aumentar el nivel de complejidad de los mismos, de acuerdo a los contenidos y métodos del nivel educativo, de igual manera es partícipe en aclarar confusiones, dudas y orientar los procedimientos para poder obtener un resultado convencional.

Sin embargo, en el aula no se partió siempre de situaciones problema en todas las actividades, debido a que algunos de los aprendizajes resultaron complejos para la comprensión de los alumnos.

La transversalidad de la resolución de problemas en los programas de matemáticas no significa que todos y cada uno de los temas deban tratarse con esta perspectiva, pues existen contenidos cuyo aprendizaje puede resultar muy complicado si se abordan a partir de situaciones problemáticas. (SEP, 2017, p. 302).

Para la resolución de problemas se debe hablar bajo un contexto para que este le sea significativo al estudiante; cabe señalar que en los alumnos que presentan alguna discapacidad, los conocimientos que se transmitan deberán ser funcionales y significativos para su vida cotidiana, debido a que de esta manera irán adquiriendo sentido de lo aprendido en el aula, a

través de situaciones próximas a su entorno mediante estrategias que favorezcan la construcción de los conceptos y conocimientos matemáticos.

Cabe mencionar que, dentro de la experiencia obtenida durante la práctica, el enfoque de las matemáticas se adecuó al nivel cognitivo de cada uno de los alumnos; es decir, los estudiantes con un alto nivel cognitivo dieron respuesta al enfoque de la asignatura de matemáticas mediante problemas escritos y el resto de los compañeros respondieron mediante preguntas simples y concretas, esto debido a las diferentes causas personales de los alumnos, es decir, en ocasiones al llegar al aula había días en que no se presentaban con ánimo, debido a que por la mañana habían consumido sus medicamentos, lo cual los tenía con la atención dispersa; o de lo contrario se incorporaban tarde al aula debido a sesiones con el terapeuta, lo que generó que no estuvieran presentes desde el inicio de la sesión en la que se introducía al tema. Sin embargo, se procuró hacer partícipe al alumno al resolver un problema a través de la manipulación del material concreto, para así formular una pregunta simple que proporcionara una respuesta concreta mediante el tacto o de manera verbal, siendo parte fundamental de dichas situaciones.

Al abordar la resolución de problemas durante el periodo de contingencia, los resultados fueron completamente diferentes, debido a que los padres de familia estuvieron presentes en todo momento. Los alumnos trabajaron con entusiasmo, se apreciaron cambios en cuanto al razonamiento lógico, es decir, de acuerdo con el nivel cognitivo en que se encuentra cada uno de los alumnos, hubo respuesta ante problemas con una pregunta sencilla, empujando el conteo para obtener la respuesta, hasta resolver problemas con operaciones básicas de suma y resta.

No obstante, mediante el trabajo realizado con anterioridad es como se construye el conocimiento adquirido para dar respuesta al enfoque de las matemáticas, y así mismo aplicar el pensamiento lógico matemático y el desarrollo de competencias implícitas en su aprendizaje.

Capítulo 3. Aplicación de estrategias didácticas para la construcción del concepto de número en alumnos con discapacidad intelectual

3.1. Definición de estrategia didáctica

Una estrategia contempla todo un proceso que se caracteriza por ser flexible e intencional, debido a, que, se moldea de acuerdo con el objetivo que pretende desarrollar, al hacer uso de ella demanda una serie de habilidades que deben estar implícitas para poder generar un aprendizaje significativo en los alumnos; el desarrollo de las estrategias implica un proceso cognitivo que se ve reflejado al implementar actividades, con la intención de influir en el desempeño del alumno.

Derivado de lo anterior se selecciona el tipo de estrategia a implementar según las características de los alumnos, el contenido a abordar y los objetivos que se desean lograr; para llevar a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Hernández, Recalde y Luna (2015) menciona que una estrategia didáctica es “una guía de acción que orienta en la obtención de los resultados que se pretenden con el proceso de aprendizaje, y da sentido y coordinación a todo lo que se hace para llegar al desarrollo de competencias en los estudiantes” (p.9).

Las estrategias didácticas seleccionadas fueron el “aprendizaje cooperativo” con el propósito de trabajar en equipo, fortalecer el área de socialización mediante las actividades y trabajar operaciones infra lógicas y nociones pre numéricas, en torno al proyecto de un campamento y la estrategia de “juego” empleada mediante el contexto de la feria, para abordar los principios de conteo de una manera didáctica y atractiva para los alumnos, favoreciendo el aprendizaje significativo y generando en los alumnos el proceso de construcción del concepto de número.

3.2. Aplicación de estrategias didácticas para favorecer la construcción del concepto de número

La enseñanza de las matemáticas se debe llevar a cabo de una manera divertida para que pueda encontrar el sentido de estas, a través, de estrategias que le brinden un aprendizaje significativo y generen interés por continuar aprendiendo.

El aprendizaje cooperativo retomado como estrategia didáctica se empleó para favorecer el proceso de construcción del concepto de número, se abordó mediante un proyecto llamado “vámonos de camping”, en el cual se trabajaron las operaciones infra lógicas y nociones pre numéricas. Debido a que estos dos conceptos, no estaban consolidados en los alumnos. Primeramente, menciono a Mendoza (2004) citado en Díaz y Hernández (2010) con la referencia: al aprendizaje cooperativo como “el empleo didáctico de grupos pequeños, en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su aprendizaje y el de los demás; asumiendo que la interacción entre los estudiantes es la vía idónea para la adquisición activa del conocimiento” (p.87).

La selección de aprendizaje cooperativo como parte de la estrategia didáctica, partió de las dificultades que se observaron en los resultados de la escala de conducta adaptativa, aplicada al grupo, en la cual, el criterio de socialización al evaluarlo resultó por debajo de la media, por ende se debía atender dicha área, es por ello que la implementación de aprendizaje cooperativo parte de un incidente crítico apreciado en el aula o espacios recreativos, primero, porque los alumnos que hacen uso de la silla de ruedas en el recreo se encontraban ubicados en un espacio de la institución sin interactuar con los compañeros, es decir, estaban de manera pasiva la mayor parte de los días, sin embargo, debían interactuar o establecer relaciones inter personales puesto que era su espacio de convivencia y socialización, el resto de los alumnos jugaban de manera individual en el área de juegos debido a que su condición se los permitía. Y en el aula, el trabajo

y las relaciones entre los compañeros se apreciaba limitada e individual, porque no compartían materiales, alimentos u objetos didácticos. Primeramente, el aprendizaje cooperativo, está diseñado para impactar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por medio de la construcción del conocimiento de las matemáticas, siendo así que:

“El aprendizaje cooperativo, implica tareas complejas y habilidades de solución de problemas, la cooperación lleva a un mayor logro, en especial en el caso de estudiantes de menor capacidad” (Johnson y Johnson, 1985, Slavin, 1995, p. 377).

El aprendizaje cooperativo se puede utilizar en diferentes actividades para dar respuesta a la solución de un problema de manera creativa favoreciendo la solidaridad, respeto mutuo, apoyo entre compañeros, entre otros.

Por otra parte, se abordó el juego, debido a que es reconocido como un factor importante para el desarrollo de los niños y si se hace uso adecuado del mismo puede favorecer el aprendizaje de los alumnos.

Cabe mencionar que otra de las estrategias que se abordaron fue el juego, como lo indica Sanuy (1998):

La palabra juego, proviene del término inglés “game” que viene de la raíz indo-europea “ghem” que significa saltar de alegría y brindar la oportunidad de divertirse y disfrutar al mismo tiempo en que se desarrollan habilidades”.

Emplear el juego como estrategia didáctica para la enseñanza – aprendizaje, constituye una forma divertida, motivadora e interesante por aprender, Vigotsky (1966) analizó el juego desde un punto de vista social, postulando así que el juego es un fenómeno que surge en respuesta a la necesidad que tiene el ser humano de inter-relacionarse. A través del juego, el niño comprende y construye su propia realidad social y cultural la cual se da a través de la exploración, interpretación y representación del mundo.

Por ello el juego y el aprendizaje están relacionados desde la propia naturaleza epistemológica, por lo tanto, no se puede dejar de lado, debido a que es de suma importancia retomarlo porque está presente en las diferentes etapas de desarrollo, tal como lo menciona Piaget (1956):

- De 0 a 2 años, es la etapa sensomotriz donde los niños aprenden a reconocer su entorno a partir de las actividades y juegos de exploración y manipulación.
- De 2 a 7 años, es la etapa preoperatoria donde los niños desarrollan la inteligencia simbólica a través de juegos. Se pone en práctica la fantasía, la imaginación y/o la creatividad.
- De 8 a 12 años, se desarrolla el pensamiento lógico, y la capacidad de resolver operaciones concretas, en tal sentido, los niños sienten interés por los juegos que involucran la construcción, creación, manipulación, etc.; ya que la comprensión de los hechos depende de las experiencias concretas y de las actividades manuales con determinados hechos u objetos.
- Durante la adolescencia se desarrollan las capacidades relacionadas con la lógica formal, correspondiéndole así juegos de estrategia donde se necesita razonar para formular y probar posibles alternativas de solución.

Por tanto, el desarrollo del juego se debe situar de acuerdo con la etapa en la que se encuentren los individuos para contemplar sus características y contrastarlo con la etapa de desarrollo en la que se encuentren; y en este caso emplearlo como estrategia didáctica para permitir que los alumnos construyan su propio conocimiento a través de la exploración, indagación, manipulación entre otros con la finalidad de generar un aprendizaje significativo para su vida cotidiana.

3.2.1. Aprendizaje cooperativo para favorecer las nociones pre numéricas.

Las nociones pre numéricas y las operaciones infra lógicas fueron favorecidas durante el mes de febrero, trabajando la asignatura de matemáticas todos los días y abordando la propuesta dos días a la semana. Regularmente al entrar del recreo se organizaba a los alumnos para trabajar en equipo, se acomodaban las mesas al centro para formar una sola mesa de trabajo y colocándose alrededor todos los alumnos y docente, esta organización se realizó debido a que al entrar del recreo su atención estaba muy dispersa y regresaban inquietos, por lo tanto, se apreciaba un cambio cuando los reunía de esta manera, porque se podían observar unos con otros, socializaban y compartían materiales.

Para desarrollar el proyecto “Vamos de camping” primeramente se contextualizó a los alumnos con el tema referente al campamento y a los exploradores con apoyo de un cortometraje de pixar, posterior a ello plasmaron su mano en el manual diseñado para exploradores como parte del compromiso que adquirirían, se le hizo entrega de una banda con su respectivo nombre y se diseñaron insignias basadas en los productos que se debían obtener para el cierre del proyecto como binoculares, alimentos, mapas entre otros.

En un primer momento se abordaron las operaciones infra lógicas, debido a que no estaban consolidadas en los alumnos. Dentro de estas se trabajó con el concepto de espacio, por medio de situaciones vivenciales, es decir, se situaba al alumno en un espacio específico dentro de la escuela y se cuestionaba por las acciones que se llevaban a cabo en dicho espacio; por ejemplo, en el aula de clases, ellos hacían mención de manera verbal o gestual las actividades abordadas (pase de lista, bailar, comer, clases de música, entre otros); si se situaba a los alumnos en otra área de la escuela como el espacio de juegos demoraban en asociar una acción en dicho lugar, debido a que no todos los alumnos tenían acceso, por su condición u otras circunstancias, por ello, durante la experiencia práctica se trabajó en diferentes áreas de la

institución con la finalidad de que reconocieran el espacio y lo asociarán con una actividad perteneciente al mismo, es decir, el área de juegos, se apreció desde otro panorama, no solo como uso exclusivo para acceder a una casita de madera o a un columpio, sino que también se le dio uso mediante juegos motores, actividades con material didáctico (aros o pelotas) e incluso para el día de campo como cierre del proyecto.

Para enlazar el concepto de tiempo, de igual manera se abordó con situaciones concretas que ocurrían durante las actividades de cada día, resaltando aquí el contexto de medida, debido a que se hizo uso de un reloj y aunque los alumnos no tenían consolidado el concepto de número, se asociaron las actividades de rutina de acuerdo al horario haciendo uso de imágenes representativas de las mismas; dicho material estaba en un lugar visible para todos los alumnos, al iniciar el día se retomaba la primera acción a realizar y se les hacía saber a los alumnos el horario asociado a la actividad y ellos lo fueron reconociendo por medio de la rutina. A través, del uso del reloj, uno de los ejemplos que hace descripción de la cantidad de unidades en que está dividida una magnitud, se le presenta al alumno uno de los objetos de su vida cotidiana, en el que está implícito el número y del cual hace uso diario para seguir su rutina, esto, con el objetivo de que el alumno asocie el número implícito en el reloj y comprenda mediante la apreciación de este material en espacios de casa o en la calle, que las actividades vistas en la escuela están enlazadas a su vida diaria y asocie el significado y sentido del mismo, puesto que la finalidad de los contextos numéricos es apreciar el número en situaciones de su vida cotidiana.

Cabe mencionar que dichos conceptos se continuaron trabajando por medio de videos relacionados con el contenido a trabajar en las asignaturas, por mencionar un ejemplo de ello fue, al abordar la diversidad en la reproducción de las plantas se hizo mención de los tiempos del día, tarde y noche, y las acciones que se realizan de acuerdo con los tiempos; en la mañana se debía sacar las plantas y semillas que teníamos en el salón y regarlas, por la tarde antes de

irse a casa meterlas al salón para que durante la noche se cerrarán según fuera el caso. Estos tres momentos del día de igual manera se asociaron mediante la ayuda de los padres de familia para trabajar desde casa las acciones que realizaban por la noche; aunado a otras actividades, como apreciar elementos característicos de acuerdo con el día, tarde o noche, debían observar el sol por la mañana, el atardecer y la luna y estrellas.

Posteriormente estas características se abordaron en clase y se asoció un color para cada acontecimiento, realizando una maqueta para integrar aspectos característicos de los mismos como animales; abordando de esta manera los conceptos de espacio temporal.

Después, se dio continuidad con las nociones pre numéricas (arriba - abajo, adelante - atrás, cerca – lejos, adentro – afuera), de acuerdo con el tiempo establecido en el plan general de trabajo. Dichas nociones se abordaron mediante canciones en las actividades de rutina, por la mañana se implementaba una dinámica con la noción a trabajar, posteriormente todas las actividades debían girar en torno al tema del día.

Una secuencia que se trabajó para la noción pre numérica adelante y atrás consistió en ubicar a los alumnos en el centro del salón sentados en tapetes, observaron el material a ocupar (peluches) y escucharon la canción “El oso y el osito” en seguida, se cuestionaba a los alumnos ¿Dónde va el oso grande? mencionando la alternativa (adelante o atrás), a lo que respondían los alumnos adelante. Dentro de la actividad hice el rol del oso grande y los alumnos el oso pequeño, al cantar la canción e ir avanzando en círculo, se mencionaba a un alumno para que participará como el osito.

Dando continuidad a la secuencia, los alumnos debían trabajar la noción mediante una competencia relacionada con el aprendizaje de ciencias naturales, el contenido de la asignatura era referente a la diversidad en la reproducción de las plantas; la actividad consistió en observar y manipular una planta y con ella se rescataron las partes de la misma, además de presentarles

las partes con material concreto. Después en la parte de atrás del salón, se acomodaron tres canastas de fieltro y ahí se ubicaron las partes de la planta. Los alumnos realizaron el desplazamiento de atrás y adelante para armar la figura de una planta en el pizarrón ubicado al frente.

Las hojas secas y los tapetes fueron utilizados para que los alumnos sintieran las dos texturas al desplazarse adelante y atrás y como cierre de la actividad se ubicó a los alumnos al centro y se les cuestionó sobre objetos que se encontraban dentro del aula, por ejemplo: dónde está el pizarrón adelante o atrás y ellos respondían señalando o de manera verbal. Al desarrollar las actividades se favoreció la socialización, generó confianza entre los compañeros y se pudo apreciar armonía.

Al presentar el campamento asistieron los alumnos y docentes caracterizados de exploradores, se evaluaron las operaciones infra lógicas y nociones pre numéricas. Al llegar a la escuela, los alumnos estaban preparados con una pequeña mochila que contenía los materiales solicitados (lámpara, agua y papel), en el salón antes de partir como exploradores se les mencionó el propósito de la actividad y el nombre del proyecto, posteriormente nos trasladamos al área de juegos representando la noción del día, aquí se abordaron actividades motoras con apoyo de aros y canciones relacionadas con las nociones pre numéricas (arriba – abajo, adelante – atrás) mismas que se trabajaron en las actividades de rutina, enseguida participaron en competencias con las nociones de (adentro – afuera) (adelante – atrás) que se realizaron en parejas y tríos, al concluir con estas actividades, nos trasladamos a otro espacio de la escuela para recolectar objetos perdidos mismos que serían referentes a lo trabajado en clase como plantas, piedras y otros materiales, al realizar una pausa se les proporcionó un pequeño aperitivo y agua, a su vez se fue retroalimentando la actividad.

Se hizo uso de los binoculares elaborados en clase, cuestionando sobre objetos que se encontraran cerca y lejos, por ejemplo: el asta bandera está lejos o cerca y en su mayoría respondían correctamente, cuando nos trasladamos al patio ubicado frente al aula de laboral, hicieron uso de los juegos que ahí se encuentran.

Para ello se organizó a los alumnos en pequeños equipos para participar en el sube y baja o el tobogán, en los cuales se percataron de la necesidad de otras personas para que funcione el juego, posteriormente llegó la hora del recreo y se acudió al lavado de manos y el lunch; al regresar se les mencionó que entraríamos a otro espacio, es decir, el salón de clases, el cual se ambientó con tiendas de campaña y se oscureció para representar la noche, siendo este el último espacio que se visitaría durante el recorrido por la escuela.

Al entrar los alumnos estuvieron sorprendidos y emocionados, hicieron uso de las lámparas solicitadas, para buscar el tesoro dentro del salón, se apoyó por medio de pistas verbales, al lograr hallar el tesoro (comida) se les compartió de la misma (salchichas, bombones y palomitas) y cerramos nuestro campamento contando un cuento y observando un cortometraje.



Figura.3. Cierre del proyecto “Vámonos de camping”.

3.2.2. El juego para favorecer la adquisición de los principios de conteo.

Continuando con el trabajo de las nociones pre numéricas se abordó la noción de clasificación, seriación, correspondencia y conservación de la cantidad utilizando el juego como estrategia; la razón de abordar las nociones en una segunda parte fue con el propósito de ir introduciendo al alumno a los principios de conteo, mismos que se desarrollaron bajo el proyecto “La feria” a través de diferentes actividades.

Al inicio de la sesión se mencionó el tema a trabajar “Clasificación” y su propósito, posteriormente como parte del rescate de conocimientos previos se les prestaron tres figuras geométricas (círculo, cuadrado y triángulo) en macrotipo, con textura y colores diferentes, después mediante la canción de las figuras geométricas debían asociar la figura que menciona la canción con la que se situaba en el pizarrón, al apreciar alguna dificultad se les brindaba apoyo, posteriormente se organizó a los alumnos de acuerdo a sus habilidades y se les asignó una pareja para sentarse a su lado y llevar a cabo la actividad, debían clasificar las figuras por forma, tamaño y color, dando respuesta a través del material concreto, al término se organizó el espacio para desarrollar el juego simbólico mediante “la comidita” con las figuras geométricas que representaban alimentos.



Figura 3. Clasificación con figuras geométricas.

Continuando con la noción pre numérica de la seriación, se hizo uso de las figuras geométricas básicas anteriormente trabajadas, mediante el juego. Primeramente, atendían la situación problema, después se les proporcionaba material concreto para dar respuesta, mediante el uso de frutas cortadas en forma de alguna de las figuras antes mencionadas, se trabajó con un patrón, seguido de la representación gráfica en una hoja de trabajo, asociando la figura geométrica con la fruta que la representaba.

Posteriormente, con el tema de secuencia, se hizo uso nuevamente de dos figuras geométricas básicas (triángulo y rectángulo) en las que con material concreto tenían que realizar la secuencia de acuerdo con los colores y acomodarlas sobre una regleta esta actividad resultó atractiva y fue funcional porque ellos buscaron la manera de resolverla.



Figura 4. Actividad de seriación con fruta.

Para la noción de correspondencia se abordaron en el aula situaciones cercanas a la realidad de los alumnos. Primero atendieron la situación planteada con material concreto y escenarios simulados, por ejemplo: está lloviendo y debo evitar mojarme ¿Qué puedo usar para que la lluvia no me moje? Para resolver esta cuestión observaron diferentes materiales concretos

(caracol, sombrilla y zapato) de estos tres la respuesta de los alumnos fue un zapato, sin embargo, se les demostraba que un zapato era la respuesta incorrecta, se ejemplifico con apoyo de un alumno cada uno de los materiales presentados y al observar esto se realizó nuevamente la pregunta y respondiendo de manera acertada. Posteriormente se les presentaron otros objetos y su correspondencia, se observó dificultad al relacionar un objeto con una acción o acontecimiento, sin embargo, en casa con apoyo de los padres de familia se fue retroalimentando con situaciones vivenciales.

Cuando los niños interactúan con diferentes objetos pueden establecer una variedad de correspondencias por simple intuición. Sin embargo, Jean Piaget (1992) en su obra seis estudios de psicología menciona, que el origen del número en el niño comienza por establecer relaciones entre los objetos sean físicos o sociales, esto desde una edad muy temprana, primeramente comienza manipulando y posteriormente a través del juego establece relaciones de igualdad o desigualdad, es aquí, donde el conocimiento lógico matemático surge en el niño por la capacidad de establecer relaciones. Dichas nociones pre numéricas son la base de la estructura de la construcción del concepto de número.



Figura 5. Actividad de correspondencia.

La última noción referente a conservación de la cantidad, les resultó compleja, por lo tanto, fue abordada con uso de materiales en diferentes tamaños, por ejemplo, les presentaron tres recipientes chico, mediano y grande, uno de ellos contenía seis pelotas, al vaciar las pelotas del recipiente grande al mediano, se les preguntó ¿Las pelotas siguen siendo las mismas o hay más? su respuesta era las mismas; al cambiar las pelotas al recipiente más pequeño se preguntó nuevamente ¿Las pelotas son las mismas o hay más? aquí su respuesta fue diferente, porque comentaron que había más, sin embargo, se realizó el conteo de las pelotas al pasarlas a los diferentes recipientes y se les hizo hincapié en que la cantidad no cambia en ningún recipiente, sin embargo, esta situación se continuó trabajando en casa y en el aula con la diferencia del uso de materiales.

En casa de tarea, con masa o plastilina debían moldear el material realizando una bolita y después presionar y extender, esto para el nivel medio y el más bajo, la actividad fue de acuerdo con el nivel cognitivo y curricular de los alumnos, por mencionar otro ejemplo, para el nivel más alto, con apoyo de tres recipientes de diferentes tamaños se realizó en casa la actividad vertiendo el agua en cada uno y respondiendo a los cuestionamientos sobre, si había más o menos o si la cantidad inicial cambio al verter el agua en los siguiente recipientes, la respuesta de las alumnas fue correcta, apreciando dos cosas, uno la noción de conservación de la cantidad y la otra el contexto numérico de medida, en el cual las alumnas emplearon una medida de capacidad a través del reconocimiento de la cantidad que usaron para realizar la actividad, asociando que el número está implícito desde que los padres de familia hacen mención de la cantidad que ocupan, es decir, en litros y los tres recipientes en los que cabía esta capacidad pese a sus tamaños.

Cabe resaltar que el juego se vio implícito en pocas de las actividades referentes a estas nociones pre numéricas, debido a que algunas demandaron concentración influyendo sus periodos de atención.



Figura 6. Actividad de conservación de la cantidad.

Para desarrollar el trabajo con los principios de conteo aunado a los contextos numéricos se abordaron los seis principios contemplados, bajo el proyecto con anterioridad mencionado “La feria”. Debido a la contingencia que se presentó por el COVID 19 los principios y los contextos fueron abordados desde casa, trabajando por semana.

Para llevar a cabo estas actividades se diseñó un plan de trabajo semanal y se realizaron videos, esta forma de trabajo se difundió haciendo uso de la tecnología y sus aplicaciones. Primeramente, se creó un grupo a través de WhatsApp en donde todos los padres de familia estaban integrados y por ese medio se hizo llegar las actividades correspondientes a los principios de conteo para realizar durante las dos últimas semanas del mes de abril y todo el mes de marzo (ver anexo 1).

Actividad 1: principio de orden estable

La actividad consistió en realizar el conteo de acuerdo a la serie numérica haciendo uso de material concreto y de tarjetas de los números con un color específico, por ejemplo, a una

tarjeta roja le correspondía el número uno, al número dos el color amarillo, número tres color azul, cuatro color verde y por último color naranja para el número cinco.

Resalto que al abordar este principio se trabajó el contexto numérico de secuencia, primeramente, cuando los padres de familia le presentan a los alumnos objetos para llevar a cabo la actividad, les hacen mención que es lo que van a trabajar “los números” y como primera actividad se propone mediante el plan de trabajo, realizar el conteo verbal de la serie numérica, para que los alumnos vayan adquiriendo la noción de la serie por medio de los sentidos visual y auditivo y así ir procesando y familiarizando la etiqueta que recibe cada número; esta actividad la realizaron mediante repetición verbal o gestual según fuese el caso y a la par con los padres de familia.

Posteriormente, los padres de familia contextualizaron al alumno sobre la actividad a realizar y bajo qué contexto, es decir, el tema mediante el cual se trabajó, después se les presentaron las tarjetas con los números, manipulándolos y a su vez escuchando el nombre de cada uno, se solicitó que hicieran uso de materiales que tuvieran disponibles en casa (peluches, juguetes, frutas, verduras, etc) para que los ubicaran en una fila horizontal y los alumnos con apoyo de los papás realizaron el conteo de cada uno teniendo contacto con el material y mencionando de manera verbal o gestual el conteo.

Por medio de las actividades aplicadas se vió implícito el contexto numérico de conteo, debido a que, para realizar la acción del conteo va estableciendo una relación biunívoca entre el objeto que menciona y a su vez toca, de esta manera el alumno va asociando que se pueden contar los objetos que tiene a su alrededor, es decir, en casa, esto debido al apoyo del material concreto empleado.

En casos particulares las cantidades a trabajar fueron diferentes, debido a su nivel cognitivo, por ejemplo, para los alumnos que presentan un nivel cognitivo bajo la cantidad fue

de tres, para el siguiente grupo con un nivel cognitivo medio fue de cinco y por último para las alumnas con nivel cognitivo alto la cantidad fue diez; durante esta semana se trabajó diariamente este principio, reportando evidencias y siguiendo las indicaciones establecidas en el plan de trabajo.

Actividad 2: principio de correspondencia uno a uno

Dicho principio consiste en relacionar el número con el objeto, asignando un elemento de acuerdo con lo que indica el número. La actividad se realizó con apoyo de material concreto y usando las tarjetas de colores con los números. Los padres de familia apoyaron a sus hijos con objetos de casa para llevar a cabo esta correspondencia, solicitando objetos de acuerdo con lo que indica el número, posteriormente en un espacio de casa organizaron las tarjetas en fila horizontal e hicieron uso de material concreto, proporcionando a los alumnos frutas, verduras, abatelenguas, cucharas, peluches o pelotas, según lo que se tuviera en casa y considerando las sugerencias proporcionadas.

Después de trabajar con material concreto durante tres días, pasaron a trabajar con material gráfico. Para ello, los padres de familia apoyaron en casos particulares para dar respuesta, mediante la observación de la actividad plasmada en la hoja de trabajo, cuestionaban a los alumnos, señalando el material: ¿Qué observas aquí? y ¿Cuántas manzanas hay aquí? Mediante la discriminación a través del tacto los alumnos iban dando respuesta. El número para trabajar durante la semana se fue incrementando de acuerdo a los avances observados en la semana anterior, es decir, para trabajar la correspondencia uno a uno y haciendo uso de las tarjetas, el nivel más bajo trabajo los números del uno al seis, el siguiente nivel del uno al ocho y para el tercer nivel fue del uno al trece.

A través del contenido de este principio se ve implícito el contexto de conteo, del cual se apreciaron avances significativos en comparación a la semana anterior, pues a partir de aquí los

alumnos ya realizaron el conteo de manera consiente, es decir, tocaban el objeto y mencionaban el número que le correspondía y posteriormente colocaban el objeto sobre la tarjeta que indica el número, al presentar dificultad, los padres de familia corregían en el momento.

Actividad 3: principio de unicidad.

Las etiquetas numéricas son únicas para cada objeto que se cuenta, es decir, que el número asignado a un objeto no se puede repetir dentro de la serie numérica. Para abordar este principio, se contextualizó al alumno para darle a conocer la actividad del día. La dinámica inicial de la semana fue con apoyo de una tina o recipiente con agua y dentro de ella colocar pelotas, juguetes o manzanas; según fuera el caso tendrían una cantidad específica, dando continuidad a los números trabajados con anterioridad, por lo tanto, realizaron el conteo de cada uno de los objetos evitando repetir el mismo número para un objeto.

Al principio, los alumnos repetían el número al contar, sin embargo, los padres de familia corregían esa situación y comenzaban nuevamente con el conteo, aunado a una breve explicación del porqué no podían repetir el mismo número. En casos específicos para llevar a cabo dicho conteo se realizó con apoyo de los dedos de los alumnos asociado al conteo verbal que hacían los padres.

Otra actividad realizada para llevarse a cabo durante la semana, fue colocar un tendedero en el cual los alumnos colgaron peluches con apoyo de pinzas a su vez realizando el conteo de cada uno de los objetos, al concluir esta actividad, nuevamente realizaron el conteo de cada objeto, para esto, los padres de familia apoyaban al observar alguna dificultad. Durante la semana se realizó el conteo con diferentes materiales concretos, sin perder de vista la dinámica bajo la que se trabajó.

Actividad 4: principio de abstracción.

Este principio implica el conteo de objetos sin importar las diferencias físicas de los elementos, por lo tanto, pueden existir diferentes objetos dentro de una colección y aun así realizar el conteo. Para desarrollar la actividad con el apoyo de los padres de familia, primeramente, le presentaron a los alumnos una de las tarjetas con un número implícito y debajo del mismo diferentes materiales para que representarían la cantidad, por mencionar un ejemplo: en la tarjeta les mostraron el número tres y enseguida los padres les presentaron a los alumnos el primer grupo de objetos (vasos), enseguida otro grupo (canicas y cucharas) y uno más con (manzanas y naranjas), los alumnos debían representar el número tres con cada material implementado.

Enseguida les proporcionaron un recipiente con diferentes objetos y les ponían una de las tarjetas con un número, solicitando que reconocieran verbalmente de qué número se trataba y colocar la cantidad de objetos solicitados. En algunos casos se observó dificultad al colocar el objeto no mezclaban elementos para dar la respuesta, del principio de abstracción, por lo tanto, buscaban dentro del recipiente un mismo material, sin embargo, debido a esta situación se les sugirió a los padres colocar en el recipiente materiales impares para que el alumno se viera en la necesidad de tomar un objeto de otro tipo de material para representar la cantidad de la tarjeta.

Posteriormente, en un espacio de la casa se fueron construyendo conjuntos con diferentes objetos (cucharas, tenedores, pinzas, fichas didácticas y canicas), los alumnos debían realizar el conteo de cada conjunto, y jugar con el material mediante diferentes dinámicas como “los grupos flotantes”, colocándose cerca del material que tuviera lo indicado por los papás, por ejemplo: busca el grupo que tenga peluches y cucharas con el número cinco, los alumnos se desplazaron con agilidad para buscar el material, señalarlo y realizar el conteo para corroborar

que estuviesen en el grupo correcto, disfrutaron las actividades de la semana y fue de interés para los padres de familia y alumnos.

Actividad 5: principio de valor cardinal.

El último término de un conjunto representa la cantidad total de objetos que se tienen. Para realizar la actividad inicial se les indicaron cantidades diferentes según el nivel en que se encuentra el alumno y los avances que se apreciaron mediante las evidencias anteriores. Por lo tanto, el nivel más bajo se fragmentó en dos, uno con los números a trabajar del uno al seis, y el segundo del uno al ocho, posteriormente el segundo nivel abordó la cantidad de diez, y el tercero de quince, continuando con la sesión mediante un video que se les hizo llegar a los padres de familia, cantaron la canción de “Los elefantes” y con apoyo de material gráfico, los padres ayudaron a los alumnos a cantar la canción mientras ellos tomaban un elefante y lo colocaban dentro de un recipiente, en los casos donde observaron dificultad los padres de familia apoyaban.

Al cantar la canción hacían una pausa cada que se mencionaba un número y cuestionaban al alumno ¿Cuántos elefantes llevamos hasta el momento? y la respuesta de los alumnos coincidía, se continuó con la actividad y al finalizar se preguntaba al alumno ¿Cuántos elefantes tenemos en total? La respuesta de los alumnos fue acertada con la cantidad total de elefantes que se trabajaron y para corroborar la respuesta, vaciaron todos los elefantes del recipiente y los contaban nuevamente, a su vez, solicitaban a los alumnos que entre sus tarjetas de números buscaran la que indicaba la cantidad total y nuevamente la respuesta ante el trabajo fue favorable.

Se abordaron otras actividades mediante conjuntos con objetos de casa, donde se debía realizar el conteo de cada elemento y con apoyo de las tarjetas colocar el número que indicará

la cantidad total en el grupo. Resalto que las actividades fueron de interés para los alumnos, debido, a las dinámicas y materiales abordados.

Actividad seis: principio de irrelevancia del orden.

Al contar los elementos de un conjunto de diferentes maneras, se aprecia que no altera el orden que tengan los objetos, para llevar a cabo el conteo y proporcionar el valor cardinal. Desde este punto de vista se abordó el principio con apoyo de diferentes materiales (peluches, vasos, cucharas, frutas o pelotas) y de acuerdo con los niveles en que se encuentran los alumnos, por ejemplo, el nivel más bajo, dividido en dos subgrupos, el primero trabajó el conteo del uno al ocho y el segundo del uno al diez, el siguiente nivel abordó del uno al once y tercer nivel del uno al veinte.

Mediante el video proporcionado a los padres de familia se presentó la sesión del día, se explicó para cada nivel la actividad a realizar, por lo tanto, se realizaron conjuntos de acuerdo a las cantidades asignadas en un principio y los alumnos debían realizar el conteo de cada objeto dentro del grupo aunado a la asociación de la tarjeta que indicaba la cantidad que se tenía, posteriormente, los padres de familia modificaban la estructura inicial de los objetos y nuevamente los alumnos realizaban el conteo, una vez más cambiaron la posición de los objetos y volvieron a contar cada uno de los elementos, comprendiendo que estaban trabajando la misma cantidad pero en diferente ubicación. Para ello los padres retroalimentaron la actividad con una explicación breve, en la cual, les mencionan que se tiene la misma cantidad cada vez que realizaban el conteo.



Figura 7: principios de conteo abordados desde casa.

Anexo que, los contextos numéricos en las nociones pre numéricas (correspondencia y conservación de la cantidad) así como los principios de conteo (orden estable y correspondencia uno a uno) se apreciaron de manera directa los contextos numéricos de secuencia, conteo y medida, debido al contenido de estos y las situaciones didácticas diseñadas abonaron a establecer una relación directa para así poder trabajar a la par.

Sin embargo, cabe mencionar, que el resto de los contextos (cardinal y ordinal) se apreciaron mediante sus horas recreativas o actividades diseñadas, esto debido al compromiso de algunos padres de familia, por ejemplo, en sus horas libres jugaban con los alumnos dominó o juegos de mesa “uno”, mediante las evidencias recibidas se pudieron apreciar estos contextos, en los que le hacen saber al alumno primero el turno de su jugada (primero, segundo, tercero o cuarto), seguido de la distribución de fichas o tarjetas y por último dan paso al juego, en donde se aprecia que los alumnos reconocen el valor cardinal de un elemento y respetan su turno de participación, apreciando de esta manera el número en situaciones de su acontecer.

Mediante las actividades planteadas, el nivel más bajo debía trabajar el conteo con apoyo de un dado, de acuerdo a la cantidad que marcara la cara del dado; el segundo nivel participaría en un juego de conteo, con apoyo de tres recipientes que en su contenido existían materiales diferentes, debía realizar el conteo de objetos de acuerdo a la cantidad que indicará la cara del dado, por último el nivel más alto realizó operaciones básicas de manera concreta y gráfica con el apoyo de un dominó, obteniendo resultados favorables, debido a que los alumnos apreciaron el número bajo un contexto inmerso y con material de su vida cotidiana (ver anexo 2).

La importancia de los contextos numéricos radica, a partir de las experiencias que el alumno recibe de su vida diaria, es decir, a partir del trabajo anterior los números presentan un significado según el contexto en el que se esté empleando. De modo que contar, medir, localizar etc; son habilidades que todo ser humano debe tener desarrolladas para así resolver situaciones

de su vida cotidiana y de los contextos que lo rodean, aunado a que son la base de todo conocimiento matemático formal, de esta manera el alumno cobra sentido de su aprendizaje llevándolo a su vida diaria para dar respuesta a la resolución de problemas.

De esta manera los contextos numéricos mencionados con anterioridad son un elemento esencial para la construcción del concepto de número, debido a que el número es el objeto de enseñanza y a partir de las actividades propuestas es donde el alumno logra reconocer el significado que tiene en sus diferentes contextos.



Figura 8: contextos numéricos abordados desde casa.

Capítulo 4. Evaluación, seguimiento y análisis de resultados

4.1. Análisis y reflexión de las estrategias utilizadas

Para lograr el aprendizaje significativo de los alumnos, como docente se requiere de un compromiso por la enseñanza, amor por la profesión, enfrentar los retos que se presenten, responder a las necesidades de los alumnos mediante la aplicación y diseño de actividades basadas en sus intereses, necesidades; sin perder de vista que todo aprendizaje debe ser funcional para su vida diaria.

Las estrategias implementadas se llevaron a cabo para favorecer el aprendizaje y el proceso de construcción del concepto de número, siendo estas el aprendizaje cooperativo y el juego.

Mediante al aprendizaje cooperativo, se abordaron las operaciones infralógicas (tiempo y espacio) y nociones pre numéricas, mismas que fueron evaluadas diariamente de acuerdo a las actividades que se planteaban y a través del campamento. Por medio de esta estrategia se favoreció la socialización entre los alumnos y el trabajo en equipo. Se analizaron las actividades mediante las cuales se abordó el aprendizaje cooperativo y que impactaron de forma favorable en la construcción del concepto de número.

Se les presentó a los alumnos primeramente el material concreto (manzanas verdes y rojas) mismas que observaron y manipularon, después de ello, observaron el material ubicado al frente y se les mencionó la situación problema: la maestra Lupita tiene un árbol de manzanas, y quiere cortar las manzanas debido a que se están cayendo, pero ella solo quiere llevarse a casa las manzanas que están arriba del árbol.

Para que los alumnos dieran respuesta, primeramente, se les pidió que señalarán cuáles eran las manzanas que estaban arriba del árbol y cuáles abajo, es decir, las manzanas que ya se

habían caído; al azar pase a algunos alumnos quienes daban su respuesta mediante el tacto o señalando.

La primera alumna presentó una respuesta incorrecta, debido a que lo solicitado fue “toca las manzanas que están arriba del árbol” y señaló las manzanas ubicadas en el suelo. Antes de mi intervención para corregir la respuesta, un alumno se levantó y apoyó a su compañera para decirle es aquí (tocando el árbol y sus manzanas); mediante esta acción cuestiono al resto del grupo ¿Las manzanas que están aquí (señalando el material) se encuentran arriba del árbol? se quedaron callados unos segundos y enseguida respondieron dos alumnas de manera verbal afirmando la respuesta.

Por equipos se les proporcionó un recipiente y la indicación fue cortar las manzanas ubicadas arriba del árbol, conforme pasaron los equipos, se les cuestionó, para el nivel más bajo, se solicitó cortar las manzanas del árbol y con apoyo de sus compañeros se dio respuesta, el nivel medio debía cortar las manzanas verdes y rojas, por último, el nivel más alto, corto seis manzanas rojas y cuatro verdes; en algunos casos se presentó dificultad y los compañeros del equipo apoyaron para brindar una respuesta favorable.

Al finalizar la actividad se les compartió un trozo de manzana, según seleccionarán el color (verde o roja), para el caso de los alumnos que presentan baja visión, resalto que el material concreto, sabores, olores y tamaño, fue se suma importancia, de esta manera los alumnos estuvieron inmersos en la actividad, se consideraron diferentes aspectos en cuanto al material, debido a que los alumnos presentaron resistencia ante el consumo de alimentos (frutas).

Por último, debían iluminar en una hoja de trabajo las manzanas ubicadas arriba y abajo del árbol, para casos particulares se proporcionó apoyo y se contorneo el material.

Con apoyo de una lista de cotejo se pudo evaluar esta actividad, referente a la noción con anterioridad mencionada (arriba y abajo) partiendo del indicador general: identifica la

noción arriba y abajo con apoyo del árbol con las manzanas implícitas. Posterior a este indicador y de acuerdo a los niveles de los alumnos se organizaron sub indicadores, para el nivel más bajo se plantearon dos indicadores: señala las manzanas que están arriba y abajo del árbol aunado a elegir una manzana del recipiente proporcionado.

Los resultados referentes al primer indicador contemplando a todos los alumnos, fueron los siguientes: seis lo lograron, cuatro lo realizaron con apoyo y uno no presento; en lo que respecta al siguiente indicador: la mayoría lo logró a excepción del que no presento. Como sub indicadores referentes al nivel dos se determinaron los siguientes: seleccione las manzanas que se encuentran arriba y abajo del árbol, de este primero seis alumnos lo logran, dos alumnos en proceso, dos con apoyo y uno no presento; el siguiente indicador es: mencione el color de las manzanas que se encuentran dentro del recipiente, del cual: tres alumnos lo logran, cuatro están en proceso, tres lo hacen con apoyo y uno no presento; por último, está el siguiente indicador: identifica la noción arriba y abajo mediante la situación problema, donde, dos alumnas lo logran, cuatro están en proceso, cuatro lo realizaron con apoyo y uno no presento (ver anexo 3).

En lo que respecta al análisis de esta situación didáctica, mediante el instrumento de evaluación empleado, se aprecia que la mayoría de los alumnos logró o se encontraba en proceso durante las actividades planteadas, sin embargo, los resultados fueron favorables para beneficiar en lo referente al desarrollo de dicha noción.

Respecto a la noción pre numérica (cerca y lejos) se trabajó previamente la asignatura de artes debido al horario y a los procesos cognitivos que se activan al trabajar con anterioridad las matemáticas.

La actividad consistió en saber quién estaba más cerca del tesoro, les permití que observarán el material y se les propuso una dinámica, si Russell estaba más cerca del tesoro bailaríamos y ante dicha propuesta los alumnos externaron alegría y si el perro estaba más cerca

seguiríamos trabajando en sus respectivos lugares; para saber el resultado, se hizo uso de huellas apreciando quien caminaba menos, al ir colocando las huellas se fue realizando el conteo verbal, con apoyo de la docente para saber la respuesta, por lo tanto, al hacer la actividad de manera gráfica fue evidente el resultado, por el uso del material y la distancia entre uno y otro.

La mayoría de los alumnos estaban alegres, al cuestionar a un alumno del sector medio ¿Quién está más cerca del tesoro? enfocó su mirada al pizarrón, susurró unas palabras poco entendibles y a causa de ello, una de las alumnas gritó, dando la respuesta “El niño, Russell”, al afirmar su respuesta la mayoría de los alumnos comprendieron que podrían bailar y su reacción fue ir por la bocina por lo tanto, se les preguntó de manera individual ¿Señala quién está más cerca del tesoro? y en su totalidad habían interpretado la respuesta, por ende, se dio paso al baile con apoyo de aros esparcidos en el salón de clases, se colocó la música y bailaban dentro del aro o de ser posible cambiaban de lugar, al pausar la música se les cuestiono por objetos del salón de clases o compañeros, para saber si estaban cerca o lejos de ellos, la actividad fue favorable debido a que se obtuvieron respuestas correctas.

Continuando con el contenido de la asignatura, se abordó el uso de binoculares contextualizando que los exploradores como Rusell usan ese tipo de objetos para ver cosas cerca y lejos.

Mediante el uso de los binoculares proporcionados por la docente, cada uno de los alumnos observó a través de ellos, les pregunté ¿Quieren que salgamos a ver cosas cerca y lejos? Emocionados respondieron de manera afirmativa, al salir y sentarnos frente al salón les permití que observarán de manera libre, minutos después se les plantearon preguntas, por ejemplo: ¿Los baños están cerca o lejos? o ¿La planta está cerca o lejos? y para el caso de uno de los alumnos con baja visión, manipuló las cosas, además de que con apoyo de la docente se trasladaba para apreciar espacios cerca y lejos.

De esta manera los alumnos brindaron respuesta ante la actividad, sin embargo, hubo alumnos que presentaron confusión o se negaban a realizarla, quitándose o tratando de romper el material, para evitar esta situación hubo compañeros que brindaron apoyo, colocando en su respectivo lugar los binoculares y mostrando cómo debían usarlos.

Con apoyo de una lista de cotejo se pudo evaluar esta secuencia didáctica con el contenido referente a la noción cerca y lejos, el indicador principal refiere que el alumno identifique la noción cerca y lejos en las diversas actividades implícitas, posteriormente, de acuerdo a los niveles establecidos el primer sub indicador, se percibe por medio de los ejercicios físicos la noción cerca y lejos, donde dos alumnas se encuentran en logrado, seis en proceso, dos con apoyo y uno no presente; el siguiente sub indicador, menciona la noción cerca y lejos a través de los materiales proporcionados (binoculares), tres alumnas lo lograron en su totalidad, cuatro están en proceso, tres se les brinda apoyo y uno no asistió; por último, distingue la noción cerca y lejos a través de la distancia que observa entre los elementos planteados, tres alumnas se encuentran en logrado, cinco en proceso, dos con apoyo y uno no presente (ver anexo 3).

Ante estos resultados aprecio que la motivación mencionada durante la secuencia favoreció para el desarrollo de esta noción, debido a que se involucraron los alumnos, es decir, se captó la atención en lo esencial de la secuencia y esto se pudo apreciar mediante la evaluación, porque el primer sub indicador establecido hizo referencia al inicio de la secuencia y el resto para su desarrollo y cierre, apreciando el cambio en cuanto a la cantidad de alumnos que inicialmente requerían apoyo, para que al final la mayoría estuviera en proceso.

Las actividades mencionadas con anterioridad fueron favorables para el desarrollo del proceso de construcción del concepto de número, debido a que se apreció el trabajo en equipo para la resolución de una situación problema, así como el compañerismo y socialización mediante las actividades diseñadas para el cierre del proyecto “El campamento”, por lo tanto, la

estrategia abordada fue funcional para el desarrollo de áreas mencionadas con anterioridad, favoreciendo la base de la construcción del concepto de número.

El uso de la estrategia didáctica del juego, para abordar los principios de conteo, se desarrolló, desde casa, debido a la contingencia presente por COVID-19, sin embargo, mediante videos se recibieron las evidencias de las actividades diseñadas en digital y proporcionadas a través de fotografías, mismas que se hicieron llegar a los padres de familia, por medio de la aplicación de WhatsApp.

El tema bajo el que se abordó el proyecto fue “La feria”, sin embargo, se procuró que los materiales de casa se asemejaran al contexto, los resultados de las actividades fueron de acuerdo con la constancia y compromiso por parte de estos. Durante el desarrollo de los principios de conteo el material concreto fue diferente, es decir, se les brindó la apertura de trabajar el material que se tuviera en casa por tres días, los otros dos días restantes se especificaba el material a usar (globos, canicas, carros, entre otros).

Mediante videos, en los cuales se grababa una clase con un tema en común “Los principios de conteo” se enfocó a aquellos en los que aún se presentaba dificultad o de lo contrario requería de mayor comprensión para los padres de familia, por mencionar algunos, principio de correspondencia uno a uno, valor cardinal e irrelevancia de orden.

Al principio de la contingencia, todos los alumnos iban en una misma línea respecto al número, sin embargo, durante la primera semana se recibieron pocas evidencias, se contactó a los padres de familia para conocer la causa o motivo de manera particular por la cual no se estaban recibiendo las evidencias, sin embargo, fueron días en los que algunos padres aún estaban laborando, por ende, no estaban trabajando en las actividades planteadas, ante esta situación se les dio la oportunidad de ponerse al corriente en los próximos días.

Se hicieron ajustes al plan de trabajo en casa, debido a la situación anterior, por lo tanto, hubo alumnos que avanzaron en cuanto al conteo y otros más que retrocedieron, apreciando dificultades mediante las evidencias (videos) que hacían llegar los padres de familia, aunado al registro diario de entrega y la evaluación formativa realizada mediante una rúbrica de manera individual. En cuanto al primer principio abordado de orden estable, se dispuso una cantidad inicial del uno al cinco, sin embargo, hubo alumnos que la primera semana no lo trabajaron siguiendo el contexto de secuencia, obteniendo como resultado, que los papás realizaban la actividad sin corregir al alumno cuando este no respetaba la secuencia numérica y sin brindar la importancia que debía la actividad, es decir, realizaban el conteo sin contemplar el propósito de la misma, al apreciar los videos de otros compañeros se observa el compromiso que tuvieron los padres de familia para la actividad, por ende durante toda una semana cuatro alumnos mantuvieron el ritmo constante y los seis restantes presentaron un retroceso.

Al observar dicha situación se realizó un ajuste en las siguientes actividades, contemplando el mismo contenido para la semana siguiente, a excepción de la cantidad a trabajar, es por esta razón que hubo con quienes el número llegó a concretarse hasta el 10 e incluso otros hasta el 20 o más y casos particulares con quienes se abordó solo hasta el cinco. Sin embargo, la última semana fue de evaluación abordando los principios de conteo mediante el contexto de “La feria” siguiendo la estrategia planteada (ver anexo 4).

Dentro de la actividad “Tiro de dardos” se realizaron ajustes en cuanto al material y los números según fuera el caso. Mediante un video realizado por una servidora, se les proporcionó a los padres la actividad y el ejemplo para su ejecución, respecto al material de los globos se les dio apertura a usar pelotas de plástico, si es que los alumnos presentaban hipersensibilidad ante el tacto del globo.

El plan de trabajo para la actividad “Pesca de correspondencia” se les hizo llegar a los padres de familia, para esta actividad el primer nivel subdividido en dos, el primero abordó la cantidad del uno al diez y el segundo del uno al ocho, posteriormente el segundo nivel trabajo del uno al diez, y el tercer nivel del uno al veinte. Los alumnos pescaron dentro de una tina con agua o un recipiente, la cantidad que los padres solicitaban y colocaban su pesca en los vasos según fuese la cantidad marcada en los mismos, si se requería apoyo, los padres de familia brindaban ayuda ante dificultades.

Con el apoyo de la lista de cotejo se pudo evaluar que los alumnos identificaran el principio de correspondencia mediante el juego, del cual, nueve de once de los alumnos lo realizaron y lograron, esto se pudo apreciar mediante las evidencias (videos), en donde se observa que los padres de familia dan las indicaciones de la actividad y el alumno las va ejecutando; en cuatro casos al apreciar alguna dificultad los padres orientan de manera verbal al alumno, sin embargo, la actividad la hacen por sí solos y con éxito.



Figura 10: Juego de pesca de correspondencia en casa.

Para el “Juego de canicas” los padres de familia con anterioridad diseñaron el material, es decir, un caniquero casero, para el diseño de este se les proporcionaron diferentes ejemplos, además de ello se ocuparon canicas grandes o pequeñas según la motricidad fina de los alumnos, el diseño del material debía tener los números implícitos en la parte superior de la casilla.

Una vez que la canica entrara en una de las casillas el alumno debía mencionar en qué número entró la canica y así mismo ir sumando los puntos para poder obtener un premio según los indicados por los papás. Resalto que, en esta actividad, hubo padres de familia que adoptaron un rol participativo, lo cual, impactó en el sentido del juego, generando una actividad divertida para algunos alumnos, debido a los padres de familia, hicieron que el alumno simulará su participación mediante el juego (ver anexo 5).

El indicador implícito en una lista de cotejo que hizo referencia a la evaluación de esta actividad consistió en contemplar si, el alumno ejecuta el juego de canicas reconociendo el número implícito en el caniquero, es decir, que al lanzar la canica el alumno debía reconocer el número de la casilla en la que entro la canica, del cual, nueve de once de los alumnos lo logró y para dos casos en particular se les orientó verbalmente para dar la respuesta deseada.



Figura 11: Juego de canicas en casa.

Para realizar “El juego de boliche” los padres de familia mostraron un video para contextualizar sobre este juego, posteriormente cuestionaron ¿Qué juego estamos trabajando? y nuevamente contextualizar al alumno sobre el tema de la feria, así como mencionar las indicaciones para llevar a cabo la actividad. Los materiales a ocupar serían botellas de plástico, vasos o cilindros, se procuró que fuera material que se tuviese en casa, además de una pelota o balón; las botellas o material que se ocupará debía tener los números según fuese el caso, es decir, para el nivel uno, el primero trabajo la cantidad del uno al diez y el segundo del uno al ocho, el siguiente nivel debía trabajar la cantidad del uno al diez y el último nivel del uno al veinte.

De esta manera cuando el alumno lanzará la pelota y tirará las botellas, se le acercaría el material para que mencionará qué número fue el que tiró, esto para los dos primeros niveles, para el caso del tercer nivel al tirar una botella debía sumar dos de los que derribará, dando el resultado con apoyo de material concreto (fichas o canicas). La actividad fue divertida y funcional para los alumnos, debido a que se fortaleció de acuerdo con cada nivel el concepto de número.

A través de la lista de cotejo con el indicador que hizo referencia para evaluar si el alumno, distinguía mediante el juego de boliche los números que ha derribado y los que están de pie, ocho de once de los alumnos lo logro sin dificultad, uno con apoyo verbal y dos no presentaron evidencia de la actividad por razones personales; sin embargo, esta evaluación se llevó a cabo apreciando en los videos que hicieron llegar los padres de familia. Concluyendo que la actividad fue funcional y los avances fueron significativos para el concepto de número, debido a que distinguieron los números y mediante los cuestionamientos de los padres de familia como ¿Cuántas botellas tiraste? o ¿Qué números son los que tiraste o están de pie? en casos

particulares se apoyó señalando para que dieran respuesta, sin embargo, los resultados fueron considerables.



Figura 12: Juego de boliche desde casa.

Para el desarrollo de la actividad “Puesto de comida” se les mencionó a los padres de familia que debían realizarla lo más acercado a su realidad posible, para comenzar a jugar, los padres de familia hicieron el rol de compradores y los alumnos de vendedores, primeramente, los papás le mostraron una de las tarjetas de colores a los alumnos solicitando esa cantidad del alimento a comprar, y los alumnos contaron alimento por alimento para dar la cantidad solicitada, después los padres cuestionaban ¿Cuántos hot cake me vendiste? y los alumnos mencionaban la cantidad total de alimentos que vendió.

Para el caso del nivel tres, el juego fue de la misma manera a excepción de que utilizaron dos fichas didácticas una roja y azul, asignando un valor para ambas, la roja con valor de diez y la azul de uno; al participar en la actividad el rol de las alumnas primero sería de compradores y posteriormente vendedores, los padres de familia fueron partícipes de la actividad que resultó funcional.

Para este último juego, se evaluó siguiendo la lista de cotejo con el indicador, que pretendió apreciar si el alumno relaciona la venta de alimentos mediante la feria con los contextos numéricos, del cual, los resultados fueron que ocho de los alumnos lograron involucrarse en la actividad además de poner en práctica los conocimientos adquiridos mediante los contextos numéricos, es decir, se aprecia un conteo siguiendo la secuencia numérica al despachar un alimento, estableciendo así la correspondencia biunívoca entre la cantidad que solicita el cliente (papás) y la que el vendedor (alumno) proporciona, además de la apreciación del contexto cardinal cuando los padres de familia cuestionan ¿Cuántos dulces me ha vendido? y dan respuesta correcta a la cantidad total. El resto de los alumnos (tres) no trabajaron la actividad en un caso particular por motivos personales y los otros dos no reportaron evidencia (ver anexo 6).



Figura 13: Actividad del puesto de comida de una feria.

Las actividades resultaron atractivas, funcionales y sobre todo divertidas tanto para los alumnos como para los padres de familia, debido a que hubo una gran participación por parte

de estos, lo que generó un aprendizaje divertido y significativo para los alumnos, anexando que hubo casos particulares que siempre tuvieron presente el contexto de la feria, lo que generó en ellos mayor sentido por las actividades.

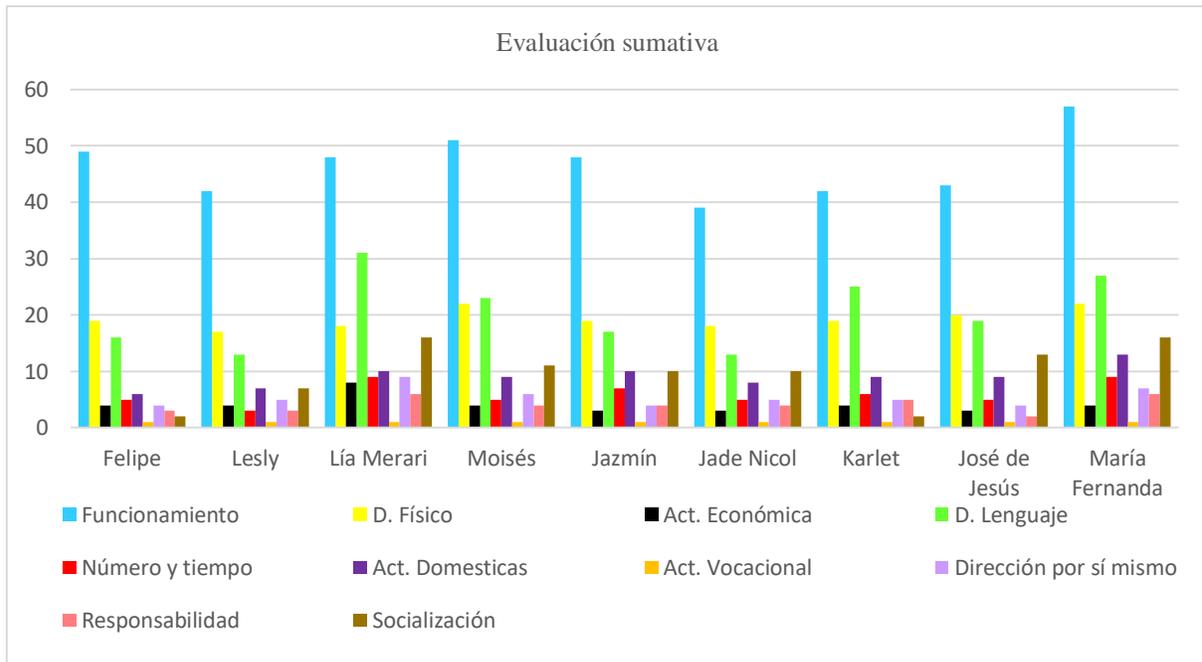
4.2. Evaluación inicial vs evaluación final

La evaluación nos permite obtener información relevante sobre el avance académico de los alumnos, mediante la confrontación de la evaluación inicial y la final, se aprecian los resultados obtenidos en el trabajo realizado.

La evaluación de los aprendizajes es el proceso que permite obtener evidencias, elaborar juicios y brindar retroalimentación sobre los logros de aprendizaje de los alumnos a lo largo de su formación; por tanto, es parte constitutiva de la enseñanza y el aprendizaje. (SEP, 2011, p. 31)

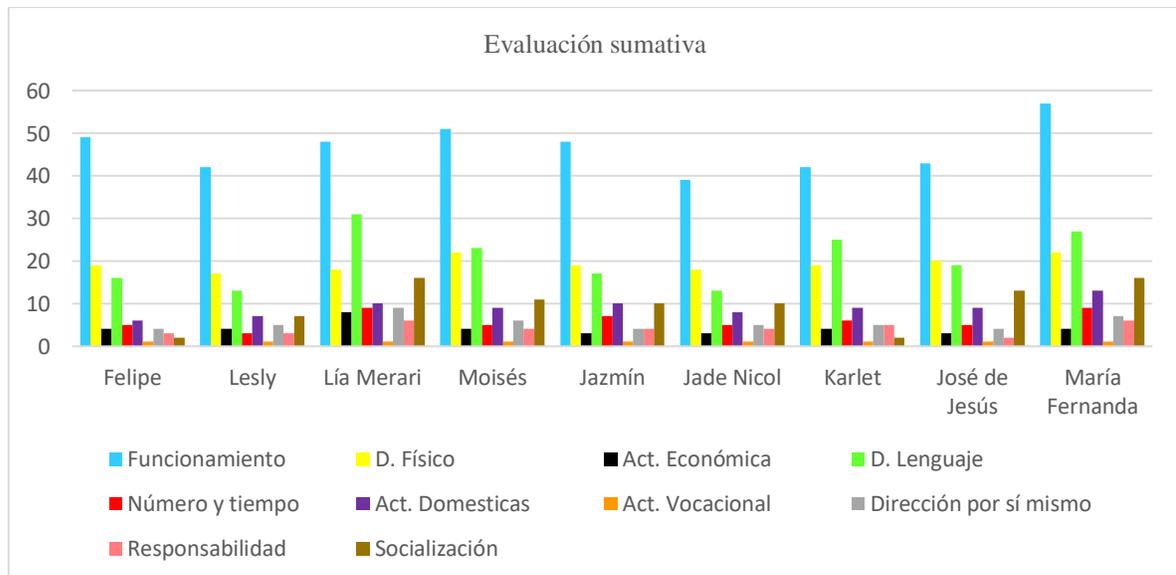
A continuación, se muestran los resultados obtenidos mediante la escala de conducta adaptativa de la asociación americana del retraso mental (AAMR, 2002), mismo que se aplicó para evaluar la situación diagnóstica y sumativa del ciclo escolar (ver anexo 7 y figura 14).

Figura 14: Gráfica de evaluación diagnóstica de la Escala de Conducta Adaptativa (AAMR, 2002)



Elaborado por (Juárez, 2020)

Figura 15: Gráfica de evaluación final de la Escala de Conducta Adaptativa (AAMR, 2002)



Elaborado por (Juárez, 2020)

Tabla 2: Resultados de la Escala de Conducta Adaptativa (AAMR, 2002).

Dimensiones	Evaluación diagnóstica	Evaluación sumativa
Funcionamiento independiente	37.5%	52.375%
Desarrollo físico	17.375%	21.75%
Actividades económicas	1.875%	4.625%
Desarrollo del lenguaje	9.75%	23%
Número y tiempo	1%	6.75%
Actividades domesticas	7.25%	10.125%
Actividades vocacionales	1.75%	1.125%
Dirección por sí mismos	6.75%	6.125%
Responsabilidad	4%	4.625%
Socialización	1.625%	10.875%

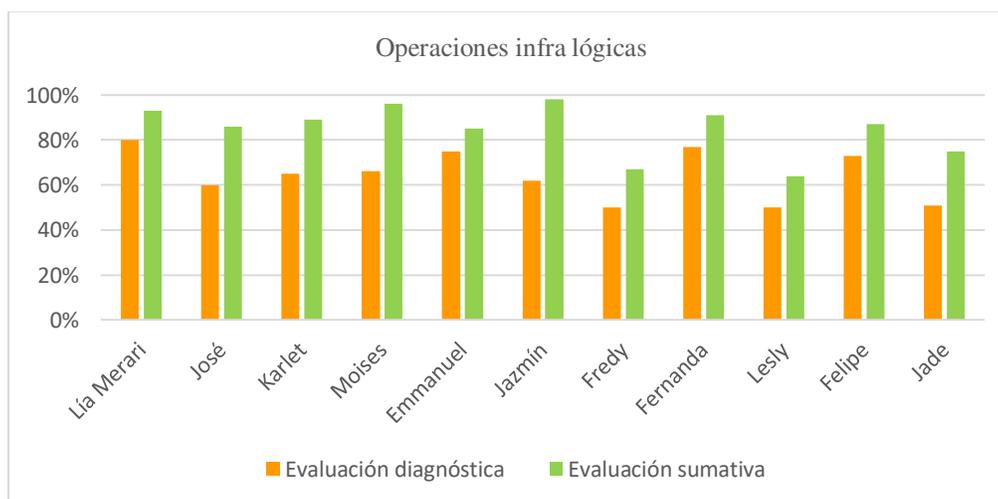
Elaborado por (Juárez, 2020)

Mediante la evaluación de la Escala de Conducta Adaptativa (AAMR, 2002), se evaluaron diferentes parámetros; a través las gráficas presentadas con anterioridad, se muestran los resultados de la evaluación diagnóstica de cada uno de los alumnos, en seguida se encuentra la gráfica con los resultados de la evaluación final. Posteriormente, en la tabla se observan los porcentajes obtenidos a nivel grupal de los indicadores de la escala. Se pueden confrontar y apreciar los resultados en cuanto a los indicadores, funcionamiento independiente, desarrollo físico, actividades económicas, desarrollo del lenguaje, número y tiempo, actividades domésticas, actividades vocacionales, dirección pos sí mismos, responsabilidad y el área de socialización. Mismas que se vieron favorecidas en el ciclo escolar.

Posteriormente en cuanto a las operaciones infra lógicas, se muestran a continuación los resultados, evaluados mediante el diseño personal de una rúbrica que retoma indicadores del instrumento de evaluación Servicios Educativos Integrados al Estado de México (SEIEM), mismo que se aplicó al inicio y final del ciclo escolar, evaluando:

- **Movimiento:** el área kinestésica a través de movimientos voluntarios e involuntarios, motricidad fina y gruesa, equilibrio, flexibilidad, equilibrio, tono muscular, velocidad, ritmo para desarrollar las actividades según su edad, reconocimiento de texturas mediante el tacto y colores primarios.
- **Espacio:** referente a distinguir aquí y allá, detectar ausencias, presencias, así como ubicar arriba, abajo, adentro, afuera, cerca, lejos, oriente, poniente, norte, sur, lateralidad (derecha e izquierda), largo, corto, figuras y formas geométricas básicas (círculo, cuadrado y triángulo).
- **Tiempo:** ubicar el antes, después, hoy, mañana, día, tarde, noche, conocimiento del reloj, días, horas, minutos, días de la semana, meses del año y su relación a hechos con el individuo (ver anexo 8).

Figura 16: Gráfica de los resultados de operaciones infra lógicas.

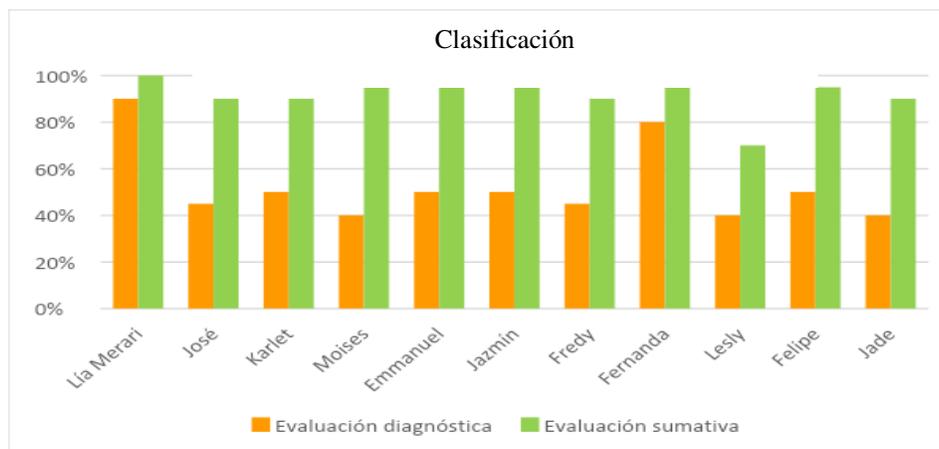


Elaborado por (Juárez, 2020)

Como se aprecia en la gráfica, al confrontar la evaluación diagnóstica y sumativa, todos los alumnos mostraron un avance en los indicadores antes mencionados, sin embargo, se apreció un avance significativo en cuanto a espacio y tiempo (arriba-abajo, adentro-afuera, cerca-lejos, adelante-atrás, día, tarde y noche), reconocimiento de figuras y formas geométricas básicas, colores, texturas, movimientos voluntarios, motricidad fina y gruesa.

Respecto a las nociones pre numéricas, comenzaré primero por clasificación, donde los alumnos lo realizaron por forma, tamaño y color, con el apoyo de figuras geométricas, texturas (semillas, pompones de colores etc.), frutas y verduras, con el material anteriormente mencionado, lograron agrupar de acuerdo con la pertenencia a un conjunto, según el criterio indicado.

Figura 17: Gráfica de clasificación.

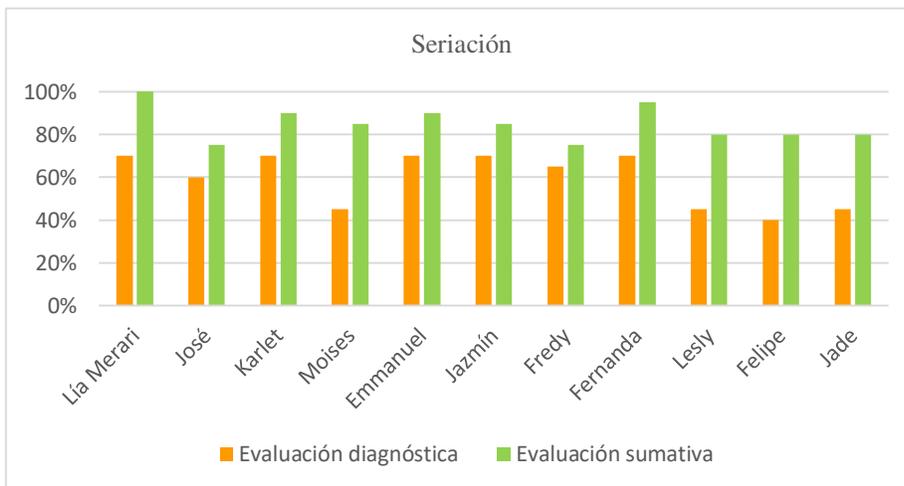


Elaborado por (Juárez, 2020)

En cuanto a la noción pre numérica de seriación, los alumnos comenzaron siguiendo un patrón, mismo que realizaban por ensayo y error, en el aula se abordó con diferentes texturas mediante las figuras geométricas, en casos particulares debían seguir un ejemplo para poder realizar la actividad, posteriormente, realizaban la serie por colores, ya no necesitaban el

ejemplo, concluyeron realizando series hasta de seis elementos, obteniendo así una respuesta favorable.

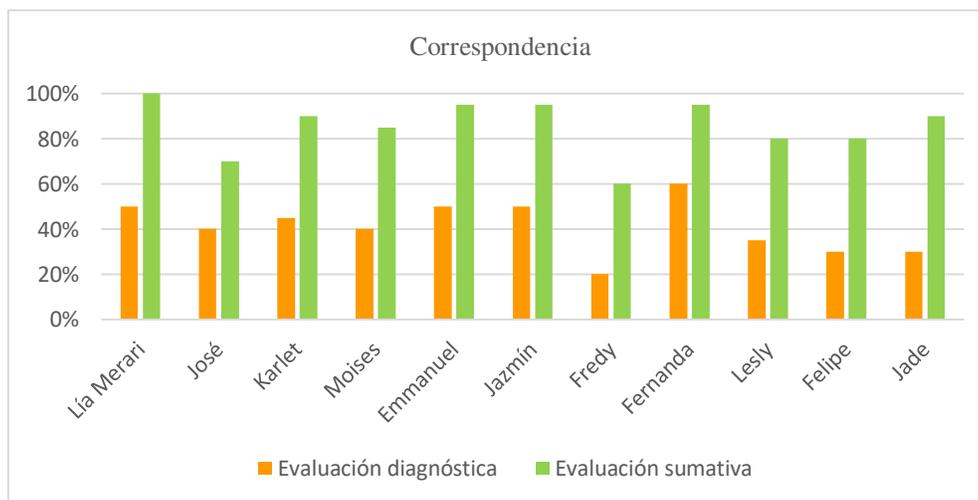
Figura 18: Gráfica de seriación.



Elaborado por (Juárez, 2020)

Continuando con la noción de correspondencia, los alumnos presentaron bajos porcentajes al inicio del ciclo escolar, cabe mencionar que dos de las alumnas tenían desarrollada esta noción, sin embargo, las actividades les fueron funcionales para consolidar la correspondencia, de igual manera, el resto de los alumnos les favoreció en su vida cotidiana.

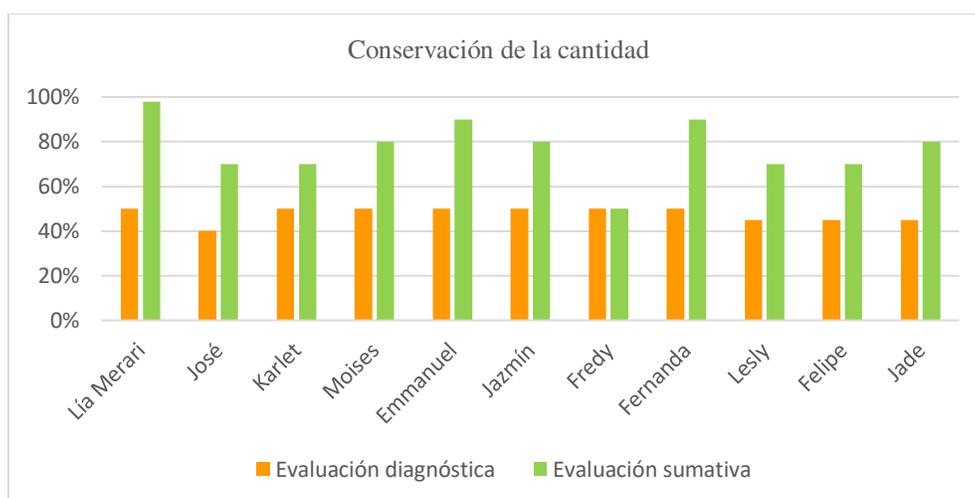
Figura 19: Gráfica de correspondencia.



Elaborado por (Juárez, 2020)

En lo que respecta a conservación de la cantidad, se puede apreciar mediante la gráfica que siete alumnos se encontraban en un mismo nivel referente a la noción, sin embargo, había alumnos con un nivel un tanto más bajo. Al abordar la noción en clase, la mayoría de los alumnos presentaron dificultad ante la comprensión, sin embargo, con apoyo de material concreto y de acuerdo al nivel se abordó como tarea para casa, con diversos materiales, frutas, verduras, agua o masa. Apreciando así la conservación del material sin importar las características del mismo o las modificaciones realizadas a su vez.

Figura 20: Gráfica de conservación de la cantidad.

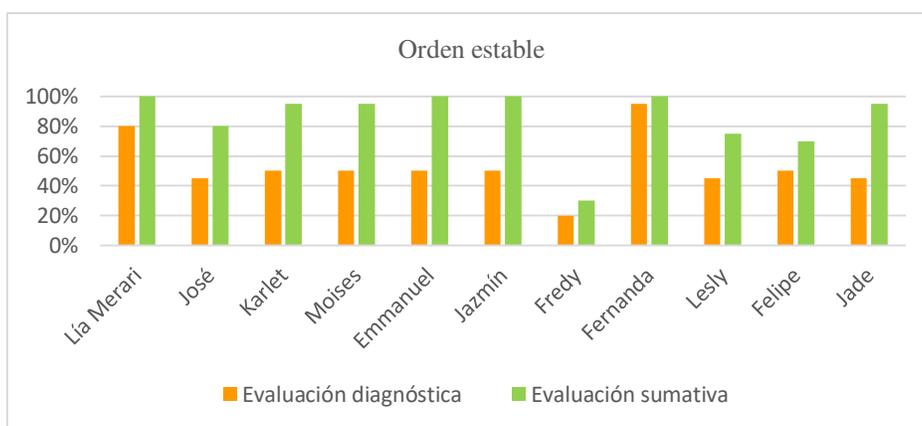


Elaborado por (Juárez, 2020)

En cuanto a los principios de conteo, al inicio del ciclo escolar una alumna presentaba noción del número, sin embargo, tenía confusiones al observarlo escrito, otra alumna se incorporó al aula a mediados de enero, resalto que la alumna venia de escuela regular, por lo tanto, no presentaba gran dificultad con el conteo; el resto de los alumnos, al realizar el conteo, no respetaba la serie numérica, por lo tanto, contaban, uno, dos, cuatro, seis; apreciando un conteo informal de acuerdo a la serie.

Sin embargo, mediante el desarrollo de los principios de conteo, comenzando por orden estable, se apreciaron cambios mediante las evidencias recibidas, realizando las actividades por ensayo y error, hasta que los alumnos apreciaron el orden de la serie numérica y así mismo repetir esta serie mediante el principio de orden estable. Mencionando que, para las dos alumnas del nivel más alto, no hubo dificultad, sin embargo, se incrementó la cantidad.

Figura 21: Gráfica del principio orden estable.

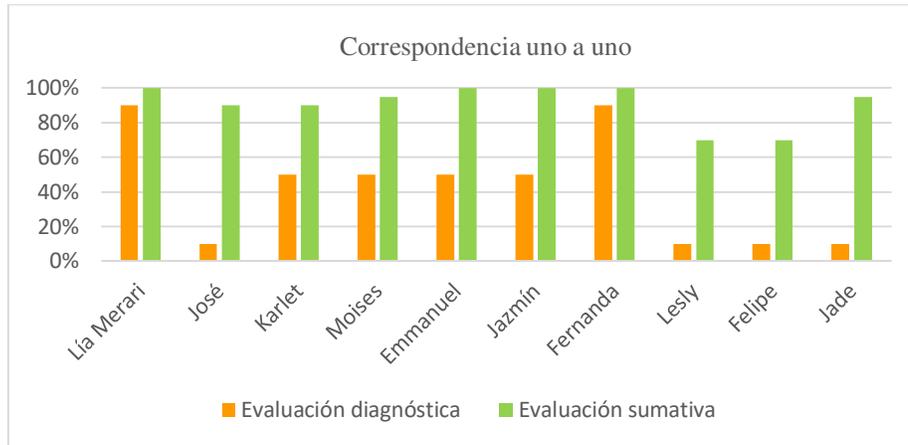


Elaborado por (Juárez, 2020)

El siguiente principio para trabajar fue correspondencia uno a uno, una vez ya contextualizado el número se dio paso a este principio, con apoyo de material concreto sugerido o de casa y las tarjetas de colores con los números implícitos se comenzó a trabajar.

En los porcentajes representados en la gráfica se puede apreciar una gran diferencia en cuanto a los niveles en la evaluación diagnóstica, sin embargo, mediante el trabajo realizado en casa se obtuvieron grandes resultados en la mayoría de los alumnos, mismos que presentaron constancia ante las actividades planteadas.

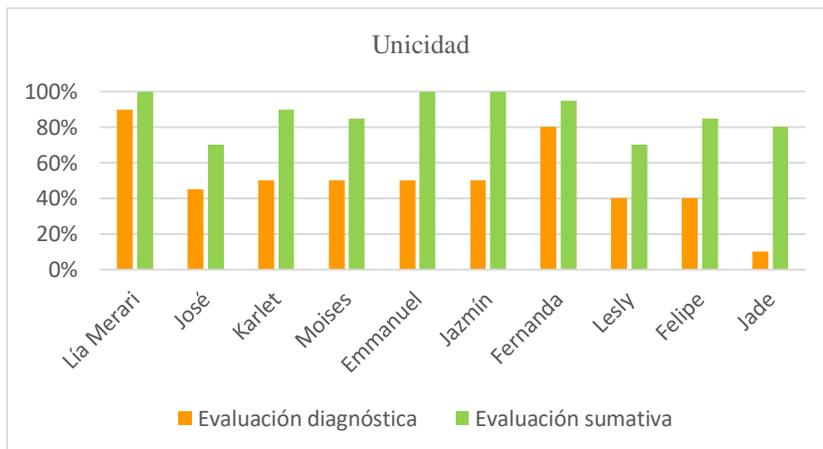
Figura 22: Gráfica del principio de correspondencia uno a uno.



Elaborado por (Juárez, 2020)

El siguiente principio abordado fue unicidad, de acuerdo con la actividad planteada y proporcionada a los padres de familia, se hizo hincapié en el propósito para ello, cada que los alumnos tocaban o señalaban uno de los materiales iban mencionando una etiqueta numérica, misma que no podía ser repetida en otro objeto, por lo tanto, mediante las evidencias se apreciaron mínimas dificultades, mismas que los padres corregían en su momento, como consecuencia, repetían nuevamente el conteo, esto se apreció en todos los alumnos.

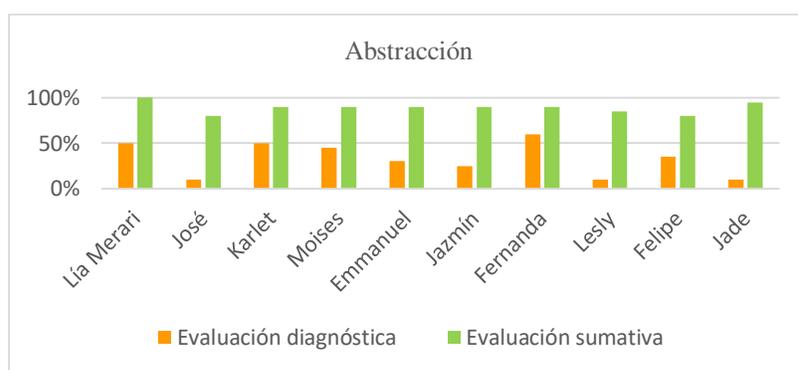
Figura 23: Gráfica del principio de unicidad.



Elaborado por (Juárez, 2020)

En lo que respecta al principio de abstracción, los alumnos lograron realizar el conteo sin importar las características físicas de los objetos, después de ensayo y error, haciendo uso de frutas, legos, canicas, peluches, cucharas, entre otros. Al apreciar diferentes objetos en un conjunto y representar el número con apoyo de estos presentaron dificultad, sin embargo, los padres de familia cambiaron la organización del material, colocando en un solo recipiente diferentes objetos para poder dar la respuesta que se esperaba, concluyendo con resultados favorables.

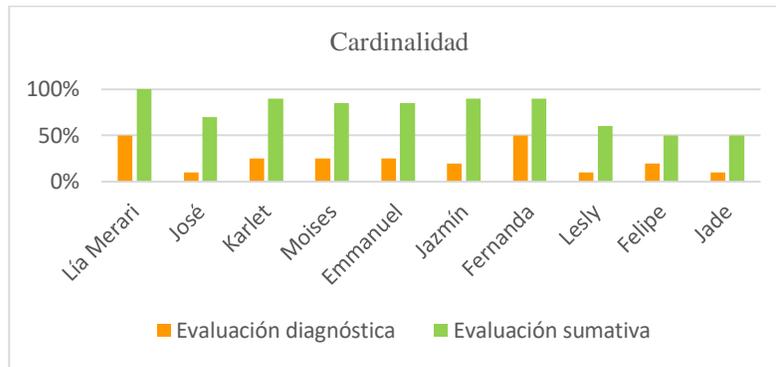
Figura 24: Gráfica del principio de abstracción.



Elaborado por (Juárez, 2020)

El penúltimo principio abordado fue valor cardinal, mediante los resultados de la evaluación diagnóstica se puede apreciar un bajo porcentaje, a excepción de dos alumnas que no tenían dificultad para mencionar la cardinalidad de un conjunto, el resto de los alumnos presentaba dificultad, debido a que al realizar el conteo mencionaban un número al azar sin tener el sentido de este. Sin embargo, mediante el trabajo en casa se vio favorecido dicho principio, logrando reconocer la cantidad total de objetos que se tenían en un conjunto.

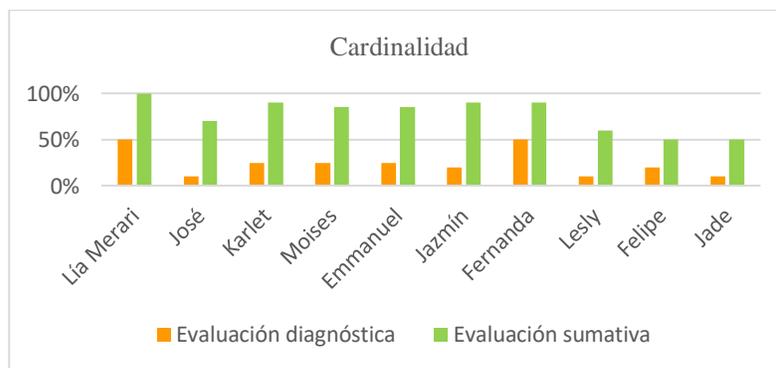
Figura 25: Gráfica del principio de cardinalidad.



Elaborado por (Juárez, 2020)

El último de los principios de conteo abordado fue irrelevancia del orden, en la evaluación diagnóstica los resultados fueron muy dispersos debido a los niveles cognitivos, sin embargo, lograron realizar el conteo con diferentes organizaciones, es decir, de derecha a izquierda y viceversa, mismo que lograron realizar dos alumnas, el resto de los alumnos les cambiaron la posición de los objetos para así obtener respuesta.

Figura 26: Gráfica del principio de irrelevancia del orden.

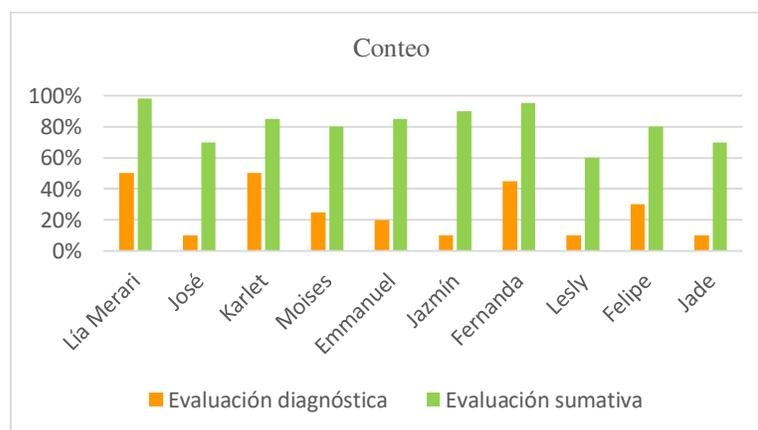


Posteriormente otro de los criterios a evaluar fue el conteo, mediante indicadores de acuerdo al nivel cognitivo en que se encuentran los alumnos se logró el conteo de colecciones; para el nivel uno, subdividido en dos, el primero logró realizar el conteo del uno al diez, el segundo del uno al seis, el siguiente nivel del uno al diez y el tercer nivel del uno al veinte, logrando contar diferentes objetos de acuerdo al número mencionado. Resalto que ante estos

porcentajes el tercer nivel logró realizar operaciones básicas simples (suma y resta), así como dar respuesta a la resolución de problemas planteados mediante las actividades de manera escrita, mismos que resolvieron con apoyo de material concreto, gráfico y simbólico.

Además de lograr en casos particulares emitir el nombre del número de manera verbal, es decir, se vio favorecida el área de lenguaje, esto debido a la constancia y seguimiento de trabajo realizado en casa. Mediante estos indicadores la mayoría logró reconocer el número implícito en algún portador o material didáctico.

Figura 27: Gráfica del conteo.



Elaborado por (Juárez, 2020)

Con apoyo de las gráficas presentadas se puede apreciar el avance de los alumnos respecto a los aprendizajes proporcionados, mismos que se pusieron en práctica en situaciones de su vida cotidiana, apreciándose en situaciones como juegos libres, apoyando desde casa en los negocios de abarrotes (tiendas o recauderías) donde apreciaron los padres clasificación de verduras o frutas, conteo de las mismas; en las tiendas de abarrotes de igual manera se apreció un aprendizaje significativo para casos particulares brindando una atención para atender al cliente.

Conclusiones

- El proceso de construcción del concepto de número se lleva a cabo mediante la implicación de habilidades como la observación, manipulación, pensamiento, creatividad, interacción entre otras. Mismas que se ven implícitas a través el contacto físico con los objetos.
- Mediante las estrategias didácticas planteadas como fue el aprendizaje cooperativo y el juego, se pudieron lograr los propósitos planteados al inicio de este documento, se pudo apreciar el enfoque de las matemáticas de acuerdo al nivel cognitivo en que se encuentran los alumnos, en algunos de manera escrita mediante planteamientos de problemas y otros más mediante cuestionamientos directos por parte de los padres de familia, sin embargo, los alumnos lograron dar respuesta ante las premisas planteadas, resultando significativo y adquiriendo el sentido del número.
- El empleo de contextos numéricos para la enseñanza del número, es decir, situar al alumno a través de las actividades planteadas bajo un contexto alusivo a su realidad, brinda a los alumnos significado y funcionalidad para su vida cotidiana. De esta manera los alumnos lograron asociar el trabajo realizado con las acciones de su entorno, es decir, mediante el trabajo en casa, los padres de familia se involucraron en las actividades, adquiriendo un rol sumamente participativo, acondicionando el espacio para lleva a cabo la actividad y estar inmersos en la misma, lo cual se pudo apreciar mediante las evidencias recibidas, generando en los alumnos significado por el aprendizaje.
- Durante este proceso el material concreto tuvo gran influencia en el desarrollo e interés por las actividades, debido a, que, la mayoría del material utilizado durante la contingencia vivida fue de casa (frutas, verduras, pelotas, peluches, cucharas, tenedores

etc.) mismos que generaron en el alumno un doble significado, tanto para aprender como para hacer uso adecuado del mismo.

- El trabajo desarrollado en casa con apoyo de la tecnología fue complejo para algunos padres de familia, sin embargo, en todo momento buscaron alternativas para hacer llegar las evidencias de trabajo. De igual manera, los padres de familia externaron diferentes comentarios y emociones, entre ellos, se encontraban sorprendidos de las habilidades y capacidades que sus hijos habían rebasado, ante sus expectativas. A causa de esta contingencia los padres de familia pudieron compartir más tiempo con sus hijos, centrarse en las actividades y poder apreciar de manera más cercana el seguimiento de su aprendizaje. La mayoría los alumnos presentaron avances significativos, mismos que día con día se fueron apreciando.
- El compromiso adquirido y proporcionado por los padres de familia fue fundamental debido a que favoreció el trabajo aplicado, mismo que se apreció en los avances significativos de los alumnos. Mediante esta contingencia vivida se pudo establecer el trinomio maestro, alumno y padre de familia, debido a que se vieron mayormente involucrados con las actividades, en consecuencia, los padres de familia pudieron apreciar el seguimiento para la construcción del concepto de número con el apoyo de materiales de casa o los diseñados, fortaleciendo la creatividad, el vínculo afectivo y la valorización del docente.

Fuentes de consulta

Barriga, F. y Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. México: McGraw-Hill.

Bautista, J. (S/F). Noción de número. El desarrollo de la noción del número en los niños. S/D.

Recuperado de: <file:///C:/Users/lupit/Downloads/145-233-1-PB.pdf>

Domingo, José. (2009). Investigación sobre el conteo infantil. S/D. Recuperado de:

http://www.ehu.eus/ikastorratza/4_alea/4_alea/conteo%20infantil.pdf

DOF, 1993. Ley General de Educación. Documento Oficial de la Federación. Congreso de los

Estados Unidos Mexicanos. Recuperado de:

[https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf)

[8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_educacion.pdf)

Díaz, E. (2010). Nociones pre numéricas. Blogspot sector matemático. Recuperado de:

http://sectorexclusivomatematico.blogspot.com/2015/07/nociones-prenumericas_6.html

Fernández, M. y González, A. (2009, S/F mayo-agosto). Estrategias didácticas creativas en

entornos virtuales para el aprendizaje. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en

Educación. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/447/44713058027.pdf>

Hernández, A., Recalde, M., Luna, J. (2015, S/F enero-junio). Estrategia didáctica: una

competencia docente en la formación para el mundo laboral. Revista Latinoamericana de

Estudios Educativos (Colombia). Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/pdf/1341/134144226005.pdf>

Hernández, E. (2013). El aprendizaje del número natural en un contexto ordinal en la Educación

Infantil. Educación matemática en la infancia. CEIP Chaves Nogales. Recuperado

de:<file:///C:/Users/lupit/Downloads/DialnetElAprendizajeDelNumeroNaturalEnUnContextoOrdinalEn-4836759.pdf>

Johnson, D., Johnson, R (1985) y Slavin, R. E (1995). Aprendizaje cooperativo. En Woolfolk, E. A (Ed). Psicología Educativa. (p. 377). Edo. de México, México: Editorial. ISBN: 968-880-689-7

Londoño, C. (2019). Etapas de desarrollo cognitivo. Elige educar. Fundación educacional. Recuperado de: <https://eligeeducar.cl/segun-jean-piaget-estas-las-4-etapas-del-desarrollo-cognitivo>

Mendoza, I. (2004). Aprender en grupo e interacción educativa. En Díaz, F., y Hernández, J. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. (p. 87). D.F, México. Editorial. ISBN978-607-15-0293-3

Peredo, R. (2016). Comprendiendo la discapacidad intelectual: datos, criterios y reflexiones. Reflexiones en psicología, pp. 114 - pp. 116. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/pdf/rip/n15/n15_a07.pdf

Sánchez, C.J. (2014). Nociones espacio-temporales y bimodal: análisis de una implementación educativa para alumnado de 3 años. INFAD revista de psicología (3). p.5. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349851785017.pdf>

Sanuy (1998) El juego como estrategia didáctica para el aprendizaje del patrimonio cultural. En Contreras, G y Venturo, R. S/F. (E.d). Ministerio de cultura. (pp. 2 – 3). Recuperado de: <https://qhapaqnan.cultura.pe/sites/default/files/articulos/El%20juego%20como%20estrategia%20didactica.pdf>

SEP (2017). Aprendizajes Clave. Ciudad de México, México. Editorial: ISBN: 978-607-97644-0-1

SEP (2012a). Enseñanza de las matemáticas en la educación básica. México: SEP. (pp. 159-174).

SEP (2012b). Enseñanza de las matemáticas en la educación básica. México: SEP. (pp. 249-255).

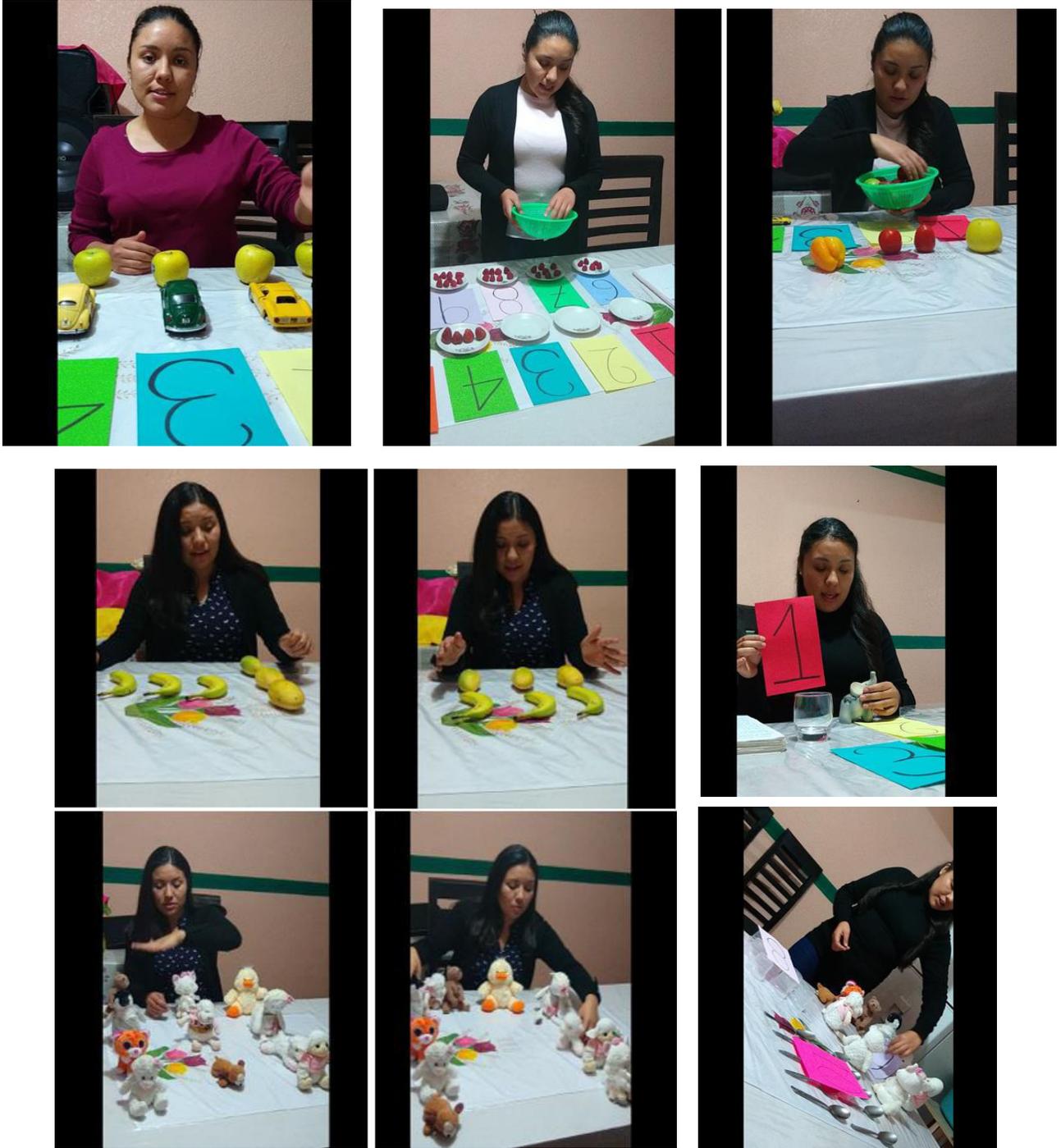
SEP (1993). Plan y programas de estudio. Educación básica (pp. 52-64).

Verdugo, A. M. (2003). Análisis de la definición de discapacidad intelectual de la Asociación Americana sobre Retraso Mental de 2002. Salamanca. INICO-Universidad de Salamanca, pp. 14 – 24.

ANEXOS

Anexo 1 Videos proporcionados a los padres de familia para el trabajo a casa durante la contingencia.

Principios de conteo.



Cierre del proyecto “La feria”



Materiales digitales proporcionados para trabajar en casa.

<https://www.youtube.com/watch?v=alPYl4cwsjw&feature=youtu.be>



#Elefantes #Chivaditos #MúsicaParaNiños
10 Elefantes se Columpiaban - Canción Infantil - Chivaditos

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



<https://www.youtube.com/watch?v=mZQQtcw1Uww&feature=youtu.be>

<https://youtu.be/IMhgJKml0iU>



Sumas para niños - Aprende a sumar con dinosaurios - Matemáticas para niños



Restas para niños con dinosaurios - Matemáticas para niños - Aprende a restar - Recopilación

<https://www.youtube.com/watch?v=uh3LmEnoWYQ>



¡A jugar BOLOS! - Aprende los Números jugando al Bowling con Plim Plim 1 | A Jugar

➤ Aplicación para trabajar sumas y restas.



**1ER Y 2DO GRADO:
JUEGOS DE
MATEMÁTICAS
PARA NIÑOS**

bonbongame.com

Contiene anuncios ·
Compras integradas

Desinstalar

Abrir

➤ Evidencias recibidas del trabajo realizado en casa.



Emmanuel



Felipe



Fernanda



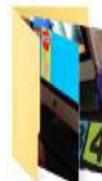
Fredy



Jade



Jazmín



José



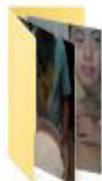
Karlet



Lesly



Lía Merari



Moisés

Anexo 2 Plan de trabajo a casa mediante el contexto cardinal.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

Plan de trabajo para el periodo del 6 de mayo al 8 de mayo del 2020.

N1 Jade, Lesly, José, Emmanuel, Fredy, Jazmín,
Felipe y Moisés.

N2 Karlet.

N3 Lía Merarí y María Fernanda.

NIVELES	ACTIVIDADES	EVIDENCIAS
<p>N1: Lesly, José, Emmanuel, Felipe, Moisés, Jazmín, Jade y Fredy.</p>	<p>Jueves 7 de mayo del 2020</p> <p>➤ Trabajo con conteo, mediante el contexto cardinal.</p> <p>Materiales: -Ocupará una mitad de cartón de huevo. -Pelotas de unicel o fichas. -Un dado.</p> <p>Actividad: Lesly y Fredy: 1.- Colocará al centro de la mesa una bandeja con las fichas o pelotas de unicel. "como se muestra en la imagen de abajo". 3.-En cada espacio del cartón de huevo va a colocar una ficha o pelota de unicel y con apoyo de los papás mencionando en voz alta el conteo. 4.- La alumna expresará el conteo con apoyo de sus dedos.</p> <p>Moisés, Jade, Jazmín, Felipe y José: 1.- Ocuparemos dos cartones o uno grande para huevo, un dado y fichas o pelotas de unicel pequeñas. 2.- Colocarán el cartón para huevo frente al alumno y con apoyo de los papás lanzarán el dado y la cantidad que indique la cara de dado será la misma que colocarán en los espacios correspondientes. 3.-Después realizarán el conteo de las fichas, pelotas o material que hayan colocado en los espacios correspondientes del cartón de huevo. Cómo se muestra en la siguiente imagen:</p>	<p>VIDEOS Y FOTOGRAFÍAS.</p>

3.-Después realizarán el conteo de las fichas, pelotas o material que hayan colocado en los espacios correspondientes del cartón de huevo. Cómo se muestra en la siguiente imagen:



➤ **Trabajo de conteo mediante el contexto cardinal.**

1.- Se hará uso de un dado de tamaño grande y que se puedan apreciar los puntos del dado.
2.- Se le van a colocar tres recipientes a la alumna cada uno con diferentes materiales de los cuales pueden ser cucharas, pinzas, pelotas de unicel pequeñas o palitos de madera. Que cada recipiente tenga diez objetos.
3.- Deberá lanzar el dado y la cantidad que marque el dado son los objetos que la alumna irá sacando de uno de los recipientes al mismo tiempo que saca cada uno los irá contando uno por uno.
Ejemplo: si al lanzar el dado cae en el número seis, deberá contar los seis puntos del dado y de uno de los recipientes sacará seis objetos.

**VIDEOS
Y
FOTOGRAFÍAS.**

N2:

Karlet.

N3:

**Lía Merarí y María
Fernanda.**

➤ **Trabajo de operaciones básicas con el contexto cardinal.**

1.-Realizará sumas y restas, para esto, vamos a dibujar en la mitad de una hoja blanca fichas del juego de domino, del cual, deberá colocar dos fichas y sumar los puntos de ambas fichas y con apoyo de las tarjetas con números que tiene en casa deberá proporcionar el resultado.
2.-Realizando tres sumas y tres restas, con apoyo de este material.

Anexo 3 Lista de cotejo para la evaluación de las nociones pre numéricas (arriba – abajo y cerca – lejos).

Lista de cotejo de Matemáticas

Aprendizaje esperado: Lee información explícita e implícita en portadores diversos.
 Contenido: Lectura de información explícita o implícita contenida en distintos portadores dirigidos a un público en particular.

N1: Jade Nicol, Lesty, José, Emmanuel, Fredy, Jazmín, Moisés y Felipe. NZ: Karlet Aylén. M3: Lía Merari y María Fernanda.

Periodo de evaluación: un día.

Noción pre numérica arriba – abajo

Alumnos	Jade Nicol	Lesty	José	Emmanuel	Fredy	Jazmín	Moisés	Felipe	Karlet	Lía Merari	María Fernanda
Indicadores											
Identifica las nociones arriba, abajo, dentro y afuera por medio del material de las manzanas.											
N1											
Señale las manzanas que estén arriba y abajo del árbol.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Elige una manzana del recipiente proporcionado.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
NZ											
Seleccione las manzanas que se encuentran arriba y abajo del árbol.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mencione el color de las manzanas que se encuentran dentro del recipiente.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N3											
Identifica la noción arriba y abajo mediante la situación problema.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Observaciones: * mediante los sabores se trabajó el color de las manzanas diferenciando dulce y agrio.

 Logrado
 En proceso
 Requiere apoyo
 No asistió

Lista de cotejo de Matemáticas

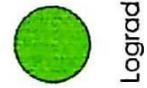
Aprendizaje esperado: Lee información explícita e implícita en portadores diversos.
 Contenido: Lectura de información explícita o implícita contenida en distintos portadores dirigidos a un público en particular.

N1: Jade Nicol, Lesly, José, Emmanuel, Fredy, Jazmín, Moisés y Felipe.	N2: Karlet Aylen.	N3: Uja Merari y María Fernanda.
--	-------------------	----------------------------------

Noción pre numérica cerca - lejos. Periodo de evaluación: un día.

Alumnos	Jade Nicol	Lesly	José	Emmanuel	Fredy	Jazmín	Moisés	Felipe	Karlet	Uja Merari	María Fernanda
Indicadores											
Identifique la noción cerca y lejos en las diversas actividades implícitas.											
N1											
Percebe por medio de los ejercicios físicos la noción cerca y lejos.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N2											
Menciona la noción cerca y lejos a través de los materiales proporcionados (binoculares).	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N3											
Distingue la noción cerca y lejos a través de la distancia que observa entre los elementos presentados.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Observaciones:



Logrado



En proceso



Requiere apoyo



No asistió

Anexo 4 Planes de trabajo a casa con el contenido del principio de conteo orden estable mediante el contexto de secuencia.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES
Plan de trabajo para el periodo del 23 de marzo al 27 de abril.

N1 Jade, Lesly, José, Emmanuel, Fredy, Jazmín, Felipe y Moisés.

N2 Karlet.

N3 Lía Merarí y María Fernanda.

NIVELES	ACTIVIDADES	EVIDENCIAS
N1: Jade Nicol, Lesly, José, Emmanuel, Fredy, Jazmín, Felipe y Moisés.	Lunes 23 de marzo: > Trabajo con el principio de orden estable mediante el contexto de secuencia. ACTIVIDAD: Realizar conteo con objetos que tengan en casa del 1 al 5. 1.- Colocar cinco objetos en fila horizontal (peluches, frutas, verduras o utensilios de cocina). 2.- Con apoyo de los padres de familia realizar el conteo de cada objeto, dos veces. 3.- Deberán contar los alumnos cada objeto ubicado en la fila horizontal, con apoyo de los padres de familia. 4.- Realizar el conteo del 1 al 5 por sí solos, de dos a cuatro veces.	VIDEOS Y FOTOGRAFÍAS.
N2: Karlet.	> Trabajo con el principio de conteo orden estable mediante el contexto de secuencia. ACTIVIDAD: Realizar conteo de número del 1 al 10. 1.- Colocar diez objetos en fila horizontal y con apoyo de los padres de familia, presentarle el ejemplo de dicho conteo. 2.- Permitir que la alumna por sí sola realice el conteo de los objetos, si se observa dificultad apoyar en cuanto al conteo con el alumno, es decir, realizarlo juntos.	VIDEOS Y FOTOGRAFÍAS.

N3: Lía Merarí y María Fernanda.	3.- Después dejar que el solo realice dicho conteo, para ello realizarlo más de una vez al día. > Trabajo del principio de conteo orden estable mediante el contexto de secuencia. ACTIVIDAD: Realizar el conteo del número del 1 al 12. 1.- Colocar los objetos concretos que tengan en casa en fila horizontal (peluches, utensilios de cocina, juguetes, frutas, verduras etc.), contemplando la cantidad del uno al doce. 2.- Mencionar a la alumna las indicaciones de la actividad. 3.- Permitir que la alumna realice el conteo de cada uno de los objetos. 4.- Mediante el apoyo de los padres de familia, si observan dificultad, apoyar a las alumnas. 5.- Realizar esta actividad más de una vez.	
--	---	--

Nota: papás, por favor, seguir trabajando en casa las nociones de arriba, abajo, adentro, adentro, cerca, lejos, derecha, izquierda, adelante y atrás, lo pueden hacer con canciones que les pongan para estar en casa o con apoyo de materiales y ayuda en aseos domésticos, por ejemplo, acomodar trastes arriba, abajo, entre otras actividades del uso cotidiano del hogar.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

Plan de trabajo para el periodo del 30 de marzo al 3 de abril.

N1	Jade, Lesly, José, Emmanuel, Fredy, Jazmín, Felipe y Moisés.
N2	Karlet.
N3	Lía Merarí y María Fernanda.

NIVELES	ACTIVIDADES	EVIDENCIAS
<p>N1: Jade Nicol, Lesly, José, Emmanuel, Fredy, Jazmín, Felipe y Moisés.</p>	<p>Martes 30 de marzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajo con el principio de orden estable mediante el contexto de secuencia. <p>ACTIVIDAD: Realizar conteo con objetos que tengan en casa del 1 al 5.</p> <p>1.- Colocar cinco objetos (peluches, pelotas, fichas etc.) en fila horizontal. 2.- Con apoyo cuenten juntos cada objeto, después de que ambos mamá e hijo lo realizaron, que cada alumno realice dicho conteo del 1 al 5, sin que se repita ningún número de la serie, es decir, que cuenten de acuerdo al orden: 1, 2, 3,4, 5 etc.</p> <p>Jazmín y Jade Nicol:</p> <p>1.- Colocar siete objetos que se tengan en casa en fila horizontal. 2.- Con apoyo cuenten juntos cada objeto, después de que ambos mamá e hijo lo realizaron, que cada alumno realice dicho conteo del 1 al 7, sin que se repita ningún número de la serie, es decir, que cuenten de acuerdo al orden: 1, 2, 3,4, 5, 6 y 7. "si se observa dificultad apoyar a los alumnos" 3.- Realzar el conteo con diferentes materiales de casa, mínimo tres veces.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajo con el principio de conteo orden estable. <p>ACTIVIDAD: Realizar conteo del 1 al 8, con materiales en fila horizontal.</p>	<p>VIDEOS Y FOTOGRAFÍAS.</p>
<p>N2: Karlet.</p> <p>N3: Lía Merarí y María Fernanda.</p>	<p>1.- Colocar ocho objetos que se tengan en casa en fila horizontal. 2.- Dejar que cada alumno por sí solo realice el conteo de los objetos y lo realice más de una vez, si se observa dificultad apoyar en contar con el alumno. 3.-Después dejar que el solo realice dicho conteo, para ello realizarlo más de una vez al día y con diferentes objetos que se le presenten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajo con el principio de orden estable. <p>ACTIVIDAD: Realizar conteo del 1 al 15, con materiales que se tengan en casa y colocarlos en fila horizontal.</p> <p>1.- Realizar conteo con objetos concretos que tengan en casa, considerando la cantidad del 1 al 15 2.- De una cantidad de objetos, colocarlos todos en fila horizontal y que la alumna vaya contando cada objeto dentro de la fila, sin repetir la etiqueta de alguno de los números, si se presenta dificultad apoyar a las alumnas. 3.- Realizar el conteo más de una vez, de preferencia de dos a tres veces, siguiendo la serie numérica con la cantidad sugerida con anterioridad.</p>	<p>VIDEOS Y FOTOGRAFÍAS.</p>

Interpretación de planes de trabajo a casa con el contenido del principio de conteo orden estable mediante el contexto de secuencia.

Mediante el primer plan de trabajo a casa, se pueden apreciar los tres niveles que se abordaron para llevar a cabo este trabajo, el primero con un nivel cognitivo bajo, el segundo con nivel cognitivo medio y por último el tercero, con un nivel cognitivo alto.

En este plan de trabajo inicialmente hay una cantidad asignada para comenzar con el principio de orden estable, se propuso iniciar a trabajar el número de acuerdo a su nivel cognitivo, cabe mencionar, que este plan de trabajo se envió por semana abordando una actividad al día según el contenido a trabajar.

Sin embargo, durante la primera semana se recibieron pocas evidencias por parte de los padres de familia, debido a que algunos padres continuaban laborando y no realizaban las actividades, mientras el resto de los alumnos iba avanzando de manera favorable, al observar dicha situación se diseñó para la siguiente semana el plan de trabajo con ajustes en cuanto a los niveles establecidos en el grupo, abordando el mismo contenido, para ello los alumnos que iban avanzando en las actividades se les incremento la cantidad, por esta razón aparecen resaltados en color verde dentro del desarrollo de las actividades, a partir de aquí, en el primer nivel se estableció un sub nivel, por ende, se encuentra el nivel uno fragmentado en dos, para el segundo y tercer nivel de igual manera la cantidad a trabajar cambia.

Anexo 5 Plan de trabajo a casa para de evaluación mediante el contexto de la feria.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE CIERRE.		
Plan de trabajo para el periodo del 25 de mayo al 29 de mayo del 2020.		
NIVELES	ACTIVIDADES	EVIDENCIA/PRODUCTO
N1 Jade, Lesly, José, Emmanuel, Freddy, Jazmín, Felipe y Moisés. N2 Karlet. N3 Lía Merarí y María Fernanda.	<p>Miércoles 27 de mayo del 2020.</p> <p>> Juego de canicas.</p> <p>Para esta actividad van a diseñar papás un juego de canicas casero, es decir, el tablero de las canicas. En caso de ya haberlo elaborado con anterioridad hacer uso del mismo para esta actividad.</p>  <p>EJEMPLOS DE JUEGOS DE CANICAS CASEROS.</p>	<p>VIDEOS Y FOTOGRAFÍAS.</p>
<p>N1: Lesly, José, Emmanuel, Felipe, Moisés, Jazmín, Jade y Freddy.</p> <p>N2: Karlet.</p>	<p>Miércoles 27 de mayo del 2020.</p> <p>> Juego de canicas.</p> <p>MATERIALES A OCUPAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Recipiente con canicas pequeñas o grandes, de no tener canicas hacer uso de pelotas de unicel pequeñas. -Tablero para juego de canicas casero. <p>ACTIVIDAD:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-Deberán participar mediante el juego de las canicas. 2.-Mencionarle a los alumnos la actividad en la que van a participar. 3.-Colocar el caniquero casero en un espacio adecuado para la actividad, puede ser en el piso o mesa. 3.-Proporcionarle al alumno las canicas en un recipiente o de lo contrario brindarle una por una de las mismas. 4.-Procurará que al estar jugando al desplazar la canica hasta su casilla deberá insertarla en un espacio, si se presenta dificultad, papás por favor ayudar a sus hijos. 5.-El alumno deberá mencionar el número de la casilla en la que entro la/las canicas. OJO: los caniqueros deberán tener los números según sea la cantidad, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> 1.-10 para (Emmanuel), Moisés, Jazmín y Felipe) 2.-8 para (Jade y Lesly) 6.-Realizar esta actividad de las canicas de cuatro a cinco juegos. 7.-Al finalizar el juego recompensar con un premio pequeño (dulce, comida o postre) por haber participado en el juego de canicas. <p>> Juego de canicas.</p> <p>MATERIALES A OCUPAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Recipiente con canicas pequeñas o grandes, de no tener canicas hacer uso de pelotas de unicel pequeñas. -Tablero para juego de canicas casero. 	<p>VIDEOS Y FOTOGRAFÍAS.</p>
<p>N3: Lía Merarí y María Fernanda</p>	<p>ACTIVIDAD:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-Mencionarle a la alumna en que consiste la actividad "Juego de canicas". 2.-Ajustar el tablero de las canicas en un espacio para trabajar. 3.-Proporcionarle al alumno las canicas en un recipiente. 4.-Proporcionarle a la alumna tres recipientes uno con ocho canicas, otro con seis y uno más con diez canicas. 5.-Participar en la actividad. 6.- Al concluir con el primer recipiente de canicas mencionar cuántas canicas tenía en el recipiente y después deberá mencionar qué casillas (especificar el número) tiene canicas. 7.-Grabar video de la actividad. <p>> Juego de canicas.</p> <p>MATERIALES A OCUPAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Recipiente con canicas pequeñas o grandes, de no tener canicas hacer uso de pelotas de unicel pequeñas. -Tablero para juego de canicas casero. <p>ACTIVIDAD:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-Mencionarles a las alumnas que actividad realizarán "Juego de canicas". 2.-Hacer uso del Juego de canicas casero elaborado con anterioridad. 3.-Proporcionarles a las alumnas un recipiente con una cantidad de canicas de veinte de preferencia. 4.-Presentarles tres premios y poner a cada uno de los premios el número diez, doce y quince. 4.-Cuestionar a la alumna por qué premio pretende llevarse y después de esto, lanzar las canicas y al finalizar hacer la suma de puntos y observar que premio se llevan, en caso de rebasar los puntos hacer una resta con sus puntos obtenidos para ganarse un premio. 5.- OJO: los premios pueden ser un dulce, comida, postre o juguetes que tengan en casa. 	<p>VIDEOS Y FOTOGRAFÍAS.</p>

Anexo 6 Lista de cotejo para la evaluación de cierre del proyecto “La feria”.

Lista de cotejo de matemáticas Evaluación de cierre del proyecto “La feria”

Propósito: Qué el alumno emplee el número mediante el contexto de la feria y muestre mediante la actividad el aprendizaje adquirido.

Periodo de evaluación: una semana 1 – 5 de junio.

Alumnos/Criterios	Aprecia el número a través de los materiales implícitos (globos/pelotas) siguiendo el contexto y la dinámica.		Identifica el principio de correspondencia mediante el juego.		Ejecuta el juego de canicas reconociendo el número implícito en el caniquero.		Distingue mediante el juego de boliche los números que ha derribado y los que están de pie.		Relaciona la venta de alimentos mediante la feria con los contextos numéricos.	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Almazán Garduño Freddy.		/		/		/		/		/
Contreras Vilchis Emmanuel.	/		/		/		/		/	
Gómez Peralta Jade Nicol.	/		/		/		/		/	
González Gutiérrez María Fernanda.	/		/		/		/		/	
Martínez Ramírez Jazmín.	/		/		/		/		/	
Morales Juan Lesly.	/		/		/		/		/	
Morales Trejo Moisés.	/		/		/		/		/	
Muciño Solís Lía Merari.	/		/		/		/		/	
Romero García Karlet Aylén.	/		/		/		/		/	
Valdez Duran Felipe de Jesús.	/		/		/		/		/	
Vargas Gallegos José de Jesús.	/		/		/		/		/	

Observaciones:

* Freddy Almazán Garduño, no repuso evidencias finales por motivos personales.
* Lesly y Emmanuel no reportaron evidencia del último juego “puesto de comida”

Anexo 7 Escalada de Conducta Adaptativa (AAMR, 2002)

ESCALA DE CONDUCTA ADAPTATIVA
PARA NIÑOS Y ADULTOS

Nombre: Lia Merari Mucino Solis
 Sexo M F Fecha de nacimiento 5 de noviembre 2010 Edad 10 años
 Fecha de aplicación 05 de junio 2020 Responsable: Guadalupe Juárez Rojas
 Fuente de información y relación con la persona evaluada Docente en formación - alumna
 Información adicional Evaluación final

PRIMERA PARTE

I. FUNCIONAMIENTO INDEPENDIENTE

A. COMIENDO

1. Empleo de utensilios de mesa
(encierre sólo un número)
 Emplea correcta y adecuadamente el cuchillo y el tenedor. 6
 Emplea el cuchillo de mesa para cortar y/o untar. 5
 Come por sí mismo con cuchara y tenedor adecuadamente. 4
 Come por sí mismo con cuchara y tenedor derramando considerablemente. 3
 Come por sí mismo con cuchara adecuadamente. 2
 Come por sí mismo con cuchara, derramando considerablemente. 1
 Come por sí mismo con los dedos o debe ser alimentado. 0

4

2. Comiendo en público
(encierre sólo un número)
 Ordena comidas completas en restaurantes. 3
 Ordena comidas simples como tortas, tacos, hot dogs, etc. 2
 Ordena refrescos en una cafetería o restaurante. 1
 No ordena nada en lugares públicos para comer. 0

2

3. Bebiendo: Derrama poco o hace uso de popote
(encierre sólo un número)
 Bebe sin derramar deteniendo el vaso con una mano. 3
 Bebe adecuadamente de taza o vaso sin ayuda. 2
 Bebe de taza o vaso sin ayuda, derramando considerablemente. 1
 No bebe de taza o vaso sin ayuda. 0

3

4. Costumbres de la mesa
(marque todos los enunciados correspondientes)
 Traga la comida sin masticar. —
 Mastica la comida con la boca abierta. —
 Tira la comida en la mesa o en el piso. —
 Usa la servilleta inadecuadamente, o nunca la emplea. —
 Habla con la boca llena. —
 Toma comida de otros platos. —
 Come muy aprisa o muy lento. —
 Juega la comida con los dedos. —
 Ninguno de los anteriores. —
 No se aplica cuando él o ella se encuentran postrados en cama y/o tiene dieta blanda.
 (Si este es el caso, anote 0 en el círculo)

8- números marcados

0

9

A. COMIENDO Sumar 1-4

B. EMPLEO DEL BAÑO

5. Adiestramiento para el empleo del baño
(encierre sólo un número)
 Nunca ha tenido accidentes (orinar o defecar en la ropa). 4
 Ya no tiene accidentes durante el día. 3
 Ocasionalmente tiene accidentes durante el día. 2
 Frecuentemente tiene accidentes durante el día. 1
 No ha recibido ningún tipo de adiestramiento para el empleo del baño. 0

3

6. Autocuidado en el baño Con un poco de apoyo por su condición.
(marque todos los enunciados correspondientes)
 Baja sus pantalones sin ayuda en el baño. —
 Se sienta en el w.c. sin ayuda. —
 Usa apropiadamente el papel higiénico. —
 Baja la palanca del w.c. después de usarlo. —
 Se sube y se abrocha la ropa sin ayuda. —
 Se lava las manos sin ayuda. —
 Ninguno de los anteriores. —

5

8

B. EMPLEO DEL BAÑO Sumar 5-6

C. LIMPIEZA

7. Lavado de manos y cara
(marque todos los enunciados correspondientes)
Se lava las manos con jabón.
Se lava la cara con jabón.
Se lava las manos y cara con agua.
Se seca las manos y cara.
Ninguno de los anteriores.

8. Bañándose
(encierre sólo un número)
Prepara el baño y se baña sin ayuda.
Se lava y se seca completamente, sin ayuda.
Se lava y se seca razonablemente bien, con indicaciones.
Se lava y se seca con ayuda.
Intenta enjabonarse y lavarse sin ayuda.
Coopera cuando está siendo bañado y secado por otros.
No hace ningún intento por bañarse o secarse.

9. Higiene personal
(marque todos los enunciados correspondientes)
Tiene un fuerte olor en las axilas.
No se cambia regularmente la ropa interior por sí mismo.
A menudo tiene la piel sucia si no se le atiende.
No mantiene limpias sus uñas por sí mismo.
Ninguno de los anteriores.
No se aplica si él o ella es totalmente dependiente de otros. (si este es el caso, anote 0 en el círculo)

10. Cepillado dental
(encierre sólo un número)
Aplica la pasta dental y se cepilla los dientes con un movimiento de arriba hacia abajo.
Aplica la pasta dental y se cepilla los dientes de cualquier manera.
Se cepilla los dientes sin ayuda pero no puede aplicar la pasta dental.
Se cepilla los dientes con supervisión.
Coopera cuando le son cepillados los dientes.
No hace ningún intento por cepillarse los dientes.

11. Menstruación
(encierre sólo un número)
(para hombres encierre no menstruación)
Autocuidado completo en la menstruación, sin asistencia o recordatorio.
Autocuidado razonablemente bueno.
Ayuda en el cambio de toallas.
Avisa cuando necesita cambio de toallas.
Indica que su menstruación ha comenzado.
No hay autocuidado o búsqueda de ayuda.

C. LIMPIEZA Sumar 7-11

4
✓
✓
✓
—
(4)

6
5
(4)
3
2
1
0

4- números marcados.
—
—
—
Z
(0)

(5)
4
(5)
3
2
1
0

5
5
4
3
2
1
(0)
13

D. APARIENCIA

12. Postura
(marque todos los enunciados correspondientes)
La boca permanece abierta.
La cabeza permanece agachada.
Estómago salido debido a la postura.
Los hombros caídos hacia adelante y la espalda encorvada.
Camina con las puntas de los pies hacia adentro o hacia afuera.
Arrastra o azota los pies al caminar.
Camina de puntas.
Ninguno de los anteriores.
No se aplica si él o ella están postrados en la cama o no es ambulatorio.
(si este es el caso anote 0 en el círculo)

13. Ropa
(marque todos los enunciados correspondientes)
No se pone ropa si no es asistido.
Usa ropa arrugada o sin planchar, si no se le sugiere lo contrario.
Vuelve a usar ropa sucia o manchada, si no se le sugiere lo contrario.
No conoce la diferencia de zapato de trabajo y zapato de vestir.
No escoge ropa diferente para ocasiones formales o informales.
No usa ropa apropiada para las diferentes condiciones climáticas (botas, impermeable)
Ninguno de los anteriores.
No se aplica si él o ella son completamente dependientes de otros.

D. APARIENCIA Sumar 12-13

E. CUIDADO DE LA ROPA

14. Cuidado de la ropa
(marque todos los enunciados correspondientes)
Limpia y lustra sus zapatos cuando se necesita.
Coloca la ropa limpia adecuadamente en los cajones.
Echa la ropa sucia al lavadero sin recordatorio.
Tiende la ropa sin que se le recuerde.
Ninguno de los anteriores.

E. CUIDADO DE LA ROPA

F. VISTIÉNDOSE Y DESVISTIÉNDOSE

15. Vistiéndose
(encierre sólo un número)
Se viste completamente solo.
Se viste completamente solo, indicándose lo únicamente.
Se viste, pero tomando o colocándose cada una de las prendas con indicaciones, y además cerrándose las (cierres, botones, broches, etc.)

8- números marcados

—
—
—
—
(0)

—
—
—
(2)

2

✓
✓
Z
(3)

3

B. DESARROLLO MOTOR

24. Relación del cuerpo
(encierre sólo un número)
- Se para en puntillas por diez segundos, si se le solicita. 5
 - Se para en un pie por dos segundos, si se le solicita. 4 (1)
 - Se para sin apoyarse. 3
 - Se para con apoyo. 2
 - Se sienta sin apoyarse. 1
 - No puede hacer nada de lo anterior. 0

25. Caminando y corriendo *Con apoyo*
(marque todos los enunciados correspondientes)
- Camina solo. ✓
 - Sube y baja las escaleras por sí mismo. ✓ (3)
 - Baja las escaleras alternando los pies. ✓
 - A menudo corre sin caerse. ✓
 - Salta, brinca o libra obstáculos. ✓
 - Ninguno de los anteriores. —

26. Control de las manos
(marque todos los enunciados correspondientes)
- Cacha la pelota. ✓
 - Lanza una pelota. ✓ (4)
 - Levanta una taza o vaso. ✓
 - Agarra cosas con pulgar o dedos. ✓
 - Ninguno de los anteriores. —

27. Función de las extremidades
(marque todos los enunciados correspondientes)
- Tiene un uso adecuado de su brazo izquierdo. ✓
 - Tiene un uso adecuado de su brazo derecho. ✓ (4)
 - Tiene un uso adecuado de su pierna derecha. ✓
 - Tiene un uso adecuado de su pierna izquierda. ✓
 - Ninguno de los anteriores. —

B. DESARROLLO MOTOR Sumar 24-27

II. DESARROLLO FÍSICO Sumar triángulos A-B

III. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

A. MANEJO DEL DINERO Y PRESUPUESTO

28. Manejo del dinero
(encierre sólo un número)
- Emplea por sí mismo los servicios bancarios. 4
 - Maneja el cambio correctamente, pero no emplea los servicios bancarios. 3 (3)
 - Añade monedas de varias denominaciones para juntar mil pesos. 2
 - Usa el dinero, pero no maneja el cambio correctamente. 1
 - No emplea dinero. 0

29. Manejo del presupuesto
(marque todos los enunciados correspondientes)
- Ahorra dinero o fichas para un propósito particular. — (0)
 - Administra gastos, comidas, etc. —
 - Gasta el dinero en algo planeado. —
 - Controla sus gastos mayores. ✓ (3)
 - Ninguno de los anteriores. —

A. MANEJO DE DINERO Y PRESUPUESTO Sumar 28-

B. HABILIDADES EN LAS COMPRAS

30. Mando
(encierre sólo un número)
- Va a algunas tiendas i pide diferentes artículos. 4
 - Va a una tienda y pide un artículo. 3 (3)
 - Hace compras simples sin nota. 2
 - Hace compras simples con nota. 1
 - No puede ser mandado a un encargo. 0

31. Compras
(encierre sólo un número)
- Compra su propia ropa. 4
 - Compra por sí mismo sus accesorios de vestir. 4 (2)
 - Hace compras menores sin ayuda (dulces, bebidas, etc.). 3
 - Va de compras con escasa supervisión. 1
 - Va de compras con mucha supervisión. 0
 - No va de compras. 0

B. HABILIDAD EN LAS COMPRAS SUMAR 30-31

III. ACTIVIDADES ECONÓMICAS Sumar triángulos A-B

IV. DESARROLLO DEL LENGUAJE

A. EXPRESIÓN

32. Escritura *Con apoyo / alfabeto móvil. O con tableta.*
(encierre sólo un número)
- Escribe cartas en forma consciente y entendible. 5
 - Escribe notas cortas y recados. 4 (3)
 - Escribe o imprime (alfabetos móviles o letras recortadas) hasta cuarenta palabras. 3
 - Escribe diez palabras. 2
 - Escribe su nombre. 1
 - No puede escribir ni imprimir palabras. 0

33. Expresión preverbal
(marque todos los enunciados correspondientes)
- Inclina la cabeza o sonríe para expresar felicidad. ✓
 - Indica hambre. ✓
 - Indica necesidades señalando o con ruidos vocales. ✓

Sonrisas y carcajadas cuando está contento.
 Expresa placer o enojo con ruidos vocales.
 Es capaz de decir por lo menos algunas palabras.
 (anotar 6 puntos si se marcó este inciso sin tomar en cuenta los otros enunciados)
 Ninguno de los anteriores.

✓
 ✓
 ✓ (6)

Entiende instrucciones referentes al orden en el cual las cosas deben ser realizadas, por ejemplo "primero haz", "después haz".
 Entiende instrucciones que necesitan una toma de decisión, por ejemplo "si ___ haz esto", pero si no haz ___".
 Ninguno de los anteriores.

✓ (3)
 ✓
 △ (8)

34. Articulación

(marque todos los enunciados correspondientes, si el alumno no habla marque ninguno de los anteriores y coloque "0" en el círculo).
 Habla lenta, débil, susurrada o difícil de escuchar.
 El habla es lenta, prudente o elaborada.
 El habla es apresurada, acelerada o forzada.
 Habla con interrupciones, vacilante y otras interrupciones irregulares.
 Ninguno de los anteriores.

4- números marcados
 ✓ (1)
 —
 —

B. COMPRENSIÓN

Sumar 37-38

C. DESARROLLO SOCIAL DEL LENGUAJE

39. Conversación

(marque todos los enunciados correspondientes)
 Usa frases tales como "gracias" y "por favor".
 Es sociable y habla durante las comidas.
 Habla con otros acerca de deportes, familia, actividades de grupo, etc.
 Ninguno de los anteriores.

✓
 ✓
 —
 —

35. Oraciones

(encierra sólo un número)
 Algunas veces utiliza oraciones completas conteniendo "por causa de" y "pero", etc.
 Realiza preguntas utilizando palabras tales como: "por qué", "cómo", "qué", etc.
 Habla en oraciones simples.
 Habla solamente con palabras primitivas, o no habla absolutamente nada.

(3) (3)
 2
 1
 0

40. Desarrollo del lenguaje diverso

(marque todos los enunciados correspondientes)
 Se puede razonar con esta persona.
 Responde claramente cuando se le habla.
 Lee libros, periódicos, revistas por diversión.
 Repite una historia con poca o ninguna dificultad.
 Completa razonablemente bien los enunciados principales en forma de aplicación.
 Ninguno de los anteriores.

✓
 —
 —
 △ (4)

36. Uso de las palabras

(encierra sólo un número)
 Habla acerca de la acción cuando describe fotos o películas.
 Llama a la gente o a los objetos por su nombre cuando describe fotos o películas.
 Nombra objetos familiares.
 Pide las cosas por su nombre correcto.
 No habla o casi no habla.

(4) (4)
 3
 2
 1
 0
 △ (19)

C. DESARROLLO SOCIAL DEL LENGUAJE Sumar 39-40

IV. DESARROLLO DEL LENGUAJE

Sumar triángulos A-C

31

V. NÚMEROS Y TIEMPO

41. Números

(encierra sólo un número)
 Hace sumas y restas simples.
 Cuenta diez o más objetos.
 Cuenta mecánicamente hasta diez.
 Cuenta dos objetos diciendo "uno", "dos".
 Discrimina entre "uno" y "muchos" o "bastantes".
 No comprende los números.

(5)
 4
 3
 2 = (5) ✓
 1
 0

A. EXPRESIÓN

Sumar 32-36

B. COMPRENSIÓN

37. Lectura

(encierra sólo un número)
 Lee libros recomendables para niños de 9 años o más.
 Lee libros recomendables para niños de 7 años.
 Lee historietas o cómics.
 Lee señalamientos por ejemplo: "no estacionarse" "un solo sentido", "hombres", "mujeres", etc.
 Reconoce 10 o más palabras al verlas.
 Reconoce menos de 10 palabras o ninguna.

(5) (5)
 4
 3
 2
 1
 0

Con apoyo de imágenes

38. Instrucciones completas

(marque todos los enunciados correspondientes)
 Entiende instrucciones conteniendo preposiciones por ejemplo "dentro", "atrás", "abajo", etc.

✓

42. Tiempo

(marque todos los enunciados correspondientes)
 Dice la hora y los minutos correctamente.
 Entiende intervalos de tiempo, por ejemplo entre "3:30" y "4:30".
 Entiende equivalencias de tiempo, por ejemplo 9:15, es igual a un cuarto después de las nueve.
 Asocia el tiempo en el reloj con diferentes acciones y eventos.
 Ninguno de los anteriores.

✓ (1)
 —
 —

43. Concepto del tiempo
(marque todos los enunciados correspondientes)
Nombra los días de la semana.
Diferencia correctamente entre "mañana y tarde".
Entiende la diferencia entre: día-semana, minuto-
hora, mes-año, etc.
Ninguno de los anteriores.

✓
✓
✓
3

V. NÚMEROS Y TIEMPO Sumar 41-43

9

VI. ACTIVIDAD DOMÉSTICA
A. LIMPIEZA

44. Limpieza de su habitación
(encierra sólo un número)
Asea bien la habitación, barrer, sacudir y ordenar.
Limpia la habitación pero no completamente.
No limpia su habitación.

2
1
0
2

45. Lavandería
(marque todos los enunciados correspondientes)
Lava la ropa.
Seca la ropa.
Dobla la ropa.
Plancha la ropa cuando es necesario.
Ninguno de los anteriores.

1
1
1
3

A. LIMPIEZA Sumar 44-45

B. COCINA

46. Poniendo la mesa
(encierra sólo un número)
Acomoda todos los utensilios para comer, así
como todas las servilletas, sal, pimienta, azúcar,
etc. en posiciones aprendidas.
Acomoda platos, vasos y cubiertos en posiciones
aprendidas.
Pone cubiertos, platos, tazas, etc. sobre la mesa.
No pone la mesa.

3
2
1
0
1

47. Preparación de la comida.
(encierra sólo un número)
Prepara una comida completa adecuada (puede
usar comida enlatada o congelada).
Mezcla y cocina comida simple, por ejemplo
huevos fritos, hace pastelillos, etc.
Prepara comidas simples que no requieran
mezclar o cocinar, como sándwiches, cereal, etc.
No preparará nada de comida.

3
2
1
0
2

48. Limpieza de la mesa
(encierra sólo un número)
Limpia la mesa de platos y vasos frágiles.
Limpia la mesa de vasos irrompibles y cubiertos.
No limpia la mesa.

2
1
0
1

B. COCINA Sumar 46-48

4

C. OTRAS ACTIVIDADES DOMÉSTICAS
49. Actividades domésticas en general
(marque todos los enunciados correspondientes)

Lava bien los trastes.
Tiende la cama correctamente.
Ayuda en los quehaceres domésticos cuando se
le pide.
Hace rutinariamente tareas domésticas.
Ninguno de los anteriores.

✓
✓
✓
3

C. OTRAS ACTIVIDADES DOMÉSTICAS Registrar

VI. ACTIVIDADES DOMÉSTICAS Sumar triángulos A-C

10

VII. ACTIVIDAD VOCACIONAL

50. Complejidad en el trabajo
(encierra sólo un número)
Lleva a cabo trabajos que requieren del uso de
herramientas o maquinaria, por ejemplo
máquina de coser, etc.
Realiza trabajos simples, por ejemplo jardinería
simple, trapear pisos, tirar basura, etc.
No lleva a cabo ningún trabajo.

2
1
0
1

51. Ejecución del trabajo
(marque todos los enunciados correspondientes) 4- números
Si se marca 0 en el enunciado 50, marque aquí marcados
"ninguno de los anteriores" y coloque 0.
Pone en peligro a otros por la falta de cuidado.
No tiene cuidado con las herramientas.
Es un trabajador muy lento.
Hace un trabajo sucio e incorrecto.
Ninguno de los anteriores.

0

52. Hábitos del trabajo
(marque todos los enunciados correspondientes) 5- números
Si se marca 0 en el enunciado 50, marque aquí marcados
"ninguno de los anteriores" y coloque 0.
Llega tarde al trabajo sin una buena razón.
Se ausenta a menudo del trabajo.
Necesita estímulos constantes para completar
sus trabajos.
Deja el lugar de trabajo sin permiso.
Protesta o se enoja por el trabajo.
Ninguno de los anteriores.

0

VII. ACTIVIDAD VOCACIONAL Sumar 50-52

1

VIII. DIRECCIÓN POR SÍ MISMO

A. INICIATIVA

53. Iniciativa
(encierra sólo un número).
Inicia la mayoría de sus propias actividades, por ejemplo sus deberes, juegos, etc. 3
Pregunta si hay algo que hacer, explora los alrededores, por ejemplo la casa, el jardín, etc. 2
Se involucra con actividades sólo si se le asignan o se le dirigen. 1
No se involucra en actividades asignadas como guardar juguetes, etc. 0

3

54. Pasividad
(marque todos los enunciados correspondientes)
Se le tiene que obligar a hacer las cosas. —
No tiene ambición. —
No parece tener interés en las cosas. —
Termina sus deberes al último a causa del tiempo perdido. —
Para ayudar depende de otros. —
Sus movimientos son lentos y perezosos. —
Ninguno de los anteriores. —
No se aplica si el o ella son totalmente dependientes de otros. (si este es el caso anote 0) —

6- números marcados.

0

A. INICIATIVA Sumar 53-54

3

B. PERSEVERANCIA

55. Atención
(encierra sólo un número)
Pone atención en las actividades con propósitos definidos por más de 15 minutos, por ejemplo lleva a cabo juegos, lectura, limpieza. 4
Pone atención a las actividades con propósitos definidos por lo menos 15 minutos. 3
Pone atención en las actividades con propósitos definidos por lo menos 10 minutos. 2
Pone atención en las actividades con propósitos definidos por lo menos 5 minutos. 1
No pone atención en las actividades con propósitos definidos ni por 5 minutos. 0

4

4

56. Persistencia
(marque todos los enunciados correspondientes)
Se da fácilmente por vencido. —
Falta llevar a cabo sus tareas. —
Brinca de una actividad a otra. —
Necesita constantemente aliento para completar las tareas. —
Ninguno de los anteriores. —
No se aplica si es incapaz de llevar a cabo alguna actividad organizada, si es el caso anote 0. —

4- números marcados

0

B. PERSEVERANCIA Sumar 55-56

4

C. TIEMPO LIBRE

57. Actividad en el tiempo libre
(marque todos los enunciados correspondientes)
Organiza el tiempo libre a un nivel medianamente complejo, por ejemplo juega billar, va de pesca, etc. 2
Tiene un pasatiempo, por ejemplo pintar, bordar, coleccionar estampillas o monedas. 1
Organiza el tiempo libre adecuadamente a un nivel simple, ver tv, escuchar discos, radio, etc. 1
Ninguno de los anteriores. 0

2

2

B. TIEMPO LIBRE

Registrar

VIII. DIRECCIÓN POR SÍ MISMO

Sumar triángulos A-C

9

IX. RESPONSABILIDAD

58. Pertenencias personales
(encierra sólo un número)
Digno de confianza, siempre se hace cargo de sus objetos personales. 3
Por lo general digno de confianza, generalmente se hace cargo de sus pertenencias. 2
Poco digno de confianza, casi nunca se hace cargo de sus objetos personales. 1
No es nada responsable, no se hace cargo de sus objetos personales. 0

3

3

59. Responsabilidades generales
(encierra sólo un número)
Es muy consciente y asume muchas responsabilidades, pone especial empeño; las actividades encomendadas son siempre llevadas a cabo. 3
Digno de confianza, hace un esfuerzo para llevar a cabo una responsabilidad; puede estar uno razonablemente seguro de que la actividad asignada será concluida. 2
Es informal, hace muy pequeño esfuerzo por llevar a cabo sus responsabilidades; no hay certeza de que la actividad asignada sea llevada a cabo. 1
No se le da ninguna responsabilidad; es incapaz de llevar a cabo cualquier responsabilidad. 0

3

3

IX. RESPONSABILIDAD Sumar 58-59

6

X. SOCIALIZACIÓN

60. Cooperación
(encierra sólo un número)
Ofrece ayuda a otros. 2
Esta dispuesto a ayudar si se le solicita. 1
Nunca ayuda a otros. 0

2

2

61. Consideración con otros
(marque todos los enunciados correspondientes)
Muestra interés en los asuntos de otros. ✓
Se preocupa por las pertenencias de otros. ✓
Dirige o maneja los asuntos de otros cuando es necesario. ✓
Muestra consideración por los sentimientos de otros. ✓
Ninguno de los anteriores. ---

11

62. Interesándose por otros
(marque todos los enunciados correspondientes)
Reconoce a su propia familia. ✓
Reconoce a personas de otras familias. ✓
Posee información sobre otras personas, por ejemplo empleo, dirección, relación que tiene consigo. ✓
Conoce los nombres de personas cercanas a él, por ejemplo compañeros de clase, vecinos, etc. ✓
Conoce los nombres de personas poco frecuentadas. ---
Ninguno de los anteriores. ---

4

63. Interacción con otros
(encierra sólo un número)
Interactúa con otros en actividades o juegos de grupo. 3
Interactúa con otros por lo menos en breves periodos, como mostrando u ofreciendo juguetes, ropa u objetos. 2
Interactúa con otros imitativamente con poca interacción. 1
No responde a otros en forma socialmente aceptable. 0

3

64. Participación en actividades de grupo
(encierra sólo un número)
Inicia las actividades de grupo (dirigente y organizador). 3
Participa en actividades de grupo espontanea y empujamiento (participante activo). 2
Participa en actividades de grupo sólo si es alentado para hacerlo (participante pasivo). 1
No participa en actividades de grupo. 0

3

65. Egoísmo
(marque todos los enunciados correspondientes)
Rechusa a guardar turno. ---
No comparte con otros. ---
Se pone furioso si no se hace a su manera. ---
Interrumpe las ayudas del maestro cuando éste auxilia a otra persona. ✓
Ninguno de los anteriores. ---
No se aplica si él o ella no tiene interacción social o es profundamente introvertido. (si este es el caso anote 0 en el círculo)

0

66. Madurez social
(marque todos los enunciados correspondientes)
Es muy confiado con los extraños. ---
Se asusta con los extraños. ---
Hace cualquier cosa para ganar amigos. ---
Le gusta tomarse de las manos con todo el mundo. ---
Está codeando constantemente a alguna persona. ✓
Ninguno de los anteriores. ---
No se aplica si él o ella no tiene interacción social o es profundamente introvertido. (si este es el caso anote 0 en el círculo)

0

X. SOCIALIZACIÓN Sumar 60-66

16

SEGUNDA PARTE

I. CONDUCTAS VIOLENTAS Y DESTRUCTIVAS

1. Ocasionalmente 2. Frecuentemente

1. Amenaza o realiza violencia física
Utiliza gestos o movimientos amenazadores. 1 2
Indirectamente causa daño a otros. 1 2
Escupe sobre otros. 1 2
Escupe, rasguña o pellizca a otros. 1 2
Jala de otros el cabello, orejas, etc. 1 2
Muerde a otros. 1 2
Patea, golpea o abofetea a otros. 1 2
Arroja objetos a otros. 1 2
Estrangula a otros. 1 2
Utiliza objetos como armas contra otros. 1 2
Lastima animales. 1 2
Otro (especifique): _____ 1 2
Ninguno de los anteriores: ✓

0

2. Maltrata sus bienes personales
Se arranca, muerde o rompe su propia ropa. 1 2
Ensucia sus pertenencias. 1 2
Rompe sus propias revistas, libros u otras posesiones. 1 2
Otro: _____ 1 2
Ninguno de los anteriores: ✓

0

3. Maltrata los bienes de otros
Arranca, muerde o rompe la ropa de otros. 1 2
Ensucia las pertenencias de otros. 1 2
Rompe revistas, libros o pertenencias de otros. 1 2
Otro: _____ 1 2
Ninguno de los anteriores: ✓

0

- 4. Maltrata la propiedad pública. 1 2
- Rompe revistas, libros u otra propiedad pública. 1 2
- Es exclusivamente brusco con el material (lo pateo, lo mutila, lo tira al piso, etc.). 1 2
- Rompe los vidrios de las ventanas. 1 2
- Mete en el retrete papel, toallas u otros materiales sólidos que lo tapen para que se derrame el agua. 1 2
- Inventa provocar incendios. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores:

- 5. Tiene genio violento o hace berrinches fuertes 1 2
- Solloza o chilla. 1 2
- Patalea a la vez que lanza los objetos o pateo la puerta, etc. 1 2
- Patea, lloriquea y grita. 1 2
- Se golpea en el piso, da gritos y chilla. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores:

I. CONDUCTAS VIOLENTAS Y DESTRUCTIVAS Sumar 1-5

II. CONDUCTAS ANTISOCIALES

- 6. Bromea o murmura acerca de otros 1 2
- Murmura acerca de otros. 1 2
- Cuenta mentiras o exagera historias de otros. 1 2
- Bromea a otros. 1 2
- Fastidia a otros. 1 2
- Se burla de otros. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores:

- 7. Manipula y abusa de otros 1 2
- Pretende decir a los demás qué hacer. 1 2
- Exige servicios a otros. 1 2
- Provoca peleas entre las demás personas. 1 2
- Empuja a los que están a su alrededor. 1 2
- Manipula a otros para causarle molestias. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores:

- 8. Interrumpe las actividades de otros 1 2
- Constantemente se atraviesa en el camino. 1 2
- Interfiere con las actividades de otros, por ejemplo bloquea el camino, voltea las sillas de ruedas, etc. 1 2
- Deshace el trabajo de otros. 1 2
- Tira al piso los artículos con los que otros están trabajando, por ejemplo rompecabezas, tarjetas de trabajo, etc. 1 2
- Arrebata las cosas de la mano. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores:

- 9. Es desconsiderado con otros 1 2
- Mantiene temperaturas incómodas para otros en áreas públicas, por ejemplo abre o cierra ventanas, mueve el regulador del termostato, etc. 1 2
- Fone el volumen de la tv, radio o tocadiscos demasiado fuerte. 1 2
- Hace demasiado ruido cuando otros están leyendo. 1 2
- Grita o habla demasiado fuerte. 1 2
- Se acuesta sobre el material o espacios que otros están utilizando. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores:

- 10. Muestra falta de respeto por la propiedad de otros 1 2
- No devuelve las cosas que le prestaron. 1 2
- Usa las pertenencias de otros sin permiso. 1 2
- Pierde las cosas de los demás. 1 2
- Descompone o deteriora las cosas de los demás. 1 2
- No reconoce la diferencia entre sus cosas y las de otros. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores:

- 11. Usa lenguaje agresivo 1 2
- Usa un lenguaje hostil, por ejemplo estúpido, cochino, etc. 1 2
- Blasfema, maldice o usa lenguaje obsceno. 1 2
- Amenaza con chillar o gritar violentamente. 1 2
- Amenaza verbalmente a otros, instándolos a la violencia física. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores:

II. CONDUCTA ANTISOCIAL Sumar 6-11

III. CONDUCTA REBELDE

- 12. Pasa por alto normas y hábitos regulares 1 2
- Tiene actitudes negativas hacia las órdenes pero generalmente es conforme. 1 2
- Tiene que ser forzado a formarse en la lista de espera, por ejemplo fila de desayuno, de boletos, de alguna ventanilla de servicio. 1 2
- Viola las reglas o normas, por ejemplo áreas prohibidas, desobedecer las señales de tránsito, etc. 1 2
- Rechusa participar en actividades en el área que se le asigna, por ejemplo en el trabajo, la escuela, etc. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores:

- 13. Se resista seguir instrucciones, encargos u órdenes 1 2
- Se altera si se le da una orden directa. 1 2
- Se hace el sordo y no sigue las instrucciones. 1 2
- No pone atención a las instrucciones. 1 2
- Rechusa trabajar con las personas asignadas. 1 2
- Juega y vacila durante mucho tiempo antes de irse a las tareas asignadas. 1 2
- Hace lo contrario de lo que se le pide. 1 2

Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

- 14. Tiene actitudes insolentes o rebeldes hacia la autoridad 1 2
- Es resentido con las personas de autoridad, por ejemplo maestro, líder de grupo, cuidador. 1 2
- Es hostil para con las autoridades. 1 2
- Dice que quiere quemar a las autoridades. 1 2
- Dice que quiere aproximarse a las personas con autoridad para matarlas o dañarlas. 1 2

Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

- 15. Se sale o abandona los lugares o actividades asignadas. 1 2
- Es el último en solicitar actividades. 1 2
- No regresa al lugar donde estaba después que se le autorizó salir, por ejemplo al baño, a dar un recado. 1 2
- Abandona sin permiso el lugar de las actividades, por ejemplo el taller, el salón, etc. 1 2
- Está ausente en las actividades de rutina. 1 2
- Sale demasiado noche a caminar fuera de su casa, sale del hospital, dormitorio, etc. 1 2

Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

- 16. Se escapa o intenta escaparse 1 2
- Intenta escaparse del hospital, casa o escuela. 1 2
- Se escapa durante actividades grupales, por ejemplo excursiones, camión escolar, etc. 1 2
- Se escapa del hospital, casa o escuela. 1 2

Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

- 17. Se porta mal en actividades de grupo 1 2
- Interrumpe las discusiones del grupo para hablar sobre temas que no se relacionan. 1 2
- Interrumpe o rompe el juego porque rechaza las reglas a seguir. 1 2
- Interrumpe las actividades del grupo haciendo mucho ruido o por estarse parando. 1 2
- No se mantiene sentado en su lugar durante el tiempo de clases, el tiempo de desayunar u otras sesiones grupales. 1 2

Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

III. CONDUCTA REBELDE Sumar 12-17

0

IV. CONDUCTA NO DIGNA DE CONFIANZA

- 18. Toma pertenencias de otros sin permiso 1 2
- Ha sido sospechoso de robo. 1 2
- Toma las cosas de otros si no están colocadas en su lugar o cerradas bajo llave. 1 2
- Toma las cosas de otros de los bolsillos, bolsas, cajones, etc. 1 2
- Toma las cosas de otros abriendo o rompiendo las cerraduras. 1 2

Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

- 19. Engaña o estafa 1 2
- Distorsiona la verdad para su propio provecho. 1 2
- Hace trampa o engaña en los juegos, pruebas, asignaturas, etc. 1 2
- Miente acerca de las situaciones. 1 2
- Miente sobre sí mismo. 1 2
- Miente acerca de los demás. 1 2

Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

IV. CONDUCTAS NO DIGNAS DE CONFIANZA Sumar 18-19

0

V. RETRAÍDO

- 20. Es inactivo 1 2
- Se para o se sienta a dormir en sola posición durante un periodo largo de tiempo. 1 2
- No hace nada, sólo se sienta y ve a otros. 1 2
- Se sienta a dormir en una silla. 1 2
- Se acuesta sobre el piso todo el día. 1 2
- No parece reaccionar ante nada. 1 2

Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

- 21. Es retraído 1 2
- Parece no percatarse de su entorno. 1 2
- Es difícil de tocar o contactar. 1 2
- Es apático o indiferente al tacto. 1 2
- Tiene la mirada sin expresión. 1 2
- Tiene una expresión fija e inmóvil. 1 2

Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

- 22. Es tímido 1 2
- Es tímido y desconfiado en situaciones sociales. 1 2
- Esconde la cara en situaciones grupales, por ejemplo en fiestas, reuniones informales, etc. 1 2
- No hace buenos amigos con los demás. 1 2
- Prefiere estar solo. 1 2

Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

V. RETRAÍDO Sumar 20-22

0

VI. CONDUCTA ESTEREOTIPADA O MANERISMO

23. Tiene Conductas estereotipadas
 Tamborilea con los dedos. 1 2
 Golpea con el pie continuamente. 1 2
 Tiene las manos constantemente en movimiento. 1 2
 Se da de manotazos, rasguños o se fricciona a sí mismo. 1 2
 Agita o meaca repetidamente partes del cuerpo. 1 2
 Mueve o gira la cabeza de adelante para atrás. 1 2
 Balancea el cuerpo de adelante para atrás. 1 2
 Cuenta los pasos en el piso. 1 2
 Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

24. Tiene costumbres extrañas o posturas peculiares
 Tiene la cabeza de lado. 1 2
 Se sienta con las rodillas bajo la barbilla. 1 2
 Camina sobre la punta de los pies. 1 2
 Se tira en el piso con los pies hacia el aire. 1 2
 Camina con los dedos en las orejas o con las manos sobre la cabeza. 1 2
 Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

VI. CONDUCTAS ESTEREOTIPADAS Sumar 23-24

0

VII. MODALES INTERPERSONALES INAPROPIADOS

25. Tiene modales interpersonales inapropiados
 Habla demasiado cerca de la cara de los otros. 1 2
 Sopla sobre la cara de otros. 1 2
 Eructa delante de otros. 1 2
 Besa o lengüetea a otros. 1 2
 Abraza o aprieta a otros. 1 2
 Toca a otros inapropiadamente. 1 2
 Está de encimoso o pegajoso con otros y no los deja irse. 1 2
 Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

0

VII. MODALES INTERPERSONALES INAPROPIADOS

VIII. HÁBITOS VOCALES INACEPTABLES

26. Tiene hábitos del habla o verbales inaceptables
 Se sonríe histéricamente. 1 2
 Habla demasiado fuerte o grita cerca de otros. 1 2
 Se habla a sí mismo con voz alta. 1 2
 Se ríe inapropiadamente. 1 2
 Produce gruñidos, zumbidos u otros ruidos desagradables. 1 2
 Repite una palabra o frase una y otra vez. 1 2
 Imita lo que dicen otros. 1 2
 Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

0

VIII. HÁBITOS VOCALES INACEPTABLES

IX. HÁBITOS EXCÉNTRICOS O INACEPTABLES

27. Hábitos inaceptables y extraños
 Huele cualquier cosa. 1 2
 Inapropiadamente llena de cosas su bolsillo, la camisa, los vestidos o zapatos. 1 2
 Arranca los hilos de su propia ropa. 1 2
 Juega con las cosas con las que está vestido, por ejemplo agujetas, botones, etc. 1 2
 Conserva y usa los artículos que ya no sirven, como tapas de botellas, alfileres de seguridad. 1 2
 Acumula las cosas, incluyendo los alimentos. 1 2
 Juega con su saliva. 1 2
 Juega con heces y orina. 1 2
 Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

28. Tiene hábitos orales inaceptables
 Babea. 1 2
 Rechina los dientes audiblemente. 1 2
 Escupe sobre el piso. 1 2
 Se muerde las uñas. 1 2
 Se muerde o chupa los dedos u otras partes del cuerpo. 1 2
 Muerde o chupa cosas indebidas. 1 2
 Come cosas indebidas. 1 2
 Bebe en el lavabo del baño. 1 2
 Se mete todas las cosas a la boca. 1 2
 Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

29. Se quita o rompe su propia ropa
 Se arranca los botones o cierres. 1 2
 Se quita inapropiadamente los zapatos y los calcetines. 1 2
 Se desviste en un momento poco oportuno. 1 2
 Se quita toda la ropa mientras está en el excusado. 1 2
 Rompe su propia ropa. 1 2
 Rehúsa usar su ropa. 1 2
 Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

30. Tiene hábitos excéntricos y otras tendencias.
 Es demasiado escrupuloso con respecto a los lugares donde se sienta o duerme. 1 2
 Se pone de pie en su lugar favorito, por ejemplo junto a la ventana, a la puerta, etc. 1 2
 Se sienta sobre cualquier cosa que esté vibrando. 1 2
 Es miedoso para subir o bajar escaleras. 1 2
 No desea ser tocado. 1 2
 Da chillidos si lo tocan. 1 2
 Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

IX. HÁBITOS EXCÉNTRICOS O INACEPTABLES Sumar 27-30

0

X. CONDUCTA ABUSIVA POR SÍ MISMO

- 31. Realiza violencia física contra sí mismo 1 2
- Se muerde o corta a sí mismo. 1 2
- Se abofetea o golpea contra la mano. 1 2
- Golpea sus manos u otras partes del cuerpo 1 2
- contra objetos. 1 2
- Se jala el cabello, orejas, etc. 1 2
- Se rasguña o pellizca en cualquier herida 1 2
- causándose daño. 1 2
- Se embarra o ensucia a sí mismo. 1 2
- Adrede provoca que otros lo maltraten. 1 2
- Se pica o pellizca cualquier herida con todas 1 2
- sus fuerzas. 1 2
- Se pica las orejas, ojos, nariz, o boca con 1 2
- objetos. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores: _____

X. CONDUCTA ABUSIVA POR SÍ MISMO

XI. TENDENCIAS HIPERACTIVAS

- 32. Tiene tendencias hiperactivas 1 2
- Habla excesivamente. 1 2
- No está quieto en la silla por ningún lapso de 1 2
- tiempo. 1 2
- Constantemente brinca o corre alrededor del 1 2
- cuarto o salón. 1 2
- Constantemente está en movimiento o 1 2
- inquieto. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores: _____

XI. TENDENCIAS HIPERACTIVAS

XII. CONDUCTAS SEXUALES ANORMALES

- 33. Emplea una masturbación inapropiada 1 2
- Ha intentado masturbarse públicamente. 1 2
- Se masturba enfrente de otros. 1 2
- Se masturba en grupo. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores: _____

- 34. Exhibe su cuerpo inapropiadamente 1 2
- Innecesariamente exhibe su cuerpo después de 1 2
- ir al baño. 1 2
- Se para en lugares públicos con los pantalones 2
- abajo o el vestido levantado. 2
- Exhibe su cuerpo excesivamente durante las 1 2
- actividades, por ejemplo bailando, jugando, 1 2
- descansando, etc. 1 2
- Se desviste en lugares públicos o enfrente de 1 2
- las ventanas. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores: _____

35. Tendencias homosexuales

- Es sexualmente atraído por miembros de su 1 2
- propio sexo. 1 2
- Se ha aprovechado de otros e intentado 1 2
- actos homosexuales. 1 2
- Incurre en actividades homosexuales. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores: _____

36. Conducta sexual que es socialmente inaceptable

- Es demasiado seductor en apariencia y en 1 2
- acción. 1 2
- Abraza o acaricia intensamente en público. 1 2
- Necesita vigilancia con respecto a su 1 2
- conducta sexual. 1 2
- Levanta o desabotona la ropa de otros. 1 2
- Tiene relaciones sexuales en lugares 1 2
- públicos. 1 2
- Es demasiado agresivo sexualmente. 1 2
- Ha violado a otros. 1 2
- Le es muy fácil aprovecharse sexualmente 1 2
- de otros. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores: _____

XII. CONDUCTAS SEXUALES ANORMALES Sumar 33-36

XIII. TRASTORNOS PSICOLÓGICOS

- 37. Tiende a sobrestimar sus habilidades 1 2
- No reconoce sus propias limitaciones. 1 2
- Tiene una opinión muy alta de sí mismo. 1 2
- Habla acerca de proyectos futuros que son 1 2
- irrealizables. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores: _____

- 38. Mala reacción a la crítica 1 2
- No habla cuando lo corrigen. 1 2
- Se aleja o se enoja cuando lo critican. 1 2
- Se transforma cuando es criticado. 1 2
- Chilla o da grito cuando lo corrigen. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores: _____

- 39. Mala reacción a la frustración 1 2
- Culpa de sus errores a otros. 1 2
- Se aleja y se enoja cuando lo contradicen: 1 2
- Se transforma cuando lo contradicen. 1 2
- Se pone de mal genio, y hace berrinche 1 2
- cuando no hacen las cosas a su modo. 1 2
- Otro: _____
- Ninguno de los anteriores: _____

40. Demanda excesiva atención o alabanzas 1 2
 Necesita excesivamente alabanzas. 1 2
 Es receloso de la atención que se le da a otro. 1 2
 Demanda excesiva aprobación. 1 2
 Actúa como bobo para atraer la atención. 1 2
 Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

41. Le parece sentirse perseguido 1 2
 Se queja de falta de igualdad aún cuando le 1 2
 comparten o le conceden los mismos 1 2
 privilegios. 1 2
 Se queja: "Nadie me quiere". 1 2
 Dice: "Todo el mundo me molesta". 1 2
 Dice: "La gente habla acerca de mí". 1 2
 Dice: "La gente está en contra mía". 1 2
 Actúa desconfiado de la gente. 1 2
 Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

42. Tiene tendencias hipocóndriacas 1 2
 Se queja de dolores físicos imaginarios. 1 2
 Pretende estar enfermo. 1 2
 Se hace el enfermo después de que la 1 2
 enfermedad ya ha pasado. 1 2
 Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

43. Tiene otros signos de inestabilidad 1 2
 emocional. 1 2
 Cambia de humor sin razón aparente. 1 2
 Se queja de pesadillas. 1 2
 Grita mientras duerme. 1 2
 Da de gritos sin razón aparente. 1 2
 Parece no tener control emocional. 1 2
 Vomita cuando se trastorna. 1 2
 Parece inseguro o asustado en las 1 2
 actividades cotidianas. 1 2
 Habla acerca de personas o cosas que le 1 2
 causan miedos imaginarios. 1 2
 Habla acerca del suicidio. 1 2
 Ha tenido intentos de suicidio. 1 2
 Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

XIII. TRASTORNOS PSICOLÓGICOS Sumar 37-43

XIV. USO DE MEDICAMENTOS 1 2
 44. Uso de medicamentos prescritos 1 2
 Usa tranquilizantes. 1 2
 Usa sedantes. 1 2
 Usa anticonvulsivos. 1 2
 Usa estimulantes. 1 2
 Otro: _____
 Ninguno de los anteriores:

XIV. USO DE MEDICAMENTOS

RANGOS PORCENTUALES ESCALA DE COMPORTAMIENTO ADAPTATIVO AAMD										
Deciles	I FUNCIONAMIENTO	II DESARROLLO	III ACTIVIDAD	IV DESARROLLO	V NÚMEROS Y TIEMPO	VI ACTIVIDADES DOMÉSTICAS	VII ACTIVIDAD VOCACIONAL	VIII DIRECCIÓN POR SÍ MISMO	IX RESPONSABILIDAD	X SOCIALIZACIÓN
D9	97	24	10 8	33	10 9	13 11	10		5	23
(90)	95		7	30	8	10		19	4	21
D8	92		6	29 28	7	9		18		20
(80)	90		5			8				
D7	88		4	26	6	7		17		19
(70)	85		3	24		6		16		
D6	83	23	2	23	5		9	15	3	18
(60)	81 78		1	21	4	5		14	2	17
D5	76	22		19		4	8	13		16
(50)			0	18 17	3					15
D4	73 70	21				3	6 0	12	1	14
(40)				15	2	2		11	0	13
D3		20		12	1			10		12
(30)	61	19		11	0	1		9		11
D2	55	18		9		0		8		
(20)		16		8				7		10
D1	45	12		6 4				6		9
(10)	37	9		2				5		8
	30	4		1				3		7
	21			0				0		4
Marcador Máximo	107	24	17	39	12	18	11	20	6	26

Basado en 528 personas en instituciones hospitalarias.

Edad: 10 – 12 años.

CI: Leve, Moderado, Severo, Profundo.

Sexo: Masculino y Femenino.

NOMBRE Lia Meyani Macino Solis EDAD 10 años

SEXO Femenino FECHA DE APLICACIÓN 05 de junio de 2020

PRIMERA PARTE

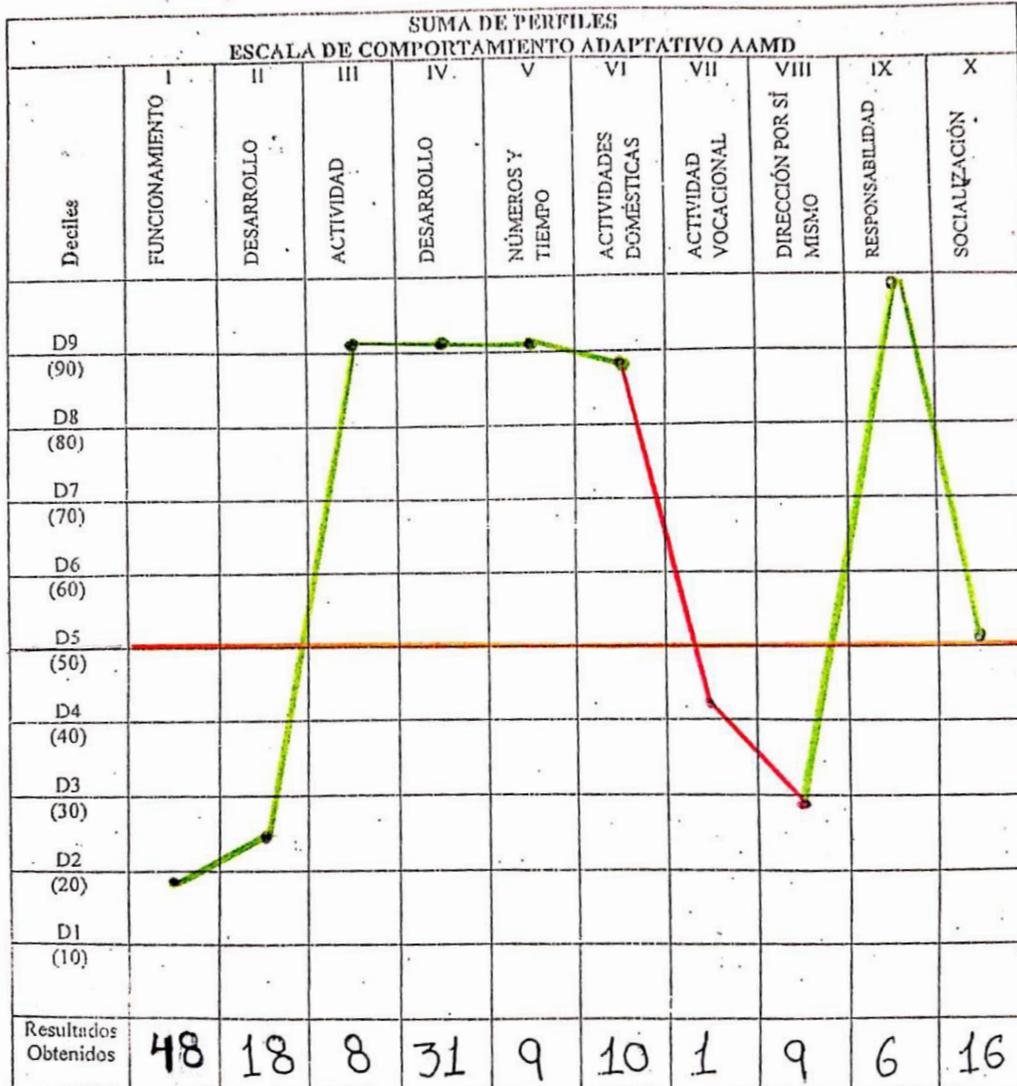


TABLA 12
RANGOS PORCENTUALES
ESCALA DE COMPORTAMIENTO ADAPTATIVO AAMD

Deciles	I COMPORTAMIENTO VIOLENTO Y DESTRUCTIVO	II COMPORTAMIENTO ANTISOCIAL	III COMPORTAMIENTO REBELDE	IV COMPORTAMIENTO NO DIGNO DE CONFIANZA	V RETRAIMIENTO	VI COMPORTAMIENTO REPETITIVO Y CONDUCTAS INTERPERSONALES INADECUADAS	VII CONDUCTAS INTERPERSONALES INADECUADAS	VIII HÁBITOS VOCALES INACEPTABLES	IX HÁBITOS INACEPTABLES O EXCÉNTRICOS	X COMPORTAMIENTO AUTODESTRUCTIVO	XI TENDENCIAS	XII COMPORTAMIENTO SEXUAL ABERRANTE	XIII PERTURBACIONES PSICOLÓGICAS	XIV USO DE MEDICAMENTOS
D9 (90)	18	20	15	CARECE DE NORMAS PARA ESTE DOMINIO.	10 7	8 5	CARECE DE NORMAS PARA ESTE DOMINIO.	CARECE DE NORMAS PARA ESTE DOMINIO.	12 8	4 2	7 5	CARECE DE NORMAS PARA ESTE DOMINIO.	15 10	4 3
D8 (80)	14	15 12	12 9		5 4	4 2			6 4	1 0	4 3		8 6	2
D7 (70)	9	8	7		2	2			3 2		2 1		5 4	
D6 (60)	6	5	4		1	1			1				3	1
D5 (50)	4	3	2		0	0					0		2	0
D4 (40)	2	2												
D3 (30)	1	1	1 0											
D2 (20)	0	0												
D1 (10)														
Marcador Máximo	32	35	33		19	15			24	10	10		26	9

Basado en 528 personas en instituciones hospitalarias.
 Edad: 10 – 12 años.
 CI: Leve, Moderado, Severo, Profundo.
 Sexo: Masculino y Femenino.

TABLA 13

NOMBRE Lra Merari Muciño Solís. EDAD 10 años

SEXO Femenino. FECHA DE APLICACIÓN 05 de junio de 2020.

SEGUNDA PARTE

SUMA DE PERFILES														
ESCALA DE COMPORTAMIENTO ADAPTATIVO AAMD														
Deciles	I COMPORTAMIENTO VIOLENTO Y DESTRUCTIVO	II COMPORTAMIENTO ANTISOCIAL	III COMPORTAMIENTO RHHHDF	IV COMPORTAMIENTO NO DIGNO DE CONFIANZA	V RETRAIMIENTO	VI COMPORTAMIENTO REPETITIVO Y	VII CONDUCTAS INTERPERSONALES INADECUADAS	VIII HÁBITOS VOCALES INACEPTABLES	IX HÁBITOS INACEPTABLES O EXCÉNTRICOS	X COMPORTAMIENTO AUTODESTRUCTIVO	XI TENDENCIAS	XII COMPORTAMIENTO SEXUAL ABERRANTE	XIII PERTURBACIONES PSICOLÓGICAS	XIV USO DE MEDICAMENTOS
D9 (90)														
D8 (80)														
D7 (70)														
D6 (60)														
D5 (50)														
D4 (40)														
D3 (30)														
D2 (20)														
D1 (10)														
Resultados Obtenidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Carece de normas para este dominio.

Anexo 8 Rúbrica para evaluar el desempeño del proceso de construcción del concepto de número.

Nombre del alumno (a): Lia Mexari Musino Solis Grado: 3° Grupo: "B"
 Condición/discapacidad: Parálisis Cerebral Escuela: CAM- 44 Ciclo escolar: 2019-2020
 Servicio: CAM Turno: Matutino Fecha: 08 de Agosto - 2019 Nivel educativo: primaria
 Propósito: evaluar el desempeño en cuanto al proceso de construcción del concepto de número.

L= logrado P= en proceso N= no lo logra

Rubrica para identificar el proceso de construcción del concepto de número.	Valoración Inicial			Valoración final			Observaciones
	L	P	N	L	P	N	
1.-Operaciones infralógicas							
1. KINESTESICO (MOVIMIENTO)							
Presenta movimientos involuntarios (reflejos)	x			X			
Logra ejecutar movimientos voluntarios	x			X			
Logra mantenerse en diferentes posturas		X		X			
Logra la coordinación gruesa		x		X			
Mantiene el equilibrio		x		X			
Comprende y ejecuta acciones que impliquen lateralidad	x			X			
Tiene la suficiente flexibilidad para desarrollar actividades acordes a su edad		x		X			
El tono muscular es adecuado para lograr las actividades a su edad		x		X			
Tiene la velocidad necesaria para realizar actividades acorde a su edad	x			X			
El ritmo con el que ejecuta sus movimientos son acordes a la actividad y su edad	x			X			
Identifica las diferentes texturas (liso, áspero, suave, duro, blando, rasposo, rugoso, mojado, seco, viscoso)		x		X			
Identifica colores (azul, rojo, amarillo, verde)	x			X			
Utiliza la coordinación fina para desarrollar actividades acordes a su edad		x			x		
2.-TOPO (ESPACIO)							
Detecta las ausencias y presencias en un espacio físico	x			X			
Distingue aquí y allá		x		X			
Sabe ubicar arriba y abajo		x		X			
Sabe ubicar adentro y afuera		x		X			
Identifica derecha e izquierda		x		X			
Sabe dónde es cerca y lejos		x		X			
Conoce las figuras geométricas básicas (círculo, cuadrado, triángulo)		x		X			
Ubica norte y sur			x			X	
Ubica oriente y poniente			X			x	

4.-CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD					
Identifica los elementos de un conjunto a los que puede poner o quitar	x		X		
Sabe el número de elementos de un conjunto, puede igualarlo con elementos diferentes sin que se altere el número inicial.	x		x		
PRINCIPIOS DE CONTEO					
ORDEN ESTABLE					
Repite los números en el mismo orden cada vez, el orden de la serie numérica siempre es el mismo 1,2,3...	x		x		
CORRESPONDENCIA UNO A UNO					
Utiliza la correspondencia uno a uno. Para contar todos los objetos de una colección una y solo una vez, estableciendo la correspondencia entre el objeto y el número que le corresponde en la secuencia numérica	x		x		
UNICIDAD					
Cuenta cada elemento y le asigna una etiqueta sin repetirla	X		x		
ABSTRACCIÓN					
Cuenta diferentes objetos sin considerar las diferencias físicas de los mismos	x		X		
VALOR CARDINAL					
Comprende que el último número nombrado es el que indica cuantos objetos tiene una colección	x		x		
IRRELEVANCIA DEL ORDEN					
Cuenta de diferentes organizaciones los elementos de un conjunto	X		X		
Cuenta de derecha a izquierda y viceversa	x		X		
CONTEO					
Realiza conteo de colecciones hasta diez o más elementos	X		x		
Compara la cantidad de objetos de una colección, cuenta y estima cantidades	X		X		
Interactúa con relaciones cuantitativas (más qué, menos qué, igual qué)	X		X		
Reconoce el número implícito en diferentes materiales (globos, pelotas, tarjetas)	x		X		

Autor: Servicios Educativos Integrados al Estado de México (SEIEM) y alumna de cuarto de Educación Especial, área de atención intelectual (2016 -2020).

Aplicó: Guadalupe Juárez Rojas Firma: 

Fecha de elaboración de evaluación inicial: agosto - octubre, 2019.

Fecha de elaboración de evaluación final: 1-5 de junio de 2020.



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO

EDOMÉX
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

"2019. Año del Centésimo Aniversario Luctuoso de Emiliano Zapata Salazar. El Caudillo del Sur".

SECCIÓN: SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA.
No. DE OFICIO: SAC/027/2019-2020.
ASUNTO: ASIGNACIÓN DE ESCUELA.

Toluca, Estado de México, 12 de agosto de 2019.

**GUADALUPE JUÁREZ ROJAS
ESTUDIANTE DEL CUARTO GRADO
DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN ESPECIAL
P R E S E N T E**

Por este medio, con base en los Lineamientos para la Organización del Trabajo Académico durante Séptimo y Octavo Semestres, emitidos por la Secretaría de Educación Pública, me dirijo a usted, para informarle que, para desarrollar las asignaturas de Trabajo Docente I y II, con un grupo escolar, se le ha asignado el CAM Federal No. 44, Toluca, Zona Escolar No. 5, Valle de Toluca, en horario regular, bajo la tutoría de la Profra. Indra Paloma Hernández Lozano.

Por lo anterior, deberá presentarse con el director de la escuela el 13 de agosto de 2019, a las 7:30 horas.

Segura de que realizará su mayor esfuerzo, le deseo éxito en esta importante tarea.

ATENTAMENTE
"Educar es Redimir"

PROFRA. MA. EUGENIA HERNÁNDEZ TAPIA
DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL Y FORTALECIMIENTO PROFESIONAL
SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN NORMAL
CENTENARIA Y BENEMÉRITA ESCUELA NORMAL PARA PROFESORES
C.C.T. 15ENL001/NO

c.c.p. LIC. VIRGINIA MENA VARGAS, Supervisora de la Zona Escolar No. 5, Valle de Toluca.
c.c.p. LIC. MARÍA GABRIELA SÁNCHEZ SANDOVAL, Directora del CAM Federal No. 44, Toluca.

MEHT/AG/EM/mar*

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL Y FORTALECIMIENTO PROFESIONAL
SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN NORMAL
CENTENARIA Y BENEMÉRITA ESCUELA NORMAL PARA PROFESORES

INDEPENDENCIA OTE. 804, COL. SANTA CLARA, TOLUCA ESTADO DE MEXICO. C.P. 50090
TELS. (01 722) 2-15-22-02, 2-15-28-88-2-15-21-39
cybcnp@edugem.gob.mx http://www.normalprofesores.edomex.gob.mx



2020. "Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la mujer Mexiquense".

SECCIÓN: Subdirección Académica
No DE OFICIO: DTI/360/2019-2020
ASUNTO: **Se autoriza documento recepcional para examen profesional.**

Toluca, Estado de México, 14 de julio de 2020.

**GUADALUPE JUAREZ ROJAS
ESTUDIANTE DEL 8º SEMESTRE DE LA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN ESPECIAL,
ÁREA DE ATENCIÓN INTELLECTUAL
P R E S E N T E.**

Por este medio, le comunico que le ha sido autorizado el documento recepcional, en la modalidad de **ENSAYO**, titulado **Estrategias didácticas, para favorecer la construcción del concepto de número, a través de los contextos numéricos, de alumnos con discapacidad intelectual en educación primaria;** por lo que puede proceder a la realización de los trámites correspondientes, para sustentar su examen profesional.

Sin otro particular, le envió un cordial saludo.

ATENTAMENTE
Educar es redimir

PROFRA. ALICIA MARÍA ELENA ÁLVAREZ VILCHIS
SUPLENTE DE LA DIRECCIÓN


AMEA/AGZ/cagn

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL Y FORTALECIMIENTO PROFESIONAL
SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN NORMAL
CENTENARIA Y BENEMÉRITA ESCUELA NORMAL PARA PROFESORES