

UNIDAD UPN-212

**"El juego para adquirir el concepto del número,
en segundo de preescolar".**

Proyecto de Innovación

**Que para obtener el Título de
Licenciada en Educación**

Presenta

Esperanza Gisela Murrieta Florentino

Teziutlán, Puebla, Julio de 2011.

UNIDAD UPN-212

**"El juego para adquirir el concepto del número,
en segundo de preescolar".**

Proyecto de Innovación

**Que para obtener el Título de
Licenciada en Educación**

Presenta

Esperanza Gisela Murrieta Florentino

Tutor

Pedro Ruiz Ramos

Teziutlán, Puebla, Julio de 2011



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN-212
TEZIUTLÁN, PUEBLA.



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

U-UPN-212-11/0897

Teziutlán, Pue., 09 de julio de 2011.

Profra.
Esperanza Gisela Murrieta Florentino
Presente.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación, alternativa:

Proyecto de Innovación

Titulado:

"El juego para adquirir el concepto de número en segundo de preescolar"

Presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar un ejemplar y cinco cd's rotulado en formato PDF como parte de su expediente al solicitar el examen.

SEP



Atentamente
"Educar para Transformar"

Mtra. María del Carmen Sisniega González
Presidente de la Comisión

MCSG/EJMT/DJA// gct*

CALLE PRINCIPAL IGNACIO ZARAGOZA No. 19 Bo. DE MAXTACO, TEZIUTLÁN, PUE. TEL. Y FAX 01 (231)31 2 23 02

NDI

INDICE

Introducción

CAPÍTULO I MARCO CONTEXTUAL

| | |
|-----------------------------|----|
| 1.1. La comunidad | 8 |
| 1.2. La escuela | 10 |
| 1.3. El grupo | 11 |
| 1.4. Diagnóstico Pedagógico | 15 |
| 1.5. Planteamiento | 16 |
| 1.6. Justificación | 16 |
| 1.7. Objetivos generales | 17 |

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

| | |
|---|----|
| 2.1. Las matemáticas en el infante | 20 |
| 2.2. La cardinalidad del número | 21 |
| 2.3. ¿Cómo aprende el niño a contar? | 21 |
| 2.4. Enfoque de las matemáticas en preescolar | 36 |
| 2.5. El juego y sus fines | 38 |
| 2.6. La evaluación | 47 |

CAPÍTULO III METODOLOGIA DE TRABAJO

| | |
|---------------------------------|-----|
| 3.1. Estrategia general | 55 |
| 3.2. Plan de trabajo | 56 |
| 3.3. Planeaciones | 59 |
| 3.4. Cronograma | 96 |
| 3.5. Instrumento de evaluación | 97 |
| 3.6. Informe | 105 |
| 3.7. Reflexión sobre el trabajo | 110 |
| 3.8. Recomendaciones | 111 |
| 3.9. Expectativa | 112 |

Conclusión 113

Bibliografía 114

Apéndice 118

INTRODUCCIÓN

Como docente en ocasiones enfrentas problemas que no se solucionan con la experiencia en el aula y requieren de un proyecto de acción docente, un plan de trabajo, ser más creativo y sobre todo analítico para autoevaluar la práctica docente.

Permitir investigar y autoevaluar tu práctica docente significa la capacidad de reconocer tus limitantes, atender las necesidades de tu grupo, de no ser así se cae en la pedagogía tradicional aplicando las mismas programaciones durante varios años.

Estamos ante una sociedad que está en movimiento y constantemente sufre cambios por lo que nuestros alumnos son individuos con necesidades e intereses diversos, con un contexto el cual influye en el desarrollo escolar.

Un proyecto de acción docente, permite innovar la práctica, ya que los alumnos presentan dificultad al adquirir el número a través de ejercicios predeterminados en un libro de texto, dicho proyecto se realizó en el Jardín de niños “Estefanía Castañeda” con clave 30PJN0079S, en la Localidad Fraccionamiento. Lomas Verdes, Xalapa, Veracruz; en donde se pretende favorecer el concepto del número, mediante el uso del juego didáctico, en el grupo de segundo grado durante el ciclo escolar 2010-2011.

El trabajo consta de tres capítulos, los cuales se describen a continuación.

El primer capítulo: consta de la descripción del contexto el cual ubica al lector en el lugar donde surge el problema y la manera en que éste influye en el desarrollo del aprendizaje del alumno, el diagnóstico que describe la forma como el docente identificó y delimitó el problema con mayor porcentaje de dificultad presenta el grupo y los objetivos generales y específicos que se obtendrán al aplicar el proyecto de acción docente.

El segundo capítulo contiene el sustento teórico que respalda la metodología de enseñanza que se utilizó al elaborar las planeaciones que se trabajaron en la resolución del problema, es decir, la explicación de ¿Qué es el juego?, ¿Qué es la cardinalidad del número?, ¿Cuál es el enfoque de las matemáticas? Y la relación de éstas con el infante, también se explica el tipo de evaluación que se utilizó en los alumnos y el docente.

El tercer capítulo consta de la metodología de trabajo, conformada por una estrategia, planeación, instrumentos de evaluación y cronograma de trabajo a fin de tener un orden que permita favorecer los objetivos de este proyecto.

CAPITULO: I

CONTEXTUALIZACIÓN

CAPITULO: I

MARCO CONTEXTUAL

1.1. La comunidad

La ciudad de Xalapa-Enríquez, cuyo origen se ubica desde la época prehispánica y que originalmente se llamó Xallapan, término proveniente de la lengua náhuatl y traducido al español significa "*manantial en la arena*". Durante el período colonial los españoles castellanizaron su nombre a "*Jalapa*".

Es una ciudad mexicana, que ostenta la categoría de cabecera del municipio del mismo nombre y capital del Estado de Veracruz, se le conoce popularmente como *La Atenas veracruzana* y como *La ciudad de las flores*, nombrada así por el explorador Prusiano Alexandervon Humboldt.

La ciudad de Xalapa se encuentra situada en las faldas del cerro de Macuiltépetl y las estribaciones orientales del Cofre de Perote, en la zona de transición entre la Sierra Madre Oriental y la planicie costera del Golfo de México. Su altura se encuentra a 1,427 metros sobre el nivel del mar, colinda al norte con los municipios de: Banderilla, Jilotepec y Naolinco; al este con Naolinco y Emiliano Zapata; al sur con Emiliano Zapata y Coatepec y al oeste con Coatepec, Tlalnelhuayocan y Banderilla. Se localiza en la Zona Montañosa central del estado de Veracruz a 350 Km. de la Ciudad de México.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda que reportó el INEGI en el año 2010, Xalapa cuenta con 457, 614 habitantes, de los cuales 213.493 son hombres y 244.121 son mujeres, con un total de 129.109 viviendas habitadas. Mayoritariamente esta urbanizada y casi todas las colonias cuentan con todos los servicios públicos, a excepción de colonias que se encuentran en la periferia de la ciudad, las cuales son de reciente creación.

La ciudad es capital del estado de Veracruz y es sede de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial del estado y además de la mayoría de las dependencias federales, cuenta con un aeropuerto y central de autobuses foráneos.

La educación básica se imparte en 195 planteles de nivel preescolar, 196 de nivel primaria y 97 de secundaria. Además cuenta con 86 instituciones de nivel bachillerato así como un centro de enseñanza técnica y profesional medio (CONALEP). Cuenta con varias instituciones de educación superior, de las cuales destaca la Universidad Veracruzana (UV), que tiene su sede y más importante campus en esta ciudad, institución autónoma y pública, que además es la más importante de todo el Estado de Veracruz y una de las más prestigiadas a nivel nacional. A pesar de la gran oferta educativa existe el analfabetismo en un 6% de la población mayor de 15 años.

La ciudad se divide en colonias entre ellas se encuentra el fraccionamiento Lomas Verdes que está entre la colonia Las Fuentes y La Reserva territorial, el fraccionamiento Lomas Verdes fue construido en el año 1996, las casas son de interés social, mismas que cuentan con dos plantas, el fraccionamiento se encuentra dividido en cuatro secciones, a los cuales se les conoce como primera, segunda, tercera y cuarta sección.

El fraccionamiento cuenta con los servicios de electricidad, drenaje, limpia pública, teléfono, agua potable, farmacia, carnicería, tortillería, papelería, lavandería, autolavado, refaccionaria, estéticas y algunas cocinas económicas. Debido a la ubicación céntrica del fraccionamiento, existe confluencia de varias rutas de transporte colectivo y comunican al centro y sus alrededores de la ciudad de Jalapa, también cuenta con servicio de taxis y todas las calles están pavimentadas.

En la tercera sección del fraccionamiento Lomas Verdes, se encuentra ubicada la Estancia Infantil “Estefanía Castañeda”, en la cual acuden niños de las secciones de esta colonia y de otras que están alrededor de Lomas Verdes

1.2. La escuela.

La escuela se llama Estefanía Castañeda”, en honor a la Educadora Mexicana “Estefanía Castañeda Núñez de Cáceres” (8 de octubre de 1872-22 de febrero de 1973) originaria de Ciudad Victoria, Tamaulipas, gestora de la educación Preescolar y los Jardines en este país, la estancia infantil se fundó en el año 2004 y es un Jardín de Niños incorporado a la Secretaria de Educación Pública (SEP).

La institución cuenta con aulas para cada grupo y nivel educativo, también cuenta con biblioteca, sala de cómputo, dirección, patio para juegos y actividades físico-recreativas, las aulas cuentan con mobiliario y material didáctico para el desarrollo de las actividades escolares diarias.

La escuela está ubicada en la calle Loma de las Flores número 21-B, esquina con Lomas del Fraccionamiento Lomas Verdes, su clave es: 30PJN0079S, actualmente su matrícula es de 37 alumnos, 27 hombres y 10 mujeres los cuales se encuentran integrados de la siguiente manera: 8 alumnos de tercero, 10 de segundo, 9 alumnos de primero, 5 alumnos de educación maternal, y 5 alumnos de educación Primaria como apoyo a clases y estancia.

La directora y dueña del centro escolar es Licenciada en Educación y no está frente a grupo. El personal docente de preescolar tienen Licenciatura en Educación cursadas en Universidad Pedagógica Veracruzana, la Universidad Veracruzana, Universidad Pedagógica Nacional y de otras Universidades particulares; las docentes responsables de maternal, cuentan con Carrera en Auxiliar Educativo, egresadas de escuelas particulares; asimismo los maestros para las materias de apoyo como: Inglés, Música, Computación, cuentan con la Licenciatura en la especialidad de cada materia que ejercen y son egresados la universidad Veracruzana.

La mayoría de los alumnos son de esta colonia y de las vecinas, razón por la que los padres los llevan y recogen de la escuela, debido al tráfico y distancia que hay de su

casa a la escuela. En su mayoría son hijos únicos o con un hermano y son familias integradas por padre y madre.

La mayoría de los padres son profesionistas y trabajan tanto ambos, ejerciendo la carrera que estudiaron, por lo anterior, los niños permanecen en la estancia con un horario extendido de las 8:00 a.m. a las 16:00 p.m. El nivel de ingresos permite que los padres puedan cubrir las necesidades de alimentación, salud, casa, entretenimiento, así como, de juguetes y aparatos electrónicos ya que la mayoría cuenta con televisión, computadora, videojuegos, además de servicio de televisión por cable y teléfono en casa.

Los padres de familia tiene un concepto favorable de la educación, dado que están pendientes de los avances de sus hijos, los apoyan en las actividades escolares y extraescolares, además acuden a los eventos realizados en la escuela ya sean de carácter administrativo, cívicos o festivos. No obstante que en la escuela predominan los niños, cabe mencionar que a las niñas las respetan y que la educación debe impartirse por igual, tanto a niñas como a niños.

En cuestiones de religión la mayoría de los padres son católicos, en cuanto a lo político, no muestran abiertamente sus preferencias por algún partido, estas preferencias políticas y religiosas no interfieren en la participación y organización de las actividades escolares.

1.3. El grupo

Al inicio del ciclo escolar, el grupo de segundo grado estaba integrado por 12 alumnos de los cuales 3 son mujeres y 9 hombres, a partir de Noviembre se dio de baja un alumno y en el mes de Enero se dio de baja el segundo alumno, quedando solo: 3 mujeres y 7 hombres con edades de 3 a 4 años, es un grupo que se conoce desde el ciclo anterior ya que trabajaron en el ciclo escolar de primer grado a excepción de los niños Leandro y Alan, éste último de procedencia extranjera, durante el intermedio del

ciclo escolar no ingreso ningún alumno, el horario normal de trabajo grupal es de 9:00 a.m. a 13:00 p.m. Sin embargo, el horario de entrada y salida es flexible debido a que los padres así lo requieren por necesidades del cumplimiento del horario de su trabajo.

Se trabaja con el cronograma siguiente:

Cronograma de actividades

| HORA | LUNES | MARTES | MIERCOLES | JUEVES | VIERNES |
|---------------|-------------|------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| 8:30-9:00am | Recepción | Recepción | Recepción | Recepción | Recepción |
| 9:00-9:30am | Matemáticas | Español | Música | Matemáticas | Música |
| 9:30-10:00am | Matemáticas | Educación Física | Español | Educación Física | Español |
| 10:00-10:30am | Desayuno | Desayuno | Desayuno | Desayuno | Desayuno |
| 10:30-11:00am | Recreo | Recreo | Recreo | Recreo | Taller |
| 11:00-11:30am | Español | Trazos | Computación | Matemáticas | Recreo |
| 11:30-12:00pm | Ingles | Competencia | Ingles | Competencia | Ingles |
| 12:00-12:30pm | Computación | Experimentos | Expresión Artística | Rompecabezas | Experimentos |
| 12:30-13:00pm | Computación | Cuento | Rompecabezas | Cuento | Expresión Artística |
| 13:00-13:30pm | Recreo | Recreo | Recreo | Recreo | Recreo |
| 13:30-14:00pm | Comedor | Comedor | Comedor | Comedor | Comedor |

En general el grupo es dinámico, pues una vez dadas las instrucciones participan activamente y de manera voluntaria realizan las actividades, en algunos casos son un poco inquietos y a tres de ellos les es difícil permanecer en su lugar al desayunar o trabajar, todo el grupo es respetuoso con los adultos y compañeros; los valores que predominan en ellos son: el respeto, amor y confianza; manejan sus emociones funcionalmente dado que la mayoría de ellos no hacen berrinches cuando se les corrige o sanciona, a excepción de Ángel quien suele hacer berrinches o llorara por perder o al no ser el primero en ganar o el único en hacer mejor las cosas que los demás.

Se observa que a los alumnos se les dificulta compartir el material didáctico y trabajar en equipo debido a que en el ciclo anterior cada niño trabajaba con su libro,

crayolas y en su lugar, cabe mencionar que en casa son hijos únicos o los más pequeños y no están acostumbrados a compartir los juguetes.

En el grupo hay un líder como en cualquier organización social quien encabeza las actividades, en este grupo Jorge Alfonso Hernández Montes es el líder, quien en momentos ocasiona que el grupo se desorganice, por lo que hace o deja de hacer.

La mayoría de los alumnos reconocen su nombre, la letra con la que inicia el nombre de otro compañero, pero aun no son capaces de escribir su nombre, solo lo hacen pero copiándolo de un ejemplo, saben su nombre completo, las vocales y consonantes que reconocen son las que contienen su nombre; reconocen los números del 1 al 10, solo memorísticamente, ningún alumno escribe el número gráficamente, la representación biunívoca es limitada solo cuentan rápidamente y sin correspondencia uno a uno; las figuras geométricas que identifican y nombran son: cuadrado, círculo, rectángulo.

Aplican hábitos de higiene como: cepillarse los dientes, lavarse las manos antes de comer y después de ir al baño, aun necesitan de la docente para que los asee cuando van al baño y son autónomos en tomar su desayuno, guardar las cosas, lavarse los dientes; pero ninguno ha desarrollado habilidades tales como: atar las agujetas de sus zapatos, abrochar o desabrochar cierres o botones de la ropa, lo cual significa que su motricidad fina está limitada, presentan limitación en la habilidad de dibujo dado que se les dificulta mucho hacerlo. Identifican los colores básicos como: azul, rojo, rosa, amarillo, naranja, negro, verde y púrpura; al realizar actividades en las que se usa pintura, o pegamento ocho alumnos son los que iluminan detalladamente y hacen uso adecuado de pegamento y pintura vegetal, dado que no se manchan.

No obstante que en el grupo hay tres niñas, los niños las respetan y además las involucran en los juegos y las protegen de los niños de otros grupos, al parecer entienden que las mujeres tienen los mismos derechos que los hombres, lo cual pudiera

ser el reflejo de lo que viven en casa dado que papá y mamá tienen igualdad en las actividades.

Durante el receso disfrutan de juegos fantasiosos o simbólicos alusivos a las caricaturas que observan en la televisión, así como, de jugar en los columpios, resbaladilla, etc., otro juego que acostumbran es, imaginar ser una familia en donde incluyen a la mascota y les agrada ser el perrito, por lo que se deduce que debido a que los padres pasan poco tiempo con ellos y con quien más conviven es con su mascota, desean ser este personaje.

La mayoría del grupo aun tienen dificultad para comer rápido y eso provoca que no jueguen el tiempo que dura el receso, ya que debes de estar insistiendo para que coman su desayuno o revisar que no hagan trampa al intentar tirara la comida para salir de inmediato.

Su participación en las materias de apoyo es activa, les agrada tener clase de Música, por que cantan, bailan y expresan sentimientos a través de los movimientos de su cuerpo, en esta materia noto que a cuatro de ellos les da pena dramatizar e inventar movimientos de acuerdo al ritmo de la música.

En la clase de inglés frecuentemente trabajan con el libro, hacen uso de palabras en inglés como: por favor, gracias, maestra, pegamento, tijeras, libro, los colores y números del uno al diez; en momentos se cansan de trabajar solo con el libro y este aburrimiento lo demuestran levantándose constantemente de su lugar.

Al parecer la clase de Computación no les agrada por que mencionan que no hacen nada o solo hacen la misma actividad durante toda la semana o simplemente juegan y eso no los motiva, ya que este grupo se interesa por aprender cada día cosas diferentes y que las actividades sean un reto para ellos.

Sin embargo, a los maestros de las asignaturas de apoyo les cuesta trabajo controlar a la mayoría de los integrantes del grupo debido al poco tiempo que conviven con ellos.

1.4. Diagnóstico pedagógico

En el centro educativo Preescolar “Estefanía Castañeda” con clave: 30PJN0079S de la localidad Lomas Verdes, Xalapa, Ver. Se aplicó al grupo de segundo año la evaluación diagnóstica a través de: entrevistas a los padres, actividades lúdicas a los alumnos y diario de aula. El resultado de esta evaluación permitió observar diversos problemas como: coordinación motriz, autonomía, maduración en la motricidad fina, trabajar en equipo, compartir material, respetar turnos y adquirir el concepto del número.

Todos los problemas necesitan ser atendidos para que el alumno egrese con las capacidades, habilidades y conocimientos de este grado en mayor dominio. Pero el grupo presenta mayor dificultad en la cardinalidad del número y esta es de mayor importancia para favorecer en los alumnos el razonamiento lógico matemático, por lo que se optó por solucionar la cardinalidad del número.

Para identificar las nociones que tenían acerca del conteo, se aplicó una serie de ejercicios (apéndice A) a los 12 alumnos (3 mujeres y 9 hombres) con edad de 4 años; que consistieron en: identificar que el número, es la manera de representar una colección y asignar orden a los objetos que le rodean, también se realizó una entrevista con los padres de los alumnos que más dificultades tienen, se hizo una asamblea con todos los padres para aplicar ejercicios sencillos del proceso de cardinalidad del número como: clasificación, seriación y correspondencia biunívoca, para explicarles el problema del grupo y como se pretende solucionarlo, es decir explicando los procesos de la cardinalidad del número, también se realizó una breve encuesta (apéndice B) sobre el conocimiento que poseen los padres de la enseñanza de las matemáticas y cómo apoyan a sus hijos en este proceso; esto permitió identificar el tipo de apoyo que ofrecen a sus hijos en relación a la cardinalidad del número y como conciben la

enseñanza de las matemáticas a fin de tener presente si permitirán aplicar la alternativa de solución y el tipo de participación que se tendrá durante las actividades.

Por todo lo anteriormente expuesto y con fundamento en los análisis realizados a los resultados de los instrumentos de evaluación aplicados como listas de cotejo para valorar el dominio de la clasificación, seriación y conservación de la cantidad, el problema se expresa de la siguiente manera:

¿Cómo mejorar el concepto del número, en los niños de segundo grado de Preescolar, del Centro Educativo Preescolar de la localidad Lomas Verdes, Veracruz?

1.5. Planteamiento del problema

Por planteamiento se entiende a un enunciado en el cual contiene la alternativa con la que se pretende dar solución al problema en cuestión, quedando para los fines del presente de la siguiente forma:

¿Cómo utilizar el juego para comprender el concepto del número en el grupo de segundo grado del Centro de Educación Preescolar “Estefanía Castañeda” de la Colonia Lomas Verdes de la Ciudad de Xalapa, Veracruz?

1.6. Justificación

En los mexicanos es difícil que se tenga una habilidad para realizar cálculos mentales y un pensamiento lógico matemático desarrollado para hacer de la razón una herramienta fundamental en la resolución de problemas. No es por demás recordar que como mexicanos no se tiene un intelecto como los hindús, quienes se caracterizan por el uso amplio de su lógica, razón por la que este desarrollándose en tecnología.

A la mayoría de los estudiantes le disgusta que les hablen de las matemáticas, debido a la forma en que se han enseñado y que han dejado en ellos un mal recuerdo.

Sin embargo, es necesario dinamizar la forma de trabajarlas con el alumnado, para hacerlos sentir, que hacer matemáticas requiere de contextualizarlas, para que además de que les sean comprensivas a través del juego, les sean significativas.

Ahora bien, céntrese la atención en el papel que se adopta como docente para fundamentar lo importante que es en el niño de 5 a 6 años de edad, en el nivel preescolar, dominar convencionalmente la representación biunívoca para, comprender la noción de cantidad de un número, para evitar solo el recitar oralmente la series numéricas y aparentar un conteo convencional, cuando en realidad sólo serían mecanizaciones carentes de significado, cuyas consecuencias en el nivel primaria serian de aburrimiento, desinterés y sobre todo el pavor a las matemáticas.

Atendiendo anterior, la propuesta busca que a través del juego, los alumnos adquieran de manera dinámica y significativa un mejor concepto de la enseñanza de las matemáticas.

1.7. Objetivo general

En un plan de acción docente, se debe tener una intención definida para no perderse en la investigación, es necesario determinar el objetivo que se quiere lograr para comparar en la evaluación si realmente se logro y lo que falta por favorecer, por ello también se hace uso de los objetivos específicos, que serán las competencias que el alumno ira favoreciendo poco a poco durante el proceso para poder lograr el objetivo general y así partir de lo específico a lo general.

En este proyecto el objetivo general que se pretende favorecer es que el grupo de segundo grado de preescolar:

- A través del juego adquiriera el concepto del número en los alumnos de 4 a 5 años de edad, en del Centro de Educación Preescolar “Estefanía Castañeda”

ubicado en la Colonia Lomas Verdes de la Ciudad de Xalapa, Veracruz, en el ciclo escolar 2010-2011.

- Hagan uso del conteo y razonamiento lógico matemático al resolver situaciones problemáticas de su vida cotidiana

Objetivos Específicos:

Que los alumnos de segundo grado paulatinamente:

- Propicien el trabajo en equipo.
- Realicen operaciones de clasificación de objetos a fin de comprender cualidades.
- Realicen operaciones de seriación de objetos para que comprendan el orden de los números.
- Realicen acciones de reparto convencional del uno al diez, con objetos, esto para dar inicio a la correspondencia biunívoca.
- En todas las actividades realicen la escritura y representación Gráfica del número.
- Hacer uso del conteo ante la resolución de situaciones problemáticas.

CAPITULO: II

MARCO TEORICO

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Las matemáticas en el infante

Los niños constantemente manipulan cosas, las comparan, dándose cuenta de sus diferencias, semejanzas, dicen los números. Pero no saben que la numeración tiene un orden y una secuencia, que el 4 incluye al 1, 2, y 3 y que estos representan diferentes cantidades. Asimismo identifican las formas de los objetos pero desconocen que se llaman cuadrados, rectángulos, círculos, triángulos, otros. Estos son los primeros acercamientos que el niño tiene a los conocimientos matemáticos.

En sus juegos y cuando platican, los niños recurren continuamente a estos conocimientos matemáticos; cuando comparan la cantidad de canicas que tienen, cuentan su dinero para ver si les alcanza para comprar algo, miden la cuerda para saltar o hacen cuadros y círculos para hacer el avión.

En todas estas actividades está presente el conocimiento que tienen sobre el número, la medida, la geometría y la solución de problemas.

En la medida en que los niños van teniendo experiencias con los objetos, los manipulan, los comparan o los cambian de lugar, van construyendo sus conocimientos matemáticos.

El hecho de que un niño pueda decir los números en orden correcto o que los pueda escribir sin equivocación, no necesariamente significa que comprende qué son los números y para qué sirven.

Así por ejemplo, puede haber contado correctamente los dulces que están dentro de una caja, pero decir que son menos cuando los pone sobre una mesa porque

cuando están dentro se ve un “montón”, en cambio afuera se ven poquitos porque están más separados.

2.2. El concepto del Número

La construcción del concepto del número permite a los niños contar, saber la cantidad de objetos que se tienen o comparar dos cantidades aunque estas sean muy grandes. Entender el significado de los números escritos, al representar cantidades o comprender las transformaciones al agregar o quitar.

Durante el proceso mediante el cual el alumno adquiere el concepto del número, intervienen de manera importante los siguientes procesos:

- ❖ La clasificación.
- ❖ La seriación.
- ❖ Correspondencia biunívoca.
- ❖ La conservación de la cantidad.

2.3. ¿ Cómo aprende el niño a contar?.

Es necesario analizar el proceso psicológico a través del cual el niño construye el concepto del número antes de proponer situaciones de aprendizaje para favorecer dicha construcción.

Partiendo de que las operaciones de clasificación y de seriación están involucradas en el concepto de número y se fusionan a través de la operación de correspondencia que a su vez permite la construcción de la cantidad, a continuación se describe la manera en que el niño construye dichas operaciones.

Comenzaremos este breve análisis abordando la clasificación, después la seriación y, por último, la correspondencia teniendo en cuenta que:

- Los procesos de construcción de las tres operaciones son simultáneos, esto significa que el niño no las construye en forma sucesiva sino al mismo tiempo.
- El niño atraviesa por etapas o estadios en el proceso de construcción de cada una de estas operaciones.
- Cuando un niño se encuentra en determinado estadio de una de las operaciones no necesariamente esta en el mismo estadio respecto a las otras dos operaciones. Por ejemplo, puede estar finalizando el primer estadio de la clasificación y al mismo tiempo estar en el segundo estadio de la seriación.
- La secuencia de los estados es la misma en todos los niños, es decir que si bien las edades pueden variar el orden de los estadios se conserva. En cada una de las tres operaciones los niños pasan por el primero y el segundo estadio antes de llegar al estadio operatorio (tercer estadio)
- Aun cuando podemos relacionar los estadios con determinadas edades cronológicas estas son solo aproximadas ya que varían de una comunidad a otra e incluso de un niño a otro, dependiendo de las experiencias que cada uno tenga.

Psicogénesis de la clasificación

El proceso de construcción de la clasificación atraviesa por tres estadios (Lerner, 1994):

Primer estadio: Hasta los 5-6 años aproximadamente.

Segundo estadio: Desde los 5-6 años hasta los 7-8 años aproximadamente.

Tercer estadio (operatorio): A partir de los 7-8 años aproximadamente.

Cada uno de los estadios de esta operación lógica se describirá a través de ejemplos de clasificaciones hechas por los niños, tomando como universo a clasificar los bloques lógicos. Este material, diseñado por Z.P. Dienes, consiste en 48 figuras geométricas que tienen las siguientes variables, color (rojo, amarillo y azul), forma (cuadrangular, circular, triangular y rectangular), tamaño (grande y pequeño) y grosor (grosso y delgado).

1.-Características del primer estadio de clasificación.

Al proponerle al niño de este estadio que clasifique (“pon junto lo que va junto”), durante esta etapa lo hace sobre la marcha: toma un elemento cualquiera, luego otro que se parezca en algo al anterior, después un tercero que tenga alguna semejanza con el segundo y así continua seleccionando cada elemento por alguna característica que tenga en común con el ultimo que ha colocado. De manera tal que alterna el criterio clasificatorio de un elemento a otro por ejemplo, el segundo elemento se parece al primero, el tercero se parece en la forma el segundo, el cuarto elemento se parece al tamaño al tercero, etc.

El niño obtiene como resultado de su actividad clasificatoria u objeto total al colocar cada elemento junto al interior logrando una continuidad espacial en la ubicación de los elementos, porque la estar centrado en la búsqueda de semejanzas, no lo separa, el niño de este estadio no toma en cuenta las diferencias cuando clasifica esto no implica que el niño no sea capaz de establecer diferencias en otras situaciones. Por constituir los elementos clasificados por el niño una figura, un todo, a este estadio de la clasificación se le denomina “colección figural” ¿qué es necesario tomar en cuenta para separar los elementos? Hay que considerar las diferencias y es lo que aún no toma en cuenta el niño de este estadio cuando esta clasificando.

Hay ocasiones en las cuales el niño le da un significado simbólico a lo que está haciendo y dice, por ejemplo “este es un tren” y añade “la chimenea” a la “locomotora”. Esta situación no quiere decir que el niño se haya propuesto construir un tren sino que al contemplar la clasificación que está haciendo le encuentra un parecido con la que está haciendo y la realidad y dejando de lado la actividad clasificatoria, completa la figura. Hay que diferenciar la clasificación de las situaciones en las que el niño se propone realizar algo, puesto que cuando el niño juega a construir una casa, un tren, etcétera; porque así se lo ha propuesto, no está clasificando. No cualquier figura es una “colección figural”, la colección figural resulta de una conducta clasificatoria que consiste en establecer semejanzas. Si lo que el niño ha hecho es una representación

no es posible evaluar a partir de ella el nivel clasificatorio. De allí la necesidad de observar el proceso de la actividad y no solo el resultado ya que este puede ser el mismo en ambos casos, por ejemplo un trenecito.

El niño en esta etapa deja muchos elementos del universo sin clasificar dando por terminada la actividad sin haber tomado en cuenta todos los elementos que se le ofrecieron por que ve un objeto total que se le ha formado y considera la pertenencia de cada elemento a la colección en función de la proximidad espacial: un elemento pertenece a la colección si está muy cerca a los elementos que la forman.

Al finalizar este estadio el niño logra reacomodar los elementos de su clasificación formando subgrupos, pero aun no los separa.

2.-Características del segundo estadio de la clasificación

Dentro de este estadio se da una evolución importante que permite pasar de la colección figural a la clase lógica. El logro inicial del niño en relación al estadio anterior es que comienza a tomar en cuenta las diferencias entre los elementos, por lo tanto forma varias colecciones separadas. El resultado no es todavía una clase lógica pero, a diferencia del anterior no queda constituido un objeto total, una figura si no pequeños subgrupos, por lo que a este estadio se le denomina “colección no figural” ¿por qué son pequeños los grupos que forma? Por que el niño busca que las semejanzas sean máximas, es decir, que los elementos que agrupa se parezcan lo más posible.

Los criterios clasificatorios los establece a medida que clasifica, de tal modo que suele alternarlos pero ya no de elemento a elemento como hacía en el estadio anterior sino de conjunto a conjunto. Por ejemplo los elementos de un conjunto se parecen por ser rojos, los elementos de otro conjunto se parecen por ser triángulos, etc.; en este caso del criterio color al criterio forma. Es decir que dentro de cada colección todos los elementos se parecen en lo mismo, pero al pasar de una colección a otra el criterio cambia en el primer momento de este estadio el niño deja aún elementos del universo

sin clasificar y progresivamente incorpora más hasta clasificar todos los elementos que constituyen el universo.

Esta clasificación nos indica que comienza a aceptar diferencias entre los elementos de un mismo conjunto, puesto que ya no busca semejanzas máximas, lo cual le permite formar colecciones más amplias que abarcan mayor número de elementos cada una. La pertenencia de un elemento a un conjunto ya no está dada por la proximidad espacial, sino por la semejanza que guarda con los demás elementos de dicho conjunto.

Progresivamente el niño logra anticipar y conservar el criterio clasificatorio. Anticipar quiere decir que antes de realizar la clasificación en forma efectiva, decide con base en que criterio lo hará. Conservar significa que si inicia la clasificación con base en un criterio, lo mantendrá a lo largo del acto clasificatorio. Por ejemplo: si decide clasificar de acuerdo al grosor aplicará este criterio a todos los elementos del universo.

También en este estadio llega a clasificar un mismo universo con base en diferentes criterios. Es decir, que si clasificó los bloques lógicos en función del criterio color también podrá hacerlo de acuerdo a la forma, o al tamaño, etcétera., por lo tanto hay movilidad en sus criterios clasificatorio. Esto significa que el niño no se aferra a un solo criterio sino que utilizará todos los que el material le permita pero en cada acto clasificatorio utilizará el mismo criterio (o la misma combinación de criterios) para todos los conjuntos que forme. La movilidad se hará notar en la posibilidad de pasar de un criterio a otro en actos clasificatorios sucesivos. Por ejemplo: se clasifican los bloques lógicos utilizando el criterio forma, en otro momento si clasifica vestimenta lo podrá hacer con base en el criterio material, tamaño, etcétera., y no necesariamente con el criterio forma.

En este momento el niño podrá disociar y reunir conjuntos, es decir que si ha clasificado el universo en figuras rojas, amarillas y azules podrá constituir los

subconjuntos correspondientes. De la misma manera, si parte de subconjuntos podrá constituir conjuntos más abarcativos.

Las clasificaciones que el niño realiza al final de este estadio son similares a las que haría un sujeto del estadio operatorio, pero la diferencia con este es que todavía no ha construido la cuantificación de la inclusión ¿qué significa esto? Que el niño aún no considera la parte que está incluida en el todo y que este abarca a las partes que lo componen. Por ejemplo, habiendo clasificado los bloques lógicos por tamaño (grande y pequeños), ante la pregunta “¿qué hay más, figuras grandes o figuras?” el niño responderá que hay igual porque en realidad está comparando el conjunto de las figuras grandes con el conjunto de las figuras pequeñas estableciendo una relación de parte a parte y no de parte a todo.

3.- características del tercer estadio de la clasificación

Como podemos ver en el ejemplo, el resultado obtenido por el niño en este estadio es el mismo que el de un niño que está en la etapa de transición entre el segundo y el tercer estadio. Pero veremos a continuación cual es la diferencia fundamental entre ambos.

El niño del tercer estadio, como el que finaliza el segundo anticipa el criterio clasificatorio que va a utilizar y lo conserva a lo largo de la actividad clasificatoria, también puede clasificar en base a diferentes criterios (movilidad) y toma en cuenta todos los elementos del universo.

El logro fundamental del niño del estadio operatorio es que establece relaciones de inclusión, es decir, que ante la pregunta: “¿qué hay más triángulos o figuras?” responde que hay más figuras considerando que los triángulos están incluidos en la clase de las figuras ha llegado a establecer términos cuantitativos la relación parte (triángulos- todo (figuras), dado que considera a los triángulos elementos pertenecientes a un conjunto que es parte de la clase que lo abarca, de donde puede deducir que hay más

elementos en la clase que en la subclase. Esto se da gracias a la coordinación interiorizada de la reunión y la disociación que en el segundo estadio realizaba en forma afectiva ya que no podía representarse la operación inversa para reconstruir el todo cuando estaba frente a las partes. Esa coordinación de la reunión y la disociación constituye la reversibilidad que caracteriza a la clasificación operatoria.

¿Por qué es fundamental la inclusión respecto al número? Por que el niño ya podrá considerar que en el cinco por ejemplo, están incluidos el cuatro, el tres, el dos y el uno.

Psicogénesis de la seriación

El proceso de construcción de la seriación atraviesa por tres estadios (Lerner, 1994):

Primer estadio: Hasta los 5-6 años aproximadamente.

Segundo estadio: Desde los 5-6 años hasta los 7-8 años aproximadamente.

Tercer estadio (operatorio): Desde los 7-8 años aproximadamente.

Para analizar los estadios de la seriación utilizaremos, a modo de ejemplo, un material constituido por diecinueve varillas cuya longitud varía media centímetro de una a otra, midiendo seis centímetros la más pequeña. Si bien en un principio se le ofrecen al niño sólo diez de las diecinueve varillas de manera que tengan un centímetro de diferencia entre cada una, de acuerdo a las seriaciones realizadas por el niño se le ofrecen las nueve que van intercaladas en la primera serie.

Características del primer estadio de la seriación

El niño que se encuentra en el inicio de este estadio al proponérsele que haga una seriación (“ordena estas varillas de las más larga a la más corta o de la más corta a la más larga”) forma en un principio parejas donde cada elemento es perceptivamente muy diferente al otro. ¿Por qué el niño forma parejas? Porque está considerando los elementos en término absolutos (“grande y chico”) no establece aún verdaderas

relaciones y es en ese sentido se puede decir que es una conducta pseudo-clasificatoria: considera el universo de las varillas como las largas y las cortas. Luego el niño hace tríos en los que introduce una nueva categoría, la de las medianas, manejando entonces las categorías largas, medianas, y cortas (“grande”, “mediano” y “chico”). En ambos casos –parejas o tríos-le quedan sin seriar todas aquellas varillas que no puede incluir en estas categorías.

Más adelante sería cuatro o cinco elementos buscando formar “escaleras” en un solo sentido –creciente o decreciente- , o en ambos sentidos, tomando en cuenta sólo los extremos, designando los elementos como “grande”, “mediano”, “más mediano”, “chico”, “chiquitito”, etc., porque aunque se aproxima a ello, aun no establece relaciones.

Relacionar los elementos significa considerar un elemento en función de otro, y en el caso de las longitudes podría expresarse como “más largo”, “más corto que”.

Al finalizar este estadio, en la transición hacia el segundo, el niño llega a considerar la línea base. Al seriar longitudes uno de los extremos de cada elemento varía respecto a los restantes formando una “escalera”, y el otro extremo de todos los elementos coincide, formando la línea de base. Esto se debe a que ya no se centra en uno de los extremos sino que considera la longitud total de los elementos, llegando así a seriar cuatro o cinco varillas.

El niño que está en este estadio puede construir la serie de diez varillas por tanteo, es decir que toma una primera varilla al azar, luego otra varilla cualquiera que compara con la primera, después una tercera varilla que compara con las dos anteriores para decidir dónde colocarla y así prosigue hasta seriar todas las varillas, respetando la línea de base.

¿Por qué realiza la serie por tanteo? Porque está comparando en forma efectiva el nuevo elemento con cada uno de los que ha colocado y necesita hacerlo dado que todavía no construyó la transitividad, no puede deducir que si un elemento es más

grande o más pequeño que el último también lo es respecto a todos los anteriores y tiene que recurrir a la comprobación efectiva. Esto se evidencia también cuando le proponemos al niño una vez que ha construido una serie, agregar las nueve varillas que aún no le habíamos presentado. "... Ya efectuada una seriación el niño encuentra algunas dificultades sistemáticas en intercalar elementos nuevos, como si la hilera construida constituye un conjunto rígido y cerrado en sí mismo". Logra intercalar dos o tres varillas pero ante la dificultad de terminar la actividad por requerir comparar cada elemento con los ya seriados, prefiere desbaratar su serie y construirla nuevamente por tanteo, ahora con las diecinueve varillas.

El niño del segundo estadio no puede intercalar las varillas porque la intercalación requiere tomar en cuenta simultáneamente dos relaciones recíprocas que no es necesario considerar en el caso de la construcción de la serie.

El niño en este estadio aún no ha construido la reciprocidad que se expresa en la seriación a través de dos formas. Entonces el niño actúa respecto a ambas de la siguiente manera:

- El niño puede constatar que, si un elemento A es mayor que B, este es menor que A, pero aún no puede deducir la inversión de la relación, por no haber coordinado las dos relaciones recíprocas.
- Relaciona cada elemento con el anterior y con elemento posterior de la serie pero lo hace en forma sucesiva puesto que no puede considerar que un elemento es más grande que otro y que al mismo tiempo es más pequeño que otro elemento.

Características del tercer estadio de la seriación

El elemento que utiliza el niño del tercer estadio para seriar es sistemático. Si hace una serie creciente toma del conjunto de las diez varillas, la varilla más pequeña, luego la más pequeña, luego la más pequeña de las que quedan y así sucesivamente; en el

caso de hacer una serie decreciente el proceso es inverso. Comienza por la varilla más grande.

¿Qué nos indica que el niño realice la serie de esta manera? Que puede anticipar la serie completa antes de hacerla porque ha construido la transitividad y la reciprocidad.

El niño es capaz ahora de no solamente de establecer relaciones –como lo hacía en el estadio anterior- sino también de componer esas relaciones. Esto significa que si él ha establecido que $A > B$ y $B > C$, puede deducir que la diferencia existente entre A y C es mayor ya que es igual a la suma de las dos diferencias establecidas previamente.

El niño ha construido la reciprocidad de las relaciones, lo cual se pone de manifiesto en que:

- Al inventarse el orden de la comparación el niño invierte en forma deductiva la relación entre los elementos. Por ejemplo, cuando se le pide que construya la serie inversa después de haber logrado la directa, el niño del segundo estadio empieza de nuevo como si se tratara de otra seriación totalmente diferente: las relaciones “menor que” y “mayor que” no son entendidas como inversas sino como dos tipos diferentes de las relaciones. El niño operatorio en cambio invertirá la serie en forma sistemática sin deshacer la que ha construido originalmente, sino pasando el último al primer lugar, el penúltimo al segundo, etc.

Para decirlo con las palabras de los niños: “es lo mismo pero al revés”, lo que expresa claramente reciprocidad –forma de reversibilidad característica de la seriación – resulta en una equivalencia.

Considera a cada elemento, al mismo tiempo, como más pequeño que algunos de los elementos de la serie y como más grandes que otros – los que lo suceden o los que lo anteceden, según la dirección en que estén seriados-. Por lo tanto, logra la intercalación de los nueve elementos suplementarios que se le proponen.

¿Por qué son fundamentales la reciprocidad y la transitividad respecto al número? Porque el niño podrá considerar que si el cinco es mayor que el cuatro, también es mayor que el tres, el dos y el uno, así como considerar que el cinco es mayor y menor que el seis.

Psicogénesis de la correspondencia y de la conservación de la cantidad, (En cuanto a la conservación de la cantidad nos referimos a las cantidades discontinuas, es decir, formadas por elementos discretos separables entre sí, lápices, flores, fichas, etc., porque son los que atañen al concepto de número, a diferencia de las cantidades continuas que no pueden ser separadas en unidades; líquidos, gases, etc.).

El proceso de construcción de la operación de correspondencia atraviesa por tres estadios (Lerner, 1994):

Primer estadio: Hasta los 5-6 años aproximadamente.

Segundo estadio: Desde los 5-6 años a los 7-8 años aproximadamente.

Tercer estadio (operatorio): a partir los 7-8 años aproximadamente.

El material de los ejemplos que utilizamos está constituido por nueve fichas rojas y nueve azules.

Características del primer estadio de la correspondencia

Cuando se le presenta al niño de este estadio una hilera de siete fichas rojas y se le propone a través de una consigna, (se hace referencia del término consigna como la construcción u orden verbal que utiliza el maestro al organizar las actividades), que ponga la misma cantidad de fichas azules (“pon igualito de fichas azules para que los dos tengamos lo mismo”), el niño de este estadio colocará tantas fichas azules como sea necesario para igualar la longitud de la hilera modelo de manera que la primera y la última ficha de ambas hileras coincidan, independientemente de la cantidad de fichas que necesita para hacerlo, ¿Por qué el niño lo hace así? Lo hace así porque considera las hileras como objetos totales centrándose en el espacio ocupado por los conjuntos y no en la cantidad de elementos, por lo tanto no establece la correspondencia biunívoca.

Si frente a este niño se juntan o separan las fichas de una de las hileras de manera que la longitud de esta varia, es decir al efectuar transformaciones parciales, en la ubicación de los elementos él asegurará que ya no hay lo mismo y, al preguntarle qué habría que hacer para que hubiera igualito, propone quitar o agregar fichas para que las hilera queden nuevamente de la misma longitud lo que para él es índice de que tienen la misma cantidad de elementos.

Como el niño está centrado en el resultado de la transformación que se ha efectuado y no en la acción de transformar – en este caso juntar- sugiere una nueva modificación (agregar o quitar elementos) que no está relacionada con la primera transformación pero que permite restablecer la igualdad de la longitud de las dos hileras.

Características del segundo estadio de la correspondencia

El niño en este estadio, a diferencia del estadio anterior, ya establece la correspondencia biunívoca ante la misma consigna. Al realizar su hilera de fichas busca que sea equivalente cuantitativamente a la del modelo. Para estar seguro que cada ficha de la otra pone cada ficha azul exactamente debajo de cada ficha roja de manera que queda observar fácilmente la correspondencia establecida; esto le permite afirmar que los dos conjuntos tiene la misma cantidad de elementos.

Después que afirmó lo anterior y a partir de los dos conjuntos que puso en correspondencia, si se altera la disposición espacial de las fichas de uno de los conjuntos (juntándolas o separándolas), el niño dirá que ya no hay lo mismo sino que una de las hileras aumento o disminuyo en cantidad. Afirma que ya no hay lo mismo porque aunque ya establece la correspondencia biunívoca al dejar ésta de ser evidente perceptiva en la longitud de las hileras.

Cuando se le plantea cómo hay que hacer para que haya otra vez la misma cantidad de fichas en los dos conjuntos, vuelve a establecer la correspondencia

biunívoca aproximando cada elemento de un conjunto con cada elemento del otro de manera que la correspondencia se perciba fácilmente. Esta forma de resolver la situación marcar un avance respecto al primer estadio, ya que la acción que realiza para que la equivalencia sea visible nuevamente es la acción inversa a la que se efectuó en la primera transformación (si fueron separadas las vuelve a juntar, si fueron aproximadas las vuelve a separar) y no una acción ajena a ésta como en el estadio anterior en el que proponía quitar o agregar fichas. El niño de este estadio ante la imposibilidad de realizar en forma interiorizada la acción inversa necesita hacerla en forma efectiva.

Sin embargo, esta posibilidad de invertir la acción para volver al punto de partida se da solamente en la práctica y aun no en forma interiorizada. Es por esto que, a pesar de que el niño ha descubierto ya una forma eficaz de establecer la equivalencia cuantitativa entre dos conjuntos esta forma sólo es válida para garantizar la conservación de la cantidad en situaciones privilegiadas: cuando la correspondencia término a término entre los elementos de ambos conjuntos continúa siendo visible.

Es frecuente que en esta etapa conozca el niño el nombre de los números. ¿El hecho de que el niño pueda recitar la serie de los nombres de los números implica necesariamente que maneja el concepto de número? Aun cuando nos resulta sorprendente encontrarnos que los niños que saben decir cuántos elementos hay en cada conjunto, pero aún no han concluido la conservación de la cantidad, hacen afirmaciones tales como: “en las dos hileras hay siete fichas pero en ésta (la hilera más larga) hay más porque esta ficha sobra”.

Los niños están estableciendo al contar, una correspondencia término a término entre la serie de los nombres de los números y un conjunto de elementos concretos. Por lo tanto, al elemento que nombran por ejemplo, en séptimo lugar, le corresponde el nombre “siete” incluye también a todos los elementos contados anteriormente. En este momento la numeración verbal no implica la noción de conservación dado que para el niño puede haber siete que tienen más y siete que tiene menos. Puede decir que un

siete es más que otro siete porque para él la palabra siete es solamente la etiqueta que le corresponde al séptimo elemento y no considera que el siete incluye a los seis elementos que están antes.

En cambio cuando el niño está en la transición hacia el tercer estadio contar los elementos de conjuntos equivalentes que tienen distinta distribución espacial lo lleva a entrar en contradicción con lo que él puede afirmar a partir de la longitud, ya que se puede afirmar a partir de la longitud, ya que se pregunta cómo habiendo siete y siete puede haber más elementos en un conjunto que en el otro. La toma de conciencia de este conflicto contribuirá sustancialmente al avance hacia la conservación del número.

Características del tercer estadio de la correspondencia

Al solicitarle al niño del estadio operatorio que tome tantos elementos como los de la hilera modelo pueda hacerlo como un niño del segundo estadio estableciendo la correspondencia término a término en forma visible, pero también en algunos casos escogiendo tantas fichas azules como fichas rojas le presentamos sin necesidad de colocar cada azul pegadita a cada roja.

Ante cualquier transformación que se efectúe en la disposición de los elementos de uno de los conjuntos sostiene la equivalencia numérica de los mismos, incluso si se le plantean contrasugerencias como “a mí un niño me dijo ayer que si esta hilera más larga tenía más fichas” el niño se muestra asombrado ante semejante idea y asegura la conservación de la equivalencia.

Los niños del tercer estadio afirman la conservación pero a veces no la argumentan aunque después puedan llegar a fundamentar por qué la cantidad se conserva, dando uno o varios de los siguientes argumentos: “hay lo mismo porque no pusiste ni quitaste nada” o “sigue habiendo igual, la hilera de las rojas es más larga porque las fichas están separadas y la de las azules es más cortita porque está juntitas” o “hay lo mismo porque podemos volver a ponerlas como estaban antes”.

¿Qué significan estos diferentes argumentos? En el primer caso el niño ya sabe que las dos únicas formas de alterar una cantidad discontinua son agregar o quitar elementos; en los estadios anteriores sabía que no se puso ni quito elemento alguno pero como estaba centrado en los estados finales no tomaba en cuenta las acciones. En el segundo caso el niño compensa la mayor o menor longitud de cada hilera con los espacios existentes entre las fichas de cada conjunto: “es más largo pero están más separadas”.

En el tercer caso se evidencia que toma en cuenta las acciones realizadas más que las configuraciones resultantes considerando esas acciones como inversas una de la otra y eso es precisamente lo que le permite volver en forma interiorizada al punto de partida, sin necesidad de realizar efectivamente la acción inversa (se alargó, acortar; si se acortó, alargar), para anular la transformación que se hizo. Llegando este momento podemos afirmar que el niño está en el estadio operatorio de la correspondencia y ha construido la noción de conservación de cantidades discontinuas.

¿Por qué es fundamental llegar a la correspondencia y a la conservación de la cantidad, respecto al número? Porque el niño podrá considerar que un conjunto de nueve elementos será equivalente a todos los conjuntos de nueve elementos, así como no equivalente a todos los conjuntos mayores o menores que nueve independientemente de la disposición espacial de sus elementos.

La operación correspondiente representa una fusión de clasificación y seriación, ya que:

- Mientras se está clasificando con base en cualidades, la clasificación es una operación centrada en las semejanzas: los elementos se reúnen precisamente con base en los parecidos que guardan entre sí y se consideran equivalentes en función del criterio elegido, independientemente de sus diferencias.
- Mientras se está seriando con base en criterios cualitativos, la seriación se centra en las diferencias ya que consiste precisamente en ordenar esas diferencias.

Es decir que, en el terreno de lo cualitativo, clasificación y seriación se mantiene separadas. Pero, cuando se trata de establecer equivalencia numérica entre dos conjuntos – es decir, cuando se prescinde de las cualidades- los elementos son considerados al mismo tiempo como equivalentes y como diferentes:

- Equivalentes, porque a cualquier elemento de un conjunto le puede corresponder cualquier elemento en otro; son considerados como unidades intercambiables.
- Diferentes en el sentido de que pueden ordenarse: si, al establecer la correspondencia se colocó la ficha B en el segundo lugar –es decir, entre la primera y la tercera- esa ficha no podrá ocupar ya otro lugar (salvo que se intercambie con otra).

Dado que se hace abstracción de las cualidades, lo único que puede diferenciar cada unidad de las demás es el orden, es decir, la posición en que se coloca cada elemento. El único orden que varía de una situación a otra, pero que es necesario para que la correspondencia se lleve a cabo, (en efecto, si no se estableciera ningún orden, se corre el riesgo de considerar más de una vez algunos elementos, es decir, de que la correspondencia no se estableciera en forma biunívoca).

Es en este sentido, puede decirse que la noción de número resulta de una síntesis de clasificación y seriación.

2.4. Enfoque de las matemáticas en el grado de educación preescolar.

En el plan y programas de Educación Preescolar 2004 el enfoque de las matemáticas es “la resolución de problemas”, por lo que el docente debe plantear consignas que impliquen un reto para el alumno y que tome en cuenta que estos problemas partan del contexto del alumno y haga uso de materiales concretos, así como, el permitir que el alumno haga uso de su propio método para resolver los problemas.

“El pensamiento matemático en el grado de educación preescolar forma parte de los campos formativos. Y se organiza en los siguientes aspectos cada uno con sus respectivas competencias a favorecer:

Número:

- Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo.
- Plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.
- Reúne información sobre criterios acordados, representa gráficamente dicha información y la interpreta.
- Identifica regularidades en una secuencia a partir de criterios de representación y crecimiento.

Forma, espacio y medida:

- Reconoce y nombra características de objetos, figuras y cuerpos geométricos.
- Construye sistemas de referencias en relación con la ubicación espacial.
- Utiliza unidades no convencionales para resolver problemas que implican medir magnitudes de longitud, capacidad, peso y tiempo.
- Identifica para qué sirven algunos instrumentos de medición.” (SEP, 2004).

Las matemáticas son concebidas como una herramienta para resolver situaciones que sean problemáticas para los niños. En el pensamiento matemático los alumnos, construirán:

*Nociones matemáticas a partir de situaciones que demanden el uso de sus conocimientos y sus capacidades para establecer relaciones de correspondencia, cantidad y ubicación entre objetos; para estimar y contar, para reconocer atributos y comparar.

“El niño de 2 a 7 años de edad se encuentra en la segunda etapa del pensamiento lógico matemático, por lo que el proceso de asimilación del número es de manera perceptiva (a través de lo que observa) y manipulativa (por medio del tacto, al descubrir que lo que cuenta es un objeto con características de: color, textura, tamaño, forma, etc.)” (Bustos, 1984).

Por ende en esta etapa se debe de aplicar actividades en las que el niño manipule los objetos, así como, el poder identificar que el conteo es una de las estrategias que le permitirá resolver problemas de su vida cotidiana.

2.5. El juego y sus fines.

El juego es una actividad presente en todos los seres humanos. Los etólogos lo han identificado con un posible patrón fijo de comportamiento en la ontogénesis humana, que se ha consolidado a lo largo de la evolución de la especie (filogénesis).

Popularmente al juego se le identifica con diversión, satisfacción y ocio, con la actividad contraria a la actividad laboral, que normalmente es evaluada positivamente por quien la realiza. Pero su trascendencia es mucho mayor, ya que a través del juego las culturas transmiten valores, normas de conducta, resuelven conflictos, educan a sus miembros jóvenes y desarrollan múltiples facetas de su personalidad.

La actividad lúdica posee una naturaleza y unas funciones lo suficientemente complejas, como para que en la actualidad no sea posible una única explicación teórica sobre la misma. Bien porque se aborda desde diferentes marcos teóricos, bien porque los autores se centran en distintos aspectos de su realidad, lo cierto es que a través de la historia aparecen muy diversas explicaciones sobre la naturaleza del juego y el papel que ha desempeñado y puede seguir desempeñando en la vida humana.

Pensadores clásicos como Platón y Aristóteles ya daban una gran importancia al aprender jugando y animaban a los padres para que dieran a sus hijos juguetes que

ayudaran a “formar sus mentes” para actividades futuras como adultos. En tiempos más recientes el juego ha sido estudiado e interpretado de acuerdo a los nuevos planteamientos teóricos que han ido surgiendo en psicología y en pedagogía.

Concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza. Una perspectiva psicoeducativa

Este desarrollo teórico se presenta como “un esquema integrador de dos fuentes de información principalmente: de los resultados del trabajo investigativo desde una perspectiva psicoeducativa, con independencia del paradigma teórico que los sustenta, y de los resultados de los análisis y aplicaciones desarrolladas en el ámbito escolar en sus diferentes dimensiones.

La información proveniente de estas fuentes se integra en un enfoque teórico-pedagógico desde la perspectiva constructivista que produce líneas de investigación psicoeducativas y prescripciones para la práctica educativa.

“Desde esta perspectiva teórica, el constructivismo "sigue siendo más una convergencia de principios explicativos, totalmente abierta por tanto a matizaciones, ampliaciones y correcciones, que una teoría en sentido estricto de los procesos de enseñanza y aprendizaje”

La concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza, denominada en algunos medios académicos como pedagogía constructivista, conforma su núcleo teórico básico a partir de cuatro categorías de análisis: constructivismo, aprendizaje significativo, esquema de conocimiento e interactividad. Para que se realice la construcción del conocimiento en la escuela, es necesario considerar el triángulo interactivo conformado por la actividad mental constructiva del alumno, los contenidos de aprendizaje que representan los saberes culturales construidos socialmente y la función del maestro, orientada a vincular el aprendizaje del alumno con el conocimiento culturalmente establecido.

Independientemente de la multiplicidad de relaciones a las que conduce este triángulo interactivo, es evidente que la relación alumno-contenido de aprendizaje se constituye en el eje rector para explicar el fenómeno del aprendizaje; para tal efecto, César Coll utiliza las categorías de constructivismo, aprendizaje significativo y esquema de conocimiento.

a. Constructivismo

César Coll (UPN, 1994), cuestionó el constructivismo ontogénico de corte piagetano por su reduccionismo y su imbricación a la teoría psicogenética, y en su lugar utilizó el constructivismo como una categoría con mayor poder de inclusión en donde pueden integrarse diferentes corrientes psicológicas que ponen el acento en la actividad del sujeto, en especial, las teorías de corte cognoscitivo.

El aprendizaje debe iniciar con la actividad del alumno; en este sentido, es necesario destacar que él es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje, ya que éste surge de un proceso de construcción personal donde nadie puede sustituirlo. La actividad constructiva del niño en el contexto escolar es mediatizada por las condiciones institucionales y tiene como finalidad última la construcción de significados que se derivan de los contenidos de aprendizaje que tienen una naturaleza cultural de carácter consensual. La construcción de significados conduce a la caracterización de un aprendizaje significativo.

b. Aprendizaje significativo

La categoría de aprendizaje significativo, según César Coll (UPN, 1994), es de carácter constructivista y eliminando la propuesta original del autor en relación con el aprendizaje por recepción (teoría de la asimilación).

Se puede considerar que se ha logrado un aprendizaje cuando el alumno le puede atribuir al contenido un significado, y esto solamente sucede si el alumno consigue establecer relaciones sustantivas y no arbitrarias entre el nuevo material de aprendizaje y sus conocimientos previos. Para que un aprendizaje sea significativo debe cubrir dos

condiciones: el contenido debe ser potencialmente significativo, tanto a nivel lógico como psicológico, y el alumno debe presentar una disposición favorable.

Esta categoría hace énfasis en los conocimientos previos del sujeto, por lo que es aquí donde surge un problema de articulación, pues a pesar de dejar de lado el constructivismo ontogénico de Piaget (UPN, 1994), César Coll (UPN, 1994) todavía acepta la importancia de la competencia intelectual del alumno, directamente relacionada al desarrollo cognoscitivo como condición necesaria para el aprendizaje. Para superar esta aparente disyunción, conocimientos previos o desarrollo cognoscitivo del sujeto, propone la categoría denominada *esquema de conocimiento*, siendo ésta un constructo teórico del autor.

c. Esquema de conocimiento.

La categoría de esquema de conocimiento como constructo teórico, más allá de integrar el desarrollo cognoscitivo piagetano y las estructuras conceptuales ausubelianas, intenta recuperar los trabajos que sobre las totalidades en forma de representación del conocimiento en la memoria realizan autores como Anderson (UPN, 1994) y Cellériet (UPN, 1994), desde una doble orientación que comprende la psicología genética y la psicología cognitiva; de ésta última surge específicamente el enfoque del procesamiento humano de la información.

"Proponemos llamar esquema de conocimiento a la representación que posee una persona en un momento determinado de su historia sobre una parcela de la realidad".

Cuando el sujeto se enfrenta a un objeto de conocimiento no lo hace como una tabula rasa, sino que, por el contrario, posee un marco asimilador susceptible de aplicarse en el momento para la aprehensión del objeto; este marco asimilador se conforma por los esquemas de conocimiento en sus múltiples dimensiones constitutivas: conjunto organizado de conocimiento, regla para utilizarlo, estrategias de aprendizaje, nivel de desarrollo operatorio, normas, valores, actitudes, etc.

Los esquemas de conocimiento del alumno se constituyen en el objetivo del maestro, ya que éste intentará movilizarlos, forzando su revisión y su acercamiento a los saberes culturales establecidos.

Para eso debe reconocer que la dinámica de modificación de los esquemas de conocimiento atiende al modelo de equilibrio que, para las estructuras cognoscitivas, propone Piaget.

El carácter integrador y totalizador que se trata de dar a los esquemas de conocimiento se ha convertido en su principal limitante, pues en el uso que se le da se tiende a ignorar sus múltiples dimensiones constitutivas, privilegiando sólo lo referente a su dimensión cognoscitiva, quedando esto de manifiesto en varios de los escritos de César Coll (UPN, 1994), donde inclusive los integra a las estructuras cognoscitivas de corte ausbeliano, dándoles a éstas un carácter más totalizador v. gr.: *"los diferentes esquemas de conocimiento que conforman la estructura cognoscitiva"*.

Cabe resaltar que en este autor, así como en varios de sus colaboradores v. gr. Maun (UPN, 1994), se evidencia la falta de un análisis que permita clarificar las relaciones que guardan las estructuras de conocimiento y el esquema de conocimiento.

Las tres categorías descritas anteriormente posibilitan en mayor o menor medida explicar el proceso de aprendizaje, pero no hay que olvidar que el triángulo interactivo que ilustra la construcción del conocimiento escolar presenta otro vértice que representa la función del maestro.

Para explicar la función del maestro que necesariamente conlleva al proceso de enseñanza, César Coll (UPN, 1994), utiliza la categoría de interactividad.

d. Interactividad.

Antes de iniciar la explicación de esta categoría conviene destacar dos conceptos que subyacen a su construcción: zona de desarrollo próximo y ley genética general del desarrollo cultural.

Zona de desarrollo próximo

Si el aprendizaje es responsabilidad última del alumno, ¿qué delimita el margen de incidencia educativa o de la acción de un adulto, en general?

Para ofrecer una respuesta a esta pregunta es necesario distinguir lo que un alumno puede aprender por sí mismo y lo que es capaz de aprender con la ayuda de otra persona; la distancia entre los dos aprendizajes es lo que se considerará como zona de desarrollo próximo. Este concepto, rescatado de la obra de Vigotsky (UPN, 1994), se aplicó originalmente al desarrollo, pero en este contexto se utiliza para el aprendizaje.”

En este sentido cabe precisar que en el aprendizaje no se puede hablar de zona de desarrollo próximo en singular, sino en plural, ya que no existe una, sino múltiples que estarán en función del tipo de tarea a la que se enfrente el alumno y de las características del contenido de aprendizaje sujeto de la construcción. Esta concepción de la zona de desarrollo próximo le ofrece a César Coll (UPN, 1994), la posibilidad de legitimar y justificar la existencia e intervención del maestro, hecho muy cuestionado por los piagetianos ortodoxos. Desafortunadamente esta pretensión, a todas luces evidente, impide que se explote la capacidad explicativa de la categoría, conformándose el autor con integrar el concepto de andamiaje de Bruner para darle mayor consistencia.

La relación maestro-alumno a la que remite la zona de desarrollo próximo necesita un marco legitimador de mayor espectro por lo cual se recurre a la ley genética general del desarrollo cultural.

Vygotsky (UPN, 1994), dice que lo que caracteriza fundamentalmente al juego es que en él se da el inicio del comportamiento conceptual o guiado por las ideas. La actividad del niño durante el juego transcurre fuera de la percepción directa, en una situación imaginaria. La esencia del juego estriba fundamentalmente en esa situación imaginaria, que altera todo el comportamiento del niño, obligándole a definirse en sus actos y proceder a través de una situación exclusivamente imaginaria.

La teoría histórico cultural de Vygotsky y las investigaciones transculturales posteriores, han superado también la idea piagetiana de que el desarrollo del niño hay que entenderlo como un descubrimiento exclusivamente personal, y ponen el énfasis en la interacción entre el niño y el adulto o entre un niño y otro niño, como hecho esencial para el desarrollo infantil. En esta interacción el lenguaje es el principal instrumento de transmisión de cultural y de educación, pero evidentemente existen otros medios que facilitan la interacción niño-adulto. La forma y el momento en que un niño domina las habilidades que están a punto de ser adquiridas (Zona de Desarrollo Próximo) depende del tipo de andamiaje que se le proporcione al niño, que este sea efectivo, contribuye, sin duda, a captar y mantener el interés del niño, simplificar la tarea, hacer demostraciones, etc. actividades que se facilitan con materiales didácticos adecuados, como pueden ser los juguetes.

Según Vygotsky (UPN, 1994), el juego no es la actividad predominante de la infancia, puesto que el niño dedica más tiempo a resolver situaciones reales que ficticias. No obstante, la actividad lúdica constituye el motor del desarrollo en la medida en que crea continuamente zonas de desarrollo próximo. Vygotsky (UPN, 1994), considera a los juegos y la fantasía como actividades muy importantes para el desarrollo cognitivo, motivacional y social.

A partir de esta base teórica, los pedagogos soviéticos incorporan muchas actividades de juego, imaginarias o reales, al currículo preescolar y escolar de los primeros cursos. A medida que los niños crecen, se les atribuye cada vez más

importancia a los beneficios educativos, a los juegos de representación de roles, en los que los adultos representan roles que son comunes en la sociedad de los adultos.

Los niños muestran especial interés ante las tareas enfocadas como juego y una creciente comprensión y disposición para rendir, el juego ayuda al crecimiento del cerebro y como consecuencia condiciona el desarrollo del individuo (Congreso UNESCO, 1968, (UPN, 1994)). El entorno de una escuela infantil del primer ciclo que ofrezca juegos de retos cognitivos proporciona un potencial mayor para el aprendizaje futuro.

Para otros autores, el juego desarrolla la atención y la memoria, ya que, mientras juega, el niño se concentra mejor y recuerda más que en un aprendizaje no lúdico. La necesidad de comunicación, los impulsos emocionales, obligan al niño a concentrarse y memorizar. El juego es el factor principal que introduce al niño en el mundo de las ideas.

Pero no sólo es importante el papel del juego porque desarrolla la capacidad intelectual, sino también, porque potencia otros valores humanos como son: la afectividad, la sociabilidad, la motricidad, de entre otros. El conocimiento no puede adquirirse realmente si no es a partir de una vivencia global en la que se comprometa toda la personalidad del que aprende.

Son muchos los autores, por tanto, que bajo distintos puntos de vista, han considerado y consideran el juego como un factor importante y potenciador del desarrollo tanto físico como psíquico del ser humano, especialmente en su etapa infantil. El desarrollo infantil está directa y plenamente vinculado con el juego, debido a que además de ser una actividad natural y espontánea a la que el niño le dedica todo el tiempo posible, a través de él, el niño desarrolla su personalidad y habilidades sociales, sus capacidades intelectuales y psicomotoras y en general, le proporciona las experiencias que le enseñan a vivir en sociedad, a conocer sus posibilidades y

limitaciones, a crecer y madurar. Cualquier capacidad del niño se desarrolla más eficazmente en el juego que fuera de él.

A través del juego, el niño irá descubriendo y conociendo el placer de hacer cosas y estar con otros. Es uno de los medios más importantes que tiene para expresar sus más variados sentimientos, intereses y aficiones (No olvidemos que el juego es uno de los primeros lenguajes del niño, una de sus formas de expresión más natural). Está vinculado a la creatividad, la solución de problemas, al desarrollo del lenguaje o de papeles sociales; es decir, con numerosos fenómenos cognoscitivos y sociales. Tiene, entre otras, una clara función educativa, en cuanto que ayuda al niño a desarrollar sus capacidades motoras, mentales, sociales, afectivas y emocionales; además de estimular su interés y su espíritu de observación y exploración para conocer lo que le rodea.

El juego se convierte en un proceso de descubrimiento de la realidad exterior a través del cual el niño va formando y reestructurando progresivamente sus conceptos sobre el mundo. Además le ayuda a descubrirse a sí mismo, a conocerse y formar su personalidad

Mediante el juego y el empleo de juguetes, se puede explicar el desarrollo de cinco parámetros de la personalidad, todos ellos íntimamente unidos entre sí: afectividad; motricidad; creatividad; sociabilidad y la inteligencia, esta última que sirve como base teórica para hacer uso de el juego en la cardinalidad del número (Michelet, 1988).

La inteligencia: Inicialmente el desarrollo de las capacidades intelectuales están unidas al desarrollo sensorio-motor. El modo de adquirir esas capacidades dependerá tanto de las potencialidades genéticas, como de los recursos y medios que el entorno le ofrezca.

En resumen, observamos que muy diversos autores coinciden en subrayar la función educativa del juego. La etapa infantil, fundamental en la construcción del

individuo, viene en gran parte definida por la actividad lúdica, de forma que el juego aparece como algo inherente al niño. Ello nos impulsa a establecer su importancia de cara a su utilización en el medio escolar. Aunque conviene aclarar que todas las afirmaciones precedentes no excluyen a otro tipo de aportaciones didácticas y que el juego no suplanta otras formas de enseñanza

2.6. La evaluación

En las actividades que el hombre realiza continuamente valora si obtuvo algún aprendizaje, cumplió con el objetivo que pretendía o no y también evalúa para mejorar y medir su aprendizaje.

El termino evaluación, nos indica que “es una acción en la cual señalaremos el valor de algo, en el aspecto educativo: es la acción de estimar, los conocimientos, aptitudes y rendimiento de los alumnos” (SEP-CONAFE, 1999).

Existen tres tipos de aspectos que debemos evaluar: los aprendizajes de los niños, trabajo en grupo, y la actividad docente.

Como docentes tenemos la responsabilidad de adecuar a nuestros alumnos el tipo de evaluación que utilizaremos para lograr obtener de ellos, los resultados más apegados a los conocimientos que realmente han adquirido en base a la enseñanza - aprendizaje, para ello, debemos conocer los tipos de evaluación que existen y utilizar la más adecuada.

En el Plan y Programa 2004 (SEP, Programa de Educación Preescolar, 2004); la educación preescolar, se describe que “la evaluación tiene tres finalidades principales, estrechamente relacionadas:

- ❖ Constatar los aprendizajes de los alumnos y las alumnas –sus logros y las dificultades que manifiestan para alcanzar las competencias señaladas en el conjunto de los campos formativos– como uno de los criterios para diseñar

actividades adecuadas a sus características, situación y necesidades de aprendizaje.

- ❖ Identificar los factores que influyen o afectan el aprendizaje de los alumnos y las alumnas, incluyendo la práctica docente y las condiciones en que ocurre el trabajo educativo, como base para valorar su pertinencia o su modificación.
- ❖ Mejorar –con base en los datos anteriores– la acción educativa de la escuela, la cual incluye el trabajo docente y otros aspectos del proceso escolar.

De este modo, la evaluación del aprendizaje constituye la base para que la educadora, sistemáticamente, tome decisiones y realice los cambios necesarios en la acción docente o en las condiciones del proceso escolar –en primer lugar, las del aula– que estén a su alcance, (SEP, Programa de Educación Preescolar, 2004)”.

Es recomendable que al evaluar a los alumnos, el maestro considere cuestiones como las que se plantean a continuación:

- 1 Las actividades que el maestro proponga para evaluar deben ser semejantes a las que haya realizado a lo largo de cada actividad o proyecto.
- 2 Además de observar permanentemente la participación de los alumnos durante el desarrollo de las actividades y de revisar sus cuadernos, es importante que, periódicamente, el maestro lleve a cabo evaluaciones orales y escritas al término de cada actividad. Estas evaluaciones permiten al maestro percatarse de manera más precisa sobre los conocimientos adquiridos por los alumnos y pueden servir de parámetro para observar el grado de avance entre una evaluación y otra.
- 3 En la evaluación oral, el maestro puede plantear situaciones que se resuelvan a través de la manipulación del material, conteo cálculo mental, estimaciones y verificación de resultados.
- 4 En la evaluación escrita, el maestro puede proponer situaciones en las que los alumnos tengan la necesidad de escribir números para comunicar cantidades.

Para valorar el desempeño de las actividades del docente nos apoyaremos en las 10 competencias (Serrano, 2009), que se mencionan a continuación:

- 1.-Organizar y animar situaciones de aprendizaje.
- 2.- Gestionar la progresión de los aprendizajes.
3. Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación.
4. Implicar a los alumnos en su aprendizaje y en su trabajo.
- 5 Trabajar en equipo.
6. Participar en la gestión de la escuela.
7. Informar e implicar a los padres.
8. Utilizar las nuevas tecnologías.
9. Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión.
10. Organizar la propia formación continua.

Las competencias que favorezca el docente, las registrará en un diario de trabajo, describiendo como las favoreció y la fecha en que sucedió, cada mes evaluara su desempeño, identificando en su diario las competencias que casi no favorece y hará un plan de trabajo para propiciar favorecer las competencias que aún no desarrolla.

En este proyecto para evaluar los aprendizajes de los niños, se usara la técnica de evaluación que puede clasificarse como tipo semiformal que se llama “evaluación de portafolios o de carpeta”.

Este tipo de evaluación consiste en hacer una colección de producciones o trabajos por ejemplo: ensayos, análisis de textos, composiciones escritas, problemas matemáticos resueltos , dibujos, ideas sobre proyectos, reflexiones personales, grabaciones, ejercicios digitalizados e incluso de algunos instrumentos o técnicas evaluativas tales como cuestionarios, mapas conceptuales, exámenes que los aprendices realicen durante un ciclo educativo. Incluso pueden elaborarse portafolios digitalizados.

La evaluación de portafolios tiene posibilidad de utilizarse en todas las disciplinas y con ello es posible evaluar los distintos tipos de contenidos curriculares, el uso y aplicación de conceptos, habilidades, destrezas, estrategias, actitudes, valores, etc.

Ya sea que se proponga el portafolios para la clase de matemáticas, física, lecto-escritura o arte, el propósito es el mismo: contar con una muestra de trabajos que hagan constar los aprendizajes y progresos de los alumnos durante un cierto periodo escolar.

Lo más importante en la evaluación de portafolios es que permite la reflexión conjunta sobre los productos incluidos y sobre los aprendizajes logrados. Por un lado, es posible que el docente reflexione sobre las producciones de los alumnos para analizar los progresos de su aprendizaje y orientar su actividad docente próxima. Por otro lado, por medio del portafolios los alumnos llegan a reflexionar sobre sus procesos y productos de aprendizaje.

Por tanto, es una estrategia evaluativa que promueve la evaluación del profesor, la coevaluación profesor-alumno. La mutua entre compañeros y sobre todo la autoevaluación, (Díaz Barriga, 2002).

De acuerdo a su conceptualización, la evaluación será holística, por que se evaluará en todos los aspectos que el niño puede demostrar un aprendizaje; en casa, escuela, amigos, comunidad. Será naturalista por las características cualitativas y como el enfoque holístico da pauta a lo cuantitativo, se dice que esta evaluación en ocasiones será cuantitativa al obtener porcentaje de asistencias, determinar puntaje en un ejercicio ante 10 problemáticas si contesta 7 asignarle una calificación, sumar las veces al entregar tareas y materiales.

La presentación de esta evaluación se hará con los padres, alumnos, director del plantel.

Padres:

La estrategia para dar a conocer la información es a través de una asamblea, con la siguiente metodología:

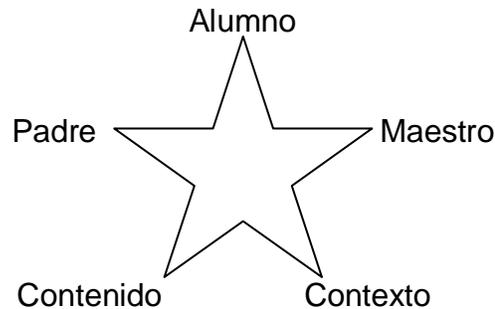
Expectativas de la educación preescolar: a través de un cuestionamiento por medio de la técnica “el camión”, los padres comentarán: porque inscribieron a sus hijos en esta escuela y en este nivel educativo, que esperan que aprendan sus hijos en el ciclo escolar al que asistirán, como apoyarán en la educación del niño, como esperan que el maestro enseñe e interactúen con sus hijos y la comunidad, las opiniones se plasmaran en un cuadro de papel rotafolio con divisiones de cada aspecto.

Se dará lectura a los resultados plasmados para poder establecer acuerdos sobre como apoyaran a sus hijos, esto es importante para identificar el sentido de responsabilidad y disponibilidad e interés para apoyarte de los padres en el desarrollo de la evaluación.

Conocimiento del programa: a cada padre se le pide que haga un dibujo de lo que saben del programa, es decir, que hacen los niños en un día de trabajo en el preescolar, dependiendo de la cantidad de padres solo se pide que compartan un porcentaje adecuado de dibujos.

Retomando lo que ellos opinen centrare los comentarios a manera de informar los objetivos del preescolar y de ahí lo que interesa evaluar en el alumno, por haberse notado como una necesidad individual, grupal y en comunidad, esto es: La asimilación del número para hacer uso del conteo ante la resolución de problemáticas de la vida cotidiana.

- Conocer la propuesta de evaluación en el niño: a través de una exposición presentare la propuesta de evaluación, comentare que para mí, en la educación de su hijo tomo en cuenta los siguientes elementos:



De esta forma se observa que todos somos responsables del aprendizaje, por ello, debemos participar en la evaluación, en la cual, cada uno realizará lo que le corresponde:

Al alumno, demostrar en cada evaluación lo que ha aprendido y le falta por aprender; a los padres compartir en cada reunión bimestral los conocimientos que observan en casa, revisar la tarea y dialogar cada tarde que trabajo su hijo en este día o bien que aprendió en la escuela; al maestro, llevar un seguimiento cualitativo y cuantitativo de los logros que demuestra el alumno, aplicar oportunamente una evaluación acorde a las características del grupo y el tema que se trabajo, identificar las necesidades para diseñar una estrategia que permita trabajar las debilidades, en relación a los contenidos que estén estipulados en los planes y programas tomando en cuenta que estén valorados por las instituciones responsables y acorde al individuo que demanda la sociedad; contexto en el que participa de manera indirecta al plantear situaciones problemáticas en las cuales el alumno demuestra lo que aprendió en la escuela.

- Conocimiento de los instructivos de evaluación: comentare que en preescolar se da una evaluación cualitativa por lo que no se aplica evaluación, solo se lleva un seguimiento de logros a través de un CARNET (instrumento individual de competencias favorecidas), para ello se explicará detalladamente este documento,

las carpetas evidencias, registros, actividades en el cuaderno y la forma en que ellos participarán en el instrumento del CARNTE.

Alumno:

- A ellos solo se les explicará que las actividades que realicen en la escuela o tareas en casa, tendrán una calificación y que la maestra anotará en hojas blancas o al reverso de su trabajo como realizaron la actividad y el comportamiento que tuvieron, esta hoja la guardará en una carpeta que le enseñara a sus papas.

Director:

- En una reunión con el director se mostrará la problemática que hay en grupo, la forma como fue detectada, lo que espero lograr del perfil de egreso y la evaluación que se aplicará.

CAPITULO: III

METODOLOGIA DE TRABAJO

CAPITULO: III

METODOLOGÍA DE TRABAJO

3.1 Estrategia General

En este proyecto de innovación la estrategia principal para el favorecimiento del conocimiento de las matemáticas es el juego, el cual permite generar un aprendizaje significativo a través de la resolución de problemas y manipulación de objetos concretos.

Además esta involucrado en la estrategia del juego la interacción con sus compañero a través del trabajo en equipo, lo cual permite la confrontación de aprendizajes, intercambio de opiniones, conocimientos previos y tutorio.

Para la aplicación de la estrategia se considera: el número de niños, los intereses, el contexto, los materiales didácticos y bibliográficos, el tiempo.

Al aplicar el juego en el desarrollo de las actividades, los alumnos muestran mayor interés y su participación es más activa, colaborativa lo cual favorece el trabajo en equipo y valores como: respeto, colaboración, tolerancia,

Con la elaboración del plan de trabajo, cronograma, planeaciones e instrumentos de evaluación se facilita el desarrollo y aplicación de la estrategia.

3.2. Plan de trabajo

| PROCESO TEÓRICO | OBJETIVO | ALTERNATIVA | SUJETOS | RECURSOS | TIEMPO |
|--|--|-----------------|--------------------|---|-----------------------|
| Se pondrán en práctica juegos donde se utilice la clasificación | Que los alumnos en base al juego y manipulación de algunos materiales adquieran el conocimiento de clasificación | Juego didáctico | Maestro Alumnos | Piedritas, semillas, canicas, palitos de madera, figuras de fomi, área escolar. | 4 hrs. (2 semanas) |
| Se propondrá a los alumnos jueguen y manipulen materiales contextuales enfocados hacia el aprendizaje de la operación de seriación. | Que el alumno adquiera el conocimiento de la operación de seriación. | Juego didáctico | Maestro Alumnos | Materiales manipulables de su casa (juguetes, muebles y accesorios de su pertenencia) | 6 hrs. (3 semanas) |
| Se introducirá al alumno hacia el conocimiento de la operación de correspondencia uno a uno, por medio de la comparación de elementos. | Que el alumno logre utilizar correctamente la correspondencia biunívoca | Juego didáctico | Maestro Alumnos | Piedritas, semillas, frutas, material escolar, el área escolar | 6 hrs. (3 semanas) |

PLAN DE TRABAJO

| PROCESO TEÓRICO | OBJETIVO | ALTERNATIVA | SUJETOS | RECURSOS | TIEMPO |
|---|---|-----------------|--------------------|---|-----------------------|
| Se propondrá al alumno identifique el orden de los elementos de una colección (ordinalidad) y determine la cantidad de elementos que la conforman (cardinalidad). | Que el alumno adquiera los conocimientos de ordinalidad y cardinalidad de una colección de objetos. | Juego didáctico | Maestro Alumnos | Semillas, canicas, piedritas, libros, los propios alumnos, el área escolar. | 6 hrs. (3 semanas) |
| Se utilizarán diversos materiales concretos y representados, para lograr que los alumnos comprendan que es antecesor y que es sucesor de un número | Que los alumnos adquieran el conocimiento de antecesor y sucesor de un número. | Juego didáctico | Maestro Alumnos | Piedritas, semillas, naranjas, limones, canicas, los propios alumnos, libreta, lápiz, pizarrón. | 4 hrs. (2 semanas) |
| Utilización de materiales concretos para fabricar una serie numérica convencional. | Reafirmar conocimientos acerca del conteo oral y escrito | Juego didáctico | Maestro Alumnos | Piedritas, semillas, colores de madera, canicas, los propios alumnos, libreta, lápiz, pizarrón. | 2 hrs. (1 semana) |

PLAN DE TRABAJO

| PROCESO TEÓRICO | OBJETIVO | ALTERNATIVA | SUJETOS | RECURSOS | TIEMPO |
|---|--|-----------------|---------|---|------------|
| Utilización de los números en diferentes situaciones académicas | Que los alumnos logren utilizar los números hasta de dos cifras en diferentes contextos de aplicación. | Juego didáctico | Alumnos | El contexto donde se desenvuelva el alumno. | Indefinido |

3.3. Planeación

Al aplicar una alternativa es necesario tener una planeación “la cual es un proceso de toma de decisiones anticipadas a través del cual describimos las etapas, las acciones y los elementos que se requieren en el proceso de enseñanza aprendizaje. Estas decisiones se refieren al qué, cómo, cuándo y para qué evaluar” (SEP-CONAFE, 1999).

Es decir en este proceso se deciden los contenidos, objetivos a alcanzar, los métodos, estrategias, actividades y los recursos que facilitaran el aprendizaje, lo mismo que las técnicas y los instrumentos de evaluación que darán cuenta del proceso enseñanza aprendizaje.

Se debe tomar en cuenta que la planeación está sujeta a modificaciones y rectificaciones sobre la marcha y que en la medida que se conoce más, a los alumnos, el contexto y el curriculum considerado como el marco de referencia que debe considerar el maestro para planificar la enseñanza la planeación sufrirá menos cambios.

La planeación se elabora con el fin de tener mayor control de las situaciones que se presentan durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, se recomienda que la planeación sea lo más realista al plantear situaciones que sean posibles llevar a cabo con recursos de fácil acceso.

La planeación está estructurada con aspectos como el siguiente formato:

Nombre de la escuela:

Clave:

Localidad:

Municipio:

Actividad: se anota el nombre de la actividad

Tiempo: de 1:30 a 2 horas

Propósito: registrar la finalidad de la actividad

Campo formativo a favorecer:

Aspecto:

Competencia:

| TEMA | ACTIVIDAD | RECURSO | EVALUACIÓN |
|---|--|--|---|
| Se indica el nombre del tema a trabajar | En esta columna se describe detalladamente la actividad en base a los pasos de un proyecto o tema generador. Se incluye el uso de rincones, intervención del maestro y alumno. | Se enlista el material básico, didáctico, de rehúso, audiovisual, etc. | Detallar los aspectos a favorecer con la actividad. |

Observaciones: Se describen situaciones que se hayan presentado durante la actividad como: si no se aplico por inasistencia de niños, se implemento una actividad repetitiva, uso del tutorio, participación de los niños, etc.

Sello de la escuela

Maestra

Directora

Escuela: Estefanía Castañeda Zona escolar: 101 Clave: 30PJN0079S
 Lugar: Loma de la Villa esquina con Loma de las Flores, Lomas Verdes, Xalapa, Ver.
 Campo formativo: Pensamiento Matemático Grado: 2ª Grupo: "A"
 Ciclo escolar: 2010-2011 Fecha: 18 de octubre de 2010.

Objetivo: que los alumnos de segundo grado adquieran el concepto del número a través del juego y manipulación de materiales concretos.

PLANEACIÓN

| <i>TEMA</i> | <i>ACTIVIDAD</i> | <i>RECURSO</i> | <i>EVALUACIÓN</i> |
|----------------|--|--|---|
| Clasificación. | <p><i>Actividad 1.- "Separemos las figuras"</i></p> <p>Propósito: que los niños agrupen por cualidades los objetos.</p> <p>Entregaré a cada niño muchas figuras de fomi para que las observen, manipulen, posteriormente las separaran por cualidades que ellos consideren.</p> <p>Explicarán por que las separan así y de que otra forma se pueden separar, una vez que todos hayan clasificado las figuras comentaremos: de qué color son las figuras, que figuras son, como es su textura, cuántas son; ahora formaran en fila los montones de figura, primero el montón que tenga más y luego los que tengan menos.</p> <p><i>Actividad 2.- "Cómo son los animales"</i></p> <p>Propósito: Los niños descubren que un conjunto está formado por</p> | <p>Recortes de figuras diferentes tamaños, colores y formas hechos de fomi.</p> <p>Gis</p> | <p>Competencia 3</p> <p>Manifestación: agrupa objetos según sus atributos cualitativos y cuantitativos (forma, color, textura, utilidad, numerosidad, tamaño, etc.)</p> <p>Manifestación:</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>subconjuntos de acuerdo a sus características.</p> <p>Se organiza al grupo por equipos, se entrega a cada uno de los equipos figuras diferentes, los niños ponen las cosas en el centro y observan cada figura, se les dice que pongan en montoncitos los animales que se parezcan, después se cuestiona sobre: ¿Por qué pusieron estos animales aquí? ¿Y estos? Los niños pueden responder que porque tienen alas, vuelan, tienen cuatro patas, etc.</p> <p>Ahora diré de los que tienen alas van a hacer grupos de animales que viven en el agua, los que viven en la tierra o que viven en los árboles. Les diré a los niños que de los animalitos de cuatro patas hagan grupitos de los que ayudan al hombre, que nos sirven de alimento o bien para transportarnos.</p> <p>Cuando los niños terminen comentaremos sobre ¿Qué tenemos más, animales que vuelan o aves? ¿Cuántos tenemos en cada montón? ¿Si juntamos todos los que tienen plumas que tendremos más, pájaros o aves? ¿Si juntamos los que tienen cuatro patas que tendremos más, caballos o mamíferos? ¿Por qué se les llamara mamíferos? Vamos a contar cuantos hay en cada grupo, de inmediato les indicaré que comparen con otros equipos el número de figuras de cada montón. De ser posible se invita a los niños a que</p> | <p>Figuras de cartón de aves (patos, gallinas, gallos, palomas, pájaros, guajolotes); de mamíferos (perros, gatos, caballos, ballenas, chivos, vacas).</p> | <p>organiza colecciones identificando características similares entre ellas (por ejemplo: forma y color,)</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>represente en el pizarrón el número de las agrupaciones.</p> <p><i>Actividad 3.- “Busquemos cuanto hay”</i></p> <p>Propósito: Que el niño relacione en el dibujo uno, ninguno, algunos, muchos, siguiendo las indicaciones.</p> <p>Presentare al grupo un dibujo.</p> <p>Después de que los niños hayan observado, se les pregunta: ¿Cuántos conejos hay? ¿Hay lo mismo de zanahorias que de flores? ¿Cuántas flores hay? ¿Cómo sabes que hay más o menos? ¿Son más flores que conejos? ¿Qué hay más zanahorias o nubes? Si los niños ya pueden contar se les pide que muestren con los dedos las cantidades que se hayan señalado: 1 conejo, 3 flores, 7 zanahorias.</p> <p>Después de haber realizado las preguntas, pasare un niño a encerrar en círculo con las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - encierra en un círculo algunas flores. - Encierra en un círculo los dibujos que sean uno. - Encierra en un círculo muchas flores. <p>Para finalizar comentan: ¿Qué hubo más, flores, zanahorias o conejos? ¿Por qué creen ustedes que hay más zanahorias?</p> | <p>Dibujo, marcadores, tarjetas con números.</p> | <p>Competencia: 4: manifestación, organiza colecciones identificando características similares entre ellas.</p> <p>Competencia: 3: Manifestación, interpreta y explica información registrada en cuadros respondiendo preguntas que impliquen comparar los datos.</p> |
|--|---|--|---|

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>Actividad 4.- “Formando subconjuntos de animalitos”.</p> <p>Propósito: Que los niños agrupen diferentes clases de animales, utilizando sus propios criterios, de acuerdo con las características de los objetos y/o cosas.</p> <p>Organizaré al grupo en equipos, un niño apoyará en repartir 10 figuras diferentes a cada equipo, una vez que tengan las imágenes observaran detenidamente las figuras y comentarán que características tienen.</p> <p>Enseguida harán varios “montoncitos” con las figuras que tienen como ellos quieran; <u>no</u> daré sugerencias acerca de cómo agruparlos. Los niños serán quienes den la pauta para realizar las diferentes agrupaciones de acuerdo con sus propios criterios.</p> <p>Después de que los niños hayan realizado las agrupaciones correspondientes comentarán: ¿Por qué los agruparon de esa manera? todas las repuestas de los niños son aceptadas, permitiendo que argumenten por que hicieron las agrupaciones de esa manera.</p> | <p>Figuras de cartón de aves (patos, gallinas, gallos, palomas, pájaros, guajolotes); de mamíferos (perros, gatos, caballos, ballenas, chivos, vacas).</p> | <p>Competencia: 3: Manifestación, recopila datos e información cualitativa y cuantitativa de ilustraciones.</p> |
|--|---|--|---|

| | | | |
|--|---|------------------------|-----------------------|
| | <p>Mencionaran sobre: ¿De qué otra manera podrían agrupar las diferentes figuras que tienen? ¿Cuál es la diferencia entre la anterior agrupación que hicieron y esta? ¿Podrían agrupar de otras maneras las figuras? Librementemente los niños realizan las agrupaciones que propongan, durante este momento me acercare a ellos, para observar y preguntar por qué las agruparon de esa manera y que reflexionen sobre las diferentes formas y posibilidades que existen para agrupar diversos objetos, cosas o personas de acuerdo con sus atributos o características ya sea cualitativas o cuantitativos (uso, forma, color, textura, tamaño, numerosidad etc.).</p> <p>En esta actividad se puede incluir el conteo de las figuras y comparación de cantidades entre los subconjuntos.</p> <p>Por otra parte, si los niños presentan cierta dificultad y no logran conformar subconjuntos los apoyaré con algunas preguntas, sin darles la respuesta, por ejemplo: ¿Todos pueden volar? o ¿Todos tienen cuatro patas?</p> <p>Actividad 5.- “Vamos a formar conjuntos de animales” Propósito: Que los niños gráficamente formen conjuntos numéricos.</p> | <p>Hoja con dibujo</p> | <p>Competencia 3:</p> |
|--|---|------------------------|-----------------------|

| | | | |
|------------------|--|--|--|
| <p>Seriación</p> | <p>Repartiré a cada niño una hoja que contendrá imágenes de animales y les diré: ahora vamos a observar los animales que tenemos en la hoja y yo diré un número y el animal que tendrán que encerrar, ejemplo encerremos en un círculo de color azul 6 gatos y ustedes contarán 6 gatos para encerrarlos en un círculo.</p> <p>Cuando hayamos encerrado todos los animales entregare una tira que contenga en fila los animales que estaban en la hoja anterior y a un lado de cada dibujo escribirán el número de animales que encerraron, ejemplo: si hay un gato en la tira que pegaron entonces en la hoja contarán cuantos gatos encerraron.</p> <p>Actividad 1.- “El caminito”</p> <p>Propósito: que los niños reconozcan la posición de un numero según la cantidad</p> <p>Los niños tomarán una tira que simbolizara ser el camino, mencionare que en este camino avanzaran con unas piedras, irán colocando en cada cuadro una piedra y hasta que pongan la ultima piedrita colocaran su nombre y la tarjeta que representa la cantidad</p> | <p>de animales: gato, araña, elefante, pez, jirafa, colibrí, mosquito, chango.</p> <p>Hoja con estos animales pero en fila vertical.</p> <p>Tijeras, crayolas y pegamento en líquido.</p> <p>Tiras de papel bond dividida en diez partes iguales. 12 bolsas con piedras, en la</p> | <p>Manifestación: Propone diversos tipos de agrupaciones en base a criterios de semejanza.</p> <p>Competencia: 1 Manifestación: Utiliza objetos, símbolos propios y números para representar</p> |
|------------------|--|--|--|

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>de piedras que les toco en cada bolsa.</p> <p>Pasarán a elegir la bolsa con piedritas sentados en su lugar colocan una piedra en cada cuadro e iluminan los cuadros que tengan piedras. Una vez que iluminaron pasare a cada lugar con una caja para que tomen el numero que representa la cantidad de cuadros que avanzaron en el camino y su nombre, pegaran la tarjeta del numero en el último cuadro que tenga piedra y su nombre a un lado de la cantidad.</p> <p>Cuando todos hayan colocado las tarjetas en su tira, les propondré ordenarlas en el pizarrón según la cantidad de cuadros que avanzo, diré que las ordenaran de poco a mucho y ellos deciden que tira va primero y cual después. Al terminar de ordenarlas, comentarán sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Quién llego más lejos? • ¿Quién avanzo menos? • ¿En qué lugar está tú tira (adelante o atrás de...)? <p>Al terminar esta identificación de orden comentare que cada uno llego a ese lugar según el número de piedras que eligió y por eso quedaron en ese orden.</p> | <p>bolsa uno colocar 1 piedra, en la bolsa dos colocar 2 piedras y así sucesivamente hasta el número 12. Crayolas Tarjetas con nombre de cada niño. Tarjetas con números del 1 al 12.</p> | <p>cantidades, con distintos propósitos y en diversas situaciones.</p> |
|--|---|---|--|

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>Actividad 2.- “A nadar patos”</p> <p>Propósito: los niños practicarán el conteo y al mismo tiempo se darán cuenta de la ubicación espacial.</p> <p>Antes de iniciar el juego se pintan 4 rayas en el piso y se dividen en 10 cuadros que simularan ser las olas.</p> <p>Comentare si ¿han visto a los patos cuando nadan en el río o lago?, porque ahora cada uno tendrá un pato que le ayudara a cruzar el río que está en el piso, entregaré a cada quien un pato y explicaré que el juego consiste en saber que pato logra cruzar el río, para saber cómo avanzara se colocan cuatro niños cada uno en un carril y lanzara el dado una vez, de acuerdo al número que marque serán las olas que avanzara el pato, propiciare que después de cada tiro los niños cuenten las olas que avanzaron y dejen el pato en esa ola.</p> <p>Cuando hayan pasado todos y los patos estén en diferentes lugares, pediré que se coloquen en el lugar donde está su pato, comentaremos: ¿Qué pato llevo más lejos?, ¿Qué numero representa la cantidad de olas que avanzo?, ¿A cuántos patos quedo el pato de... para llegar a la meta? ¿Cuántas olas avanzo el pato de Jorge?, ¿Cuántos patos quedaron en la misma distancia?</p> | <p>11 patos de fomí</p> <p>Masking</p> <p>1 dado grande.</p> <p>Lápiz.</p> | <p>Competencia: 1</p> <p>Manifestación: Identifica el lugar que ocupa un objeto dentro de una serie ordenada (primero, tercero, etc.).</p> |
|--|---|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>Después de este dialogo escriben en su pato cuantas olas avanzo en el río y los pegaremos en una lamina de manera ordenada, primero el pato que avanzo menos olas y así sucesivamente, una vez que estén ordenados observaran que pato llevo más lejos. Comentan como se sintieron con la actividad y si les agrado.</p> <p>Actividad 3.- “Ayuda al ratón a comer su queso” Propósito: contar a través de puntos para avanzar en espacios determinados.</p> <p>Comentaré a los niños que realizaran una actividad muy divertida, donde contarán puntos para que su ratón alcance el queso y se lo coma.</p> <p>Indicaré que salgan al patio, delante de ellos estará pintado un camino en el piso con líneas iguales (de aproximadamente 2 o 3 metros) al final de una línea indicaré que está escrita la palabra “meta” y un dibujo del queso para su ratón.</p> <p>Entregaré a cada niño un ratón y explicaré que la actividad consiste en que cada integrante tomara de una caja una tarjeta y de</p> | <p>Ratones de cartoncillo para cada niño.</p> <p>Gises.</p> <p>Cajón con tarjetas de distintos números.</p> <p>Dibujos de queso para</p> | <p>Competencia: 1 Manifestación: Identifica, por percepción las cantidad de elementos en colecciones pequeñas (por ejemplo, los puntos de la cara de un dado).</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>acuerdo con el número de puntos que indique, su ratoncito “avanzara” el mismo número de casillas, si en la primera ronda hay niños que aun no llegan a la meta pasan nuevamente a tomar una tarjeta y avanza según los puntos que tenga, conforme lleguen a la meta su ratón podrá comer el queso.</p> <p>Cuando todos hayan pasado comentaremos sobre cómo podemos representar el numero de casillas que avanzaron para que llegara a la meta su ratón, aceptaré las respuestas e invitaré a que todos escriban el número en una lamina y su nombre.</p> <p>Actividad 4.- ¿Cuánto miden las cosas? Propósito: que los niños usen medidas no convencionales y a través del conteo estimen y comparen tamaños de objetos.</p> <p>Se dará a cada alumno una hoja con 4 huellas de pies, para que las recorten y peguen en una tira equivalente al tamaño de los pies ya juntos en fila.</p> <p>Tomaran la libreta de matemáticas y observaran los dibujos de las cosas que medirán en la escuela, formare dos grupos, uno</p> | <p>cada ratón.</p> <p>Hojas con dibujos de huella de pie Tiras de papel craf Libreta Lápiz</p> | <p>Competencia: 1 Manifestación: Reconoce algunos usos de los números en la vida cotidiana (para identificar estatura, talla de ropa, etc.).</p> |
|--|---|---|--|

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>medirá las cosas de adentro y el otro las de afuera, cuando terminen cambiaran de lugar, las medidas las irán escribiendo en la libreta junto a cada objeto y luego comentaran cuanto midió cada cosa, para confrontar si todos midieron correctamente y haremos una gráfica para saber que objeto midió más y cual midió menos pies.</p> <p>De tarea cada niño medirá en casa cosas como: mesa, ventana, cama, ropero, refrigerador, etc.</p> <p><i>Actividad 5 ¿Cuánto medimos?</i></p> <p>Propósito: Los niños utilizarán unidades no convencionales y unidades convencionales para resolver problemas de medición (estatura de los niños).</p> <p>Los niños realizarán estimaciones y comparaciones perceptuales sobre su estatura.</p> <p>Iniciaré con una plática acerca de la altura de cada uno de ellos, comentando sobre: ¿Sabes cuánto mide cada uno de ustedes? ¿Alguna vez han medido su estatura? ¿Quién los midió? ¿Qué instrumento utilizó para medirlos? ¿Quién es el más alto del grupo?</p> | | <p>Competencia: 1</p> <p>Manifestación:</p> <p>Reconoce algunos usos de los números en la vida cotidiana (para identificar estatura, talla de ropa, etc.).</p> |
|--|---|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>¿Quién es el más chico del grupo? Estaré atenta a las respuestas de los niños.</p> <p>Comentare que les estaba haciendo estas preguntas por que hace algunos días fui al zoológico y había un letrero que decía lo siguiente: “para entrar al zoológico los precios son los siguientes: los adultos pagan el boleto completo que cuesta un peso; los niños que midan menos de un metro entran gratis”.</p> <p>Por eso hoy les pido ayuda para saber: ¿Cómo se pueden saber si ustedes entrarían gratis al zoológico? ¿Cómo podían medir su estatura y saber si en más o menos de un metro? Aceptaré las respuestas de los niños y llevaré a cabo algunas de sus propuestas, por ejemplo, medirse con un listón, una vara, un pedazo de tela etc.</p> <p>Enseguida mencionare que conozco una forma de medir la estatura de todos los niños del grupo y que quiero compartirla.</p> <p>Para eso utilizaré la ayuda de una jirafa de cartón que pondré en la pared desde el suelo, colocaré una marca en la línea donde se ubique un metro y el número 1.</p> | | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>Comentaré que van a colocar su nombre hasta donde le llegan a la jirafa y contarán el número de líneas, ya sea que se encuentre por arriba o por debajo del número uno que es el metro, así podrán saber si entrarían gratis al zoológico o no.</p> <p>Los niños pasaran uno por uno y colocaran su nombre en la línea correspondiente, en este momento mencionaran: ¿Hasta dónde llego tu nombre? ¿Cuántas líneas más o cuántas líneas menos de un metro miden? en las líneas de la jirafa se encuentra escrito el número, para que identifiquen cuánto miden cada uno de ellos.</p> <p>Haré énfasis que contarán a partir de la señal que yo puse indica un metro.</p> <p>Cuando todos los niños se hayan medido, observaremos la jirafa para decir: ¿Quién mide menos que todos? ¿Quién mide más que todos? ¿Cuánto miden? ¿Quiénes miden iguales? ¿Cuánto miden? por ejemplo, Juan, ¿Quién mide más que tú? ¿Quién mide menos que tú?</p> <p>Posteriormente mostrare una cinta métrica y preguntaré: ¿Para</p> | | |
|--|---|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>qué creen que sirva esta cinta con rayitas y números? ¿Qué cosas podemos medir con esta cinta? Estaré atenta a sus respuestas y realizaremos lo que ellos sugieren, por ejemplo, medir la mesa, la silla, el pizarrón, los lápices, los cuadernos etc. cada vez que realicen una medición, pide a un niño que escriba en el pizarrón la medida que marque la cinta.</p> <p>Para finalizar preguntare: ¿Cuántos objetos miden más de un metro? ¿Cuántos miden menos de un metro? ¿Cuántos miden igual que un metro? ¿Cuántos de ustedes entrarían gratis al zoológico? ¿Cuántos de estos tendrían que pagar un peso por medir más de un metro? Y al final ordenaran imágenes de los objetos de acuerdo a su tamaño.</p> <p><i>Actividad 6. ¿Quién va adelante y quién atrás?</i> Propósito: Que los niños aprendan a designar la posición del número en una serie.</p> <p>A través de la ronda “a pares y nones” formaré equipos de cuatro, les diré que se ubiquen en su mesa de trabajo para eso ubicaran donde está el numero de su equipo (previamente colocare</p> | | <p>Competencia: 1 Manifestación: Identifica el lugar que ocupa un objeto dentro de una serie ordenada.</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|------------------------|---|--|---|
| <p>Correspondencia</p> | <p>tarjetas en las mesas para enumerar las mesas) repartiré todas las cartas a cada niño.</p> <p>Los niños colocaran las cartas de (3) al centro de la mesa, después pondrán cara hacia arriba las cartas que sean menores de tres y cara hacia abajo las cartas que sean mayores.</p> <p>Después pondrán las cartas en orden del 1 al 3 que voltean las que están hacia abajo y que ordenen del 4 al 5. Dejaré que los niños resuelvan por si solos. Si es necesario haré preguntas para reflexionar.</p> <p>Recomendación: Esta actividad se puede realizar nuevamente pero ahora con más cantidades</p> <p>Actividad 1. <i>Representando diferentes cantidades.</i></p> <p>Propósito: Los niños representaran gráficamente diferentes cantidades utilizando los conceptos: “más que”, “menos que” “la misma cantidad que” (abstracción y razonamiento numérico).</p> <p>Organizados los niños en semicírculo, colocaré la caja en el</p> | <p>Pulseras hechas de estambre, bejuco, ligas (5 por niño).</p> <p>Una caja para</p> | <p>Competencia: 2</p> <p>Manifestación: Utiliza estrategias propias para resolver problemas</p> |
|------------------------|---|--|---|

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>centro y comentaré que dentro de la caja hay varias pulseras, tomaré tres y las colocarás en mi brazo derecho y diré: ustedes van a agarrar la “misma cantidad” de pulseras que yo y se las van a poner en su brazo derecho.</p> <p>Preguntaré: ¿Colocaron la misma cantidad que yo? ¿Cuántas coloque yo? ¿Cuántas colocaron ustedes? ¿Cómo supieron el número de pulseras que se tendrían que colocar? Aceptaré las respuestas y argumentos de los niños.</p> <p>Enseguida preguntaré: ¿Cómo podremos representar el número tres? Aceptare y escuchare con atención las respuestas de los niños y propondré hacer lo que ellos digan (con bolitas de plastilina, palitos, puntitos, utilizando sus dedos etc.) diré que existe una forma convencional de representar los números, el número tres lo representamos de esta forma: 3 si algún niño lo puede escribir lo invitaré a que lo anote, de lo contrario, escribiré el número en el pizarrón, donde todos lo puedan ver.</p> <p>Invitaré a un niño a que tome dos pulseras y se las coloque en el brazo izquierdo e indicaré a los demás: “ustedes van a agarrar “más” pulseras que su compañero y se las colocarán en su brazo</p> | <p>colocar las pulseras (di a los niños que forren la caja como ellos quieran).</p> <p>Pizarrón u hojas blancas.</p> | <p>numéricos y las representa objetos, dibujos, símbolos o números.</p> |
|--|---|--|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>izquierdo”.; enseguida preguntaré ¿Cómo podremos representar el número dos? aceptaré y escucharé con atención las respuestas de los niños y propondré hacer lo que ellos digan (con bolitas de plastilina, palitos, puntitos, utilizando sus dedos etc.) diré nuevamente que existe una forma convencional de representar los números, el número dos lo representamos de esta forma: 2 si algún niño lo puede escribir también se invitará a que lo anote, de lo contrario, lo anotare en el pizarrón.</p> <p>Invitaré a otro niño a que tome cinco pulseras y se las coloque en el brazo derecho e indica a los demás: ustedes van a agarrar “menos” pulseras que su compañero y se las colocarán en su brazo derecho, enseguida preguntaré ¿Cómo podremos representar el número cinco? aceptaré y escucharé con atención las respuestas de los niños y propondré hacer lo que ellos digan (con bolitas de plastilina, palitos, puntitos, utilizando sus dedos etc.) diré que existe una forma convencional de representar los números, el número cinco lo representamos de esta forma: 5 si algún niño lo puede escribir parara al pizarrón para qué lo anote, de lo contrario, yo lo anotaré.</p> <p>Se invitará a reflexionar y a representar la cantidad de pulseras que resulten de cada una de las acciones que realicen, por ejemplo,</p> | | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p>cuando un niño tomo dos pulseras y se les dio la indicación de que se colocaran más pulseras en su brazo, unos niños pudieron haber tomado 3 otros 4 otros 5 otros 6 o más.</p> <p>Recomendaciones: La caja de las pulseras se puede colocar en algún espacio del aula donde los niños tengan la oportunidad de utilizarlos cuando ellos quieran.</p> <p><i>Actividad 2.- Representando números.</i></p> <p>Propósito: Los niños dirán los números en forma ascendente y descendente en una situación que implica poner en juego los principios del conteo.</p> <p>Se pide a los niños que las sillas las coloquen en forma de “círculo” con los asientos hacia afuera, preguntaré: ¿Cómo podemos saber si estas sillas alcanzan para todos? escucharé sus respuestas (tal vez puedan decir que son muchas, que se siente cada quién en su silla, contar tanto las sillas como los niños etc. propondré hacer lo que los niños digan) comentaré los resultados y les facilitare cual es la mejor opción.</p> | <p>Sillas.</p> <p>Grabadora o algún instrumento musical.</p> <p>Pizarrón.</p> | <p>Competencia: 2</p> <p>Manifestación:</p> <p>Utiliza estrategias propias para resolver problemas numéricos y las representa objetos, dibujos, símbolos o números.</p> |
|--|---|---|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>Diré que voy a anotar ese número en el pizarrón para que no se les olvide (por ejemplo “12 sillas y 13 niños”).</p> <p>Una vez que los niños realizaron lo que propusieron y comentaron sus resultados, diré que para la actividad que realizarán necesitan que haya una silla menos del total del número de niños, solicitaré a un niño que quite una silla y diré que van a caminar alrededor de las sillas primero despacio y después más rápido de acuerdo con el sonido que realices (palmadas, canción, golpeando un objeto, tocando algún instrumento musical etc.) cuando deje de hacer ruido o pare la música correrán a sentarse, no podrán estar dos niños en una silla; el niño que quede sin silla será el que ahora toque la música, palmadas, golpee un objeto etc. repite la actividad hasta que queden dos niños.</p> <p>Al ir quitando las sillas y los niños vayan “saliendo” diré que entre todos van a ir registrando en el pizarrón el numero de sillas y niños que vayan quedando; diré: cuando iniciamos la actividad teníamos 12 sillas y 13 niños; ahora: ¿Cuántas sillas y cuántos niños tenemos? aceptaré las respuestas de los niños y escribiré en el pizarrón los números correspondientes: 11 sillas 12 niños; 10 sillas 11 niños; 9 sillas 10 niños.</p> | | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p>Cada vez que se quede un niño sin silla preguntaré: ¿Cuántas sillas quedaron? ¿Cuántos niños quedaron? ¿Qué hay más, sillas o niños?</p> <p>Los niños podrán ir contando, si así lo desean cada vez que se quite una silla y “salga” un niño.</p> <p><i>Actividad 3.- Aumentando o disminuyendo números.</i></p> <p>Propósito: Los niños identificarán el orden ascendente (uno más) y el orden descendente (uno menos) y representarán gráficamente las cantidades señaladas.</p> <p>Comentaré a los niños que realizarán una actividad que consiste en acumular el mayor número de “globos” por equipos. Delante de ellos introduciré los “globos” en una caja de cartón o en una bolsa de plástico.</p> <p>Conformare dos equipos e indicaré que el equipo que logre tener más globos, en un tiempo de 20 minutos, será el ganador.</p> | <p>Treinta figuras de cartoncillo simulando globos.</p> <p>Un dado que indique en tres de sus lados: uno más (1), dos más (2), tres más (3) y en los otros tres lados: uno menos (1), dos menos (2) y tres menos (3).</p> | <p>Competencia: 2</p> <p>Manifestación: Utiliza estrategias de conteo y sobre conteo.</p> |
|--|---|---|---|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>Comentaré que cada lado del dado indica cuantos globos van a quitar o van a agregar. Para iniciar la actividad cada equipo cuenta con cinco globos.</p> <p>Se pide que un integrante de un equipo lance un dado y de acuerdo con lo que indique será lo que tengan que hacer. Por ejemplo: un niño del primer equipo lanza el dado y cae donde dice: “dos más (2)” el que aventó el dado tendrá que tomar dos globos de la caja y colocarlos con los que ya tienen en el equipo; en ese momento se pregunta: ¿Cuántos globos tienen ahora? ¿Aumentó o disminuyó la cantidad de globos que tenían? ¿Cómo podrían representar ese número en el pizarrón?; por iniciativa los niños realizarán estas representaciones como ellos quieran.</p> <p>Se continúa la actividad hasta el tiempo reglamentado, ganará el equipo que haya reunido más globos.</p> <p>Cada vez que se tire el dado, se dice que van a representar en el pizarrón el número de globos que les que les vayan quedando por equipo.</p> | <p>Caja de cartón o bolsa de plástico</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p><i>Actividad 4.- Contando y brincando.</i></p> <p>Propósito: Los niños, a partir de una situación, mencionarán los números en orden ascendente ampliando el rango de conteo.</p> <p>Utilizarán los números para representar, como ellos puedan, cantidades de acuerdo con diversas acciones.</p> <p>Se pide a los niños que se organicen y que formen un círculo (tratarse de que se realice el espacio dentro del aula tomando en cuenta si hay espacio suficiente).</p> <p>Diré: “van a pasar al centro del círculo aquellos niños que tengan camisa café; ahora voy a tirar el dado y de acuerdo al número de puntos que salgan van a brincar”.</p> <p>Enseguida invitaré a otro niño a dar la indicación que di, solo que ahora dirá otra característica de los niños que pasarán al centro del círculo y les dirá que realicen otra acción de acuerdo con el número de puntos que indique el dado.</p> <p>Cuando termine el niño, otro a realizará la misma acción</p> | <p>Un dado de cartón de aproximadamente 8 cm. por lado.</p> | <p>Competencia: 1</p> <p>Manifestación:</p> <p>Utiliza el conteo con distintos propósitos y en diversas situaciones.</p> |
|--|--|---|--|

| | | | |
|--|--|-------------------------------------|--|
| | <p>procuraré que todos los niños participen dando las indicaciones por lo menos una vez.</p> <p>Cada vez que se tire el dado, preguntaré a los niños: ¿Cuántas veces brincaron? ¿Cuántas veces lloraron? ¿Cuántas veces aplaudieron? ¿Cuántas veces gritaron? ¿Cuántas veces saludaron? etc. De esta actividad se invita a los niños a representar, como ellos puedan, en el pizarrón el número que digan,</p> <p>Recomendaciones: De ser posible, al elaborar el dado de cartón propiciar que sean los niños quienes les pongan los puntos que este debe contener.</p> <p>Cuando terminen la actividad se colocará el dado en un lugar visible donde todos los niños tengan la oportunidad de tomarlo y jugar con el de manera libre.</p> <p><i>Actividad 5.- “Quita y pon”</i></p> <p>Propósito: Los niños representaran la cantidad de un número con objetos.</p> | <p>Platos, objetos de diferente</p> | <p>Competencia: 4</p> <p>Manifestación: Ordena colecciones</p> |
|--|--|-------------------------------------|--|

| | | | |
|--|---|--------------------|--|
| | <p>El grupo se organiza en equipos. Se reparte por cada equipo tres platos de cartón y nueve objetos de tres clases, ejemplo: 3 corcholatas, 3 botes y 3 piedras. Explicaré que van a jugar a quitar y poner, para ello tienen que escuchar atentamente lo que voy a decir para que puedan saber lo que van a hacer.</p> <p>Ejemplo: "Pongan 3 botes en un plato", los niños tienen que intentar realizar la acción como ellos creen, después pregunta a cada equipo: ¿Cuántos botes pusieron? ¿Cómo saben que pusieron 3?, ¿Los contamos?</p> <p>Invitaré a que pongan el material nuevamente en medio de la mesa. Ahora cambiaré las instrucciones.</p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Pongan un objeto en cada plato. *Pongan 2 corcholatas, 2 piedras, 2 botones en solo un plato. *Pongan 3 objetos en cada plato. *Pongan 1 botón en un plato. *Pongan 5 cosas en un plato. <p>Después de cada instrucción los niños comentarán sobre la cantidad de objetos que pusieron. Ejemplo: Si juntamos las cosas</p> | <p>clase, gis.</p> | <p>tomando en cuenta su numerosidad: uno más, uno menos, dos más, tres menos, etc.</p> |
|--|---|--------------------|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>que pusimos en los platos ¿Cuántos objetos tendremos?</p> <p><i>Actividad 6.-“Vamos a jugar al dado”</i></p> <p>Propósito: Los niños relacionan la cantidad de objetos con el número que marca el dado.</p> <p>Mostrare a los niños un dado y preguntare: ¿Conocen esto? ¿Qué es? ¿Para qué creen que nos va a servir? Enseguida diré: vamos a jugar con el dado, con las hojas, cuadros y semillas. Me apoyare de un niño para que reparta las hojas y otro colocara muchas semillas sobre la mesa. Indicaré lo siguiente: voy a tirar el dado y según el número que caiga van a repartir las semillas en los cuadros de manera que cada cuadro tenga la misma cantidad de semillas.</p> <p>El que dirige la actividad inicia tirando el dado, los niños observaran el número que marcó. Preguntaré ¿Qué número es? ¿Cuántos cuadros vamos a llenar? ¿Qué haremos para saber si es la misma cantidad que indica el dado con lo que pusimos? Permitiré que los niños cuenten y coloquen sus semillas.</p> <p>Cada vez que se tire el dado y los niños han colocado las semillas preguntaré: ¿Quién lleno su hoja? ¿Cuántos cuadros se</p> | | <p>Competencia: 1</p> <p>Manifestación:</p> <p>Identifica, por percepción, la cantidad de elementos en colecciones pequeñas.</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>llenaron?</p> <p><i>Actividad 7.- “Vendedor de globos”</i></p> <p>Propósito: Los niños reconocerán la cantidad que representa un número.</p> <p>Colocaré en un lugar visible un dibujo alusivo a un vendedor de globos y las tarjetas boca abajo en una mesa. Explicaré a los alumnos que vamos a jugar a comprar globos. A cada niño se le dará diez monedas de a peso para que por turnos cada niño pase a tomar una de las tarjetas y de acuerdo al número que tengan debe tomar la cantidad de globos y pagar por cada globo 1 peso después los pegará en su hoja y al lado de la cantidad escribe el numero.</p> <p>Ejemplo: Jorge toma la tarjeta con el número 4; posteriormente se le pregunta: ¿Qué numero es?, si no hay respuesta preguntaré al grupo. Si tampoco saben que es el número 4, indicaré que pongan con sus deditos cuatro. “Ahora díganle a Jorge cuántos globos debe tomar”.</p> <p>Es muy importante que al momento de trabajar el concepto del número se haga mediante la manipulación de materiales concretos pues de esa manera se le facilita más el conocimiento, así como, el</p> | <p>Un dado, semillas de diferente tipo, hojas con una tabla de 10 cuadros.</p> | <p>Competencia: 1</p> <p>Manifestación:</p> <p>Reconoce el valor de las monedas; las utiliza en situaciones de juego (qué puede comprar con...).</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>uso de juegos didácticos con la finalidad de propiciar situaciones de reflexión en el niño.</p> <p><i>Actividad 8.- ¿Tengo igual que tú?</i></p> <p>Propósito: Que el niño reconozca el uso del número, y designe el dígito</p> <p>Pediré a un niño que conforme los equipos usando el criterio de clasificación que guste. Una vez conformados en equipos proporcionaré un juego de tarjetas por niño.</p> <p>Solicitaré que coloquen las tarjetas con la cara donde están los dibujos hacia abajo, cada uno de los niños tomará una tarjeta y la pondrá con los dibujos hacia arriba, hará el conteo y escribirán el dígito que corresponde a la cantidad de dibujos.</p> <p>El juego se puede aplicar por segunda vez con una variación pidiendo a los niños que saquen una tarjeta y la volteen quién saque la tarjeta con mayor cantidad gana, sacan cartas hasta que ya no tengan.</p> | <p>Dibujo de un vendedor de globos, fichas que simbolicen las monedas, tarjetas con los números e imágenes de globos para que los peguen en la libreta.</p> | <p>Competencia: 2</p> <p>Manifestación:</p> <p>Explica que hizo para resolver un problema y comparar sus procedimientos o estrategias que usaron sus compañeros.</p> |
|--|---|---|--|

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p><i>Actividad 9.- ¿Cuánto pondré: más, igual o menos?</i></p> <p>Propósito: Los niños compararán colecciones, ya sea por correspondencia o por conteo y establecerán relaciones de igualdad y desigualdad (donde hay “más que” “menos que”, “la misma cantidad que”).</p> <p>Comentare que se organizaran y para formar un círculo, colocare la caja de las tarjetas en el centro y diré que he colocado varias tarjetas que contienen algunos puntos.</p> <p>Enseguida tomare una tarjeta y la colocaré en el centro de la mesa (por ejemplo colocare la tarjeta que tiene 2 puntos).</p> <p>Lanzaré el dado y leer la palabra que haya salido, por ejemplo, “cayó la palabra que dice más” ahora voy a buscar de entre las demás tarjetas una que contenga “más” puntos que la que saqué inicialmente, por ejemplo, puedo colocar la que contiene 3 puntos; esta nueva tarjeta la colocaré sobre la anterior.</p> <p>Una vez que hice esta demostración invitaré a un niño a hacer lo mismo que hice; lanzar el dado, leer la palabra que salga, buscar</p> | <p>10 tarjetas de cartoncillo de 10 x10 cm</p> <p>Con dibujos de cantidades del 1 al 10.</p> | <p>Competencia: 1</p> <p>Manifestación:</p> <p>Utiliza estrategias de conteo, al añadir objetos repartir equitativamente, etc. y de sobre conteo al comparar otra colección o contar a partir de un numero dado de una colección.</p> |
|--|---|--|---|

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>la tarjeta, (ya sea que tenga más, igual o menos puntos) y colocarla encima de la anterior y así sucesivamente hasta que todos los niños pasen cuando menos dos veces.</p> <p>Cada vez que lancen el dado y busquen la tarjeta orientare a los niños mediante las siguientes preguntas: “¿Qué tienen que hacer para localizar la tarjeta que contiene <u>menos</u> puntos? ¿Qué tienen que hacer para encontrar la tarjeta que contiene <u>igual</u> número de puntos? ¿Qué tienen que hacer para encontrar la tarjeta que contiene <u>más</u> puntos?</p> <p>Propiciare que pasen a representar en el pizarrón, como ellos puedan, el número de puntos de la tarjeta que vayan extrayendo.</p> <p>Recomendaciones: durante el primer juego las tarjetas se enumerar del 1 al 10 para que los niños busquen el número de puntos correspondientes e intenten representar en el pizarrón (copien) el número indicado. Posteriormente dependiendo del dominio de los números se jugara pero ahora con otra serie, es decir, ahora del 10 al 20.</p> | | |
|--|---|--|--|

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p><i>Actividad 10.- Todos ponen.</i></p> <p>Propósito: Que los niños exploren acciones en donde le quita a una cantidad</p> <p>Se conforman equipos hasta de 4 integrantes, indicaré a cada niño que antes de comenzar a jugar debe de tomar 20 semillas o botones, etc.</p> <p>Cada jugador toma su turno permitiendo la autonomía del grupo para organizarse, conformados en circulo al centro me colocare para iniciar el juego, mencionando que ellos quitaran del montón que tienen las semillas que indique el dado.</p> <p>Gana el primero que acabe las semillas del bote o bolsa. Propiciare que todos pasen a lanzar el dado, el nivel de complejidad aumenta dependiendo del número de semillas que dominen, es decir para la siguiente ronda puede ser que tomen 30 semillas y a su vez los números del dado pueden aumentar.</p> | <p>3 Tarjetas de cada número, del uno al diez</p> <p>Las tarjetas tendrán una medida aproximada de 8 x 10 cm.</p> <p>Una caja (para meter las tarjetas).</p> <p>Un dado de cartoncillo de 10 cm. por lado escribiendo en dos de sus caras "más", en los otros dos "menos" y en los dos restantes "igual".</p> | <p>Competencia: 1</p> <p>Manifestación:</p> <p>Utiliza estrategias de conteo, al añadir objetos repartir equitativamente, etc. y de sobre conteo al comparar otra colección o contar a partir de un numero dado de una colección.</p> |
|--|--|---|---|

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p><i>Actividad 11.- ¡Pégale al centro!</i></p> <p>Propósito: Que los niños comprendan que el número sirve para calcular, empiece a usar los números en situación de conteo.</p> <p>Les mencionare si en algún momento han visto jugar a sus padres “rayuela” (juego típico de la comunidad en donde cada jugador lanza una moneda tratando de que caiga en el centro para ganar las monedas de los otros jugadores que no cayeron en el centro). A partir de lo que ellos comente les diré que ahora nosotros jugaremos algo similar a lo que sus papas juegan, enseguida formaré equipos, y les proporcionaré su material para que cada equipo se ubica frente a un blanco a un metro de distancia aproximadamente sobre la raya.</p> <p>Antes de iniciar el juego les comentaré las indicaciones: cada círculo tiene un valor, el pequeño 1, el mediano 2, el grande 3, un jugador de cada equipo desde la raya lanza una teja al blanco de su equipo, juegan todos.</p> <p>Ira representando con semillas la cantidad de puntos para que cada equipo se acuerde de los puntos que anoto, después contarán</p> | <p>Un bote de lata o una bolsa de plástico por niño con veinte semillas, piedritas, botones.</p> <p>Un dado con números del 1 al 3 por equipo</p> | <p>Competencia: 1</p> <p>Manifestación: identifica el orden de los números en forma escrita, dentro de situaciones escolares.</p> |
|--|---|---|---|

| | | | |
|--|--|--|---|
| | <p>sus puntajes para saber cual equipo fue el ganador.</p> <p>Un jugador de cada equipo desde la raya lanza una teja al blanco de su equipo, juegan todos.</p> <p>Pediré que cuenten todos sus puntajes para saber cual equipo fue el ganador.</p> <p>En otra ocasión se puede aplicar la actividad usando como variante que escriban en una hoja los puntajes que vayan anotando.</p> <p>La actividad se evalúa mediante preguntas como: ¿Qué equipo gano más puntos?, ¿Cuántos puntos les faltó para estar igual con el equipo que gano? ¿Y fue fácil o difícil sumar o contar todos los puntos que tenían?</p> <p><i>Actividad 12.- El calendario</i></p> <p>Propósito: Qué el niño empiece a reflexionar el transcurrir del tiempo y cómo se mide y la sucesión de los números.</p> <p>Se mostrar a los niños el calendario y compartirán en donde lo han visto, para que lo usen, cuantos han visto y sobre lo ¿Qué creen</p> | <p>Un calendario grande en donde se vean</p> | <p>Competencia: 1</p> <p>Manifestación:</p> <p>Conoce algunos usos de los</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>que haremos con él en esta clase?</p> <p>Cabe mencionar que a lo largo del ciclo escolar he referido al calendario, utilizándolo delante de los niños para señalar los días festivos, el inicio de la semana, escribiendo al inicio de la clase la fecha, marcando el día de una salida o un acontecimiento especial, actividades que no se hacen cotidianamente, cumpleaños de algún miembro del grupo.</p> <p>Pero ahora jugaremos con los números que tienen los meses, para ello formaran entre sí 12 equipos, a cada uno de los equipos les proporcionaré tarjetas con los números, y el equipo que conforme más rápido esperara al resto de los equipos, para que en plenaria cada equipo diga los números que conforman su mes y que es lo que más le gusta de ese mes o quien cumple años en ese mes, marcando con un plumón de color preferido el día de su cumpleaños, además dirá cuantos años va a cumplir (estos dos últimos datos personales solo se harán si en su momento el niño lo recuerda).</p> <p>Antes de iniciar la actividad solo daré el tablero con la estructura de las semanas y el día en que empieza el mes, durante la actividad observare: quien participa más o menos, su actitud, y al final solicitare que cada integrante del equipo diga los números del mes.</p> | <p>todos los días de un mes. Tarjetas de 10 cmx10cm para escribir los números del mes.</p> <p>Tablero con días de la semana y marcado el día en que inicia el mes para colocar las tarjetas.</p> | <p>números en la vida cotidiana.</p> <p>Aspecto, forma, espacio y medida</p> <p>Competencia: 4</p> <p>Manifestación: Utiliza el nombre de los días de la semana y de los meses para ubicar y organizar eventos de sus vida cotidiana; los identifica en el calendario.</p> |
|--|---|--|--|

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>Al final comparten si le sagrado o no la actividad y yo explicare que ese calendario lo colocaremos en nuestra aula para recordar los cumpleaños de nuestros compañeros.</p> <p><i>Actividad 13.- Juego de compra venta.</i> Propósito: El niño compara cantidad, utiliza el número para calcular</p> <p>Se inicia con un cuestionamiento sobre: ¿han ido a una tienda, les gusta ir, saber qué hay ahí?, etc. se permite que los niños platiquen todo lo que saben de una tienda, a partir de sus comentarios les diré que ahora nosotros jugaremos a una tienda y para eso necesitamos acomodar nuestras cosas y elegir los niños vendedores, para que el resto sean los compradores. Al estar asignado el papel que harán repartiré el dinero por igual a cada niño, les diré que ese dinero les servirá para comparar las cosas, permitiré que los niños realicen por si mismo sus cuentas, que piensen para cuantos artículos les alcanza, paguen, que interactúen entre sí, los grandes les pueden apoyar a los menores.</p> <p>Como recomendación se colocaran artículos que se venden en</p> | <p>Artículos para vender (latas vacías, objetos de plastilina) dependiendo del giro, tortillería, tienda, dinero (fichas de cartoncillo de peso), precios para los artículos no deben de costar arriba de 10</p> | <p>Competencia: 2 Manifestación: Identifica, entre distintas estrategias de solución, las que le permiten encontrar el resultado que se busca a un problema planteado.</p> <p>Competencia: 1 Manifestación:</p> |
|--|---|--|---|

| | | | |
|--|--|-------|---|
| | <p>su localidad y el dinero serán monedas de la misma cantidad es decir monedas de a un peso, dos pesos y 5 pesos, cuidare que los precios seas de esas mismas cantidades a manera de trabajar la seriación.</p> <p>Se evaluara observando la estrategia de cálculo y seriación para entregar el dinero correspondiente ya sea que para pagar un artículo de \$6.00 use 3 monedas de a \$2.00 o una de a \$5.00 mas una de a \$1.00. Ellos al final de la actividad comentan ¿Si fue fácil o difícil pagar las cosas? y ¿Por qué?</p> <p>Nota: En la evaluación final se aplico la misma planeación de la actividad del Diagnostico para comparar los avances.</p> | pesos | Reconoce el valor de las monedas, las utiliza en situaciones de juego (qué puede comprar con...). |
|--|--|-------|---|

Observaciones: _____

Sello de la escuela

Maestra

Directora

3.4. Cronograma

Determinar el tiempo en un plan de trabajo es importante para poder alcanzar los objetivos y distribuir los momentos a fin de trabajar organizadamente, por ello de acuerdo con el tiempo en la aplicación de la alternativa se cuenta con un cronograma a seguir.

CRONOGRAMA GENERAL DE APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

OBJETIVO GENERAL: Que los alumnos de segundo grado de preescolar, logren la cardinalidad del número del uno al diez, por medio del juego didáctico.

| MESES DE APLICACIÓN | SEPTIEMBRE | | | | OCTUBRE | | | | NOVIEMBRE | | | | DICIEMBRE | | | | |
|--|------------|---|--|---|---------|--|---|--|-----------|---|--|--|-----------|--|---|--|--|
| Aplicación del diagnóstico | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Que el niño en base al juego didáctico, comprenda y realicen actividades donde pongan en práctica conocimientos de clasificación | | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| Que los alumnos practiquen diferentes juegos enfocados hacia el aprendizaje del conocimiento de seriación. | | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| Que los alumnos de segundo grado desarrollen la noción de la correspondencia biunívoca. | | | | | | | X | | | | | | | | | | |
| Que el alumno logre la comparación de colecciones de objetos correctamente. | | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| Que el alumno domine la cardinalidad y ordinalidad de una colección de objetos, jugando con materiales diversos. | | | | | | | | | | X | | | | | | | |
| Que el alumno logre dominar la seriación numérica de manera oral. | | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| Que el alumno maneje y entienda los conceptos de antecesor y sucesor de un número y lo represente por escrito. | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| Que el alumno logre el conteo verbal y representado con números, así como su utilización en la vida diaria. | | | | | | | | | | | | | | | X | | |

3.5. Instrumentos de evaluación

Todos los docentes están en libertad de ejercer mecanismos particulares para emitir juicios acerca de los aprendizajes de los alumnos, en relación con los contenidos escolares. Esos juicios sirven de fundamento para asignar las calificaciones que, en última instancia son la evidencia de la evaluación. No obstante, la evaluación apegada a los aprendizajes de los alumnos y al enriquecimiento de la práctica docente sólo se garantiza por medio del cumplimiento de una serie de disposiciones normativas.

La información y sus procesamientos se sistematizan con el fin de obtener resultados claros, permanentes y oportunos, periódicamente se dan a conocer los resultados de los alumnos a través de una calificación y también a los padres de familia para que ellos compartan la responsabilidad de la educación de sus hijos y apoyen el trabajo docente desde su casa.

Para dar a conocer los resultados lo más viable es hacer uso de instrumentos de evaluación y para elaborarlos es necesario tener en claro los criterios de evaluación los cuales se construyen “identificando los conceptos, habilidades y actitudes que requiere la tarea por evaluar” (SEP-CONAFE, 1999).

Los criterios que conforman la cardinalidad del número permiten aplicar una evaluación de los contenidos procedimentales, al evaluar de esta manera se trata básicamente de comprobar la funcionalidad del conocimiento y ver hasta qué punto el alumno es capaz de utilizarlo en otras situaciones de manera flexible y según exigencias de la nueva tarea.

Los pasos para evaluar procedimientos son:

- 1) Comprobar la existencia del procedimiento. Es decir, preguntar a los alumnos como se realiza el procedimiento; por ejemplo, cómo realizo la clasificación de objetos o cómo resolvió una operación de suma, resta o división de manera correcta.

- 2) Comprobar la realización del procedimiento. Solicitar a los alumnos que demuestren la posición del conocimiento suficiente, y el uso y la aplicación de esa información realizando o aplicando la operación, composición escrita o descripción.
- 3) Valorar o calificar considerando composición de las acciones del procedimiento; integración y precisión del conjunto de la acción; generalización del procedimiento en otras situaciones; automatización de la ejecución; contextualización del procedimiento y nociones del procedimiento.

La evaluación de los procedimientos es más cualitativa por ello se elaboraron listas de cotejo para dar seguimiento a los aprendizajes de la cardinalidad del número, los cuales son:

LISTA DE COTEJO NUMERO 1, esta se usara en la evaluación del diagnóstico y de los cinco procesos.

| Procesos | Clasificación | | | | | Seriación | | | | | Correspondencia Biunívoca | | | | | Conservación de la cantidad | | | | | Escritura del número | | | | | |
|----------|---------------|--------|---|---|---|-----------|--------|---|---|---|---------------------------|--------|---|---|---|-----------------------------|--------|---|---|---|----------------------|--------|---|---|---|--|
| | E | M B | B | R | D | E | M B | B | R | D | E | M B | B | R | D | E | M B | B | R | D | E | M B | B | R | D | |
| 1.- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11.- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12.- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13.- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

CRITERIOS A EVALUAR: E: EXCELENTE (10); M B: MUY BIEN (9); B: BIEN (8); R: REGULAR (6,7); D: DEFICIENTE (5)

Con estas tablas se asigna la calificación en la lista de cotejo número uno.

Tabla para el proceso de clasificación

| Calificación Cualitativa | Calificación Cuantitativa | Descripción |
|--------------------------|---------------------------|---|
| Excelente | 10 | Clasifica tomando en cuenta diversos criterios, establece relaciones de inclusión dominando la reversibilidad de la clasificación operatoria. Distingue cantidades mayores, menores o iguales de elementos dentro de la clasificación. |
| Muy Bien | 9 | Forma subgrupos tomando en cuenta las diferencias logrando varias clasificaciones, toma como base diferentes criterios. Por lo que ya no deja elementos sin clasificar. |
| Bien | 8 | Clasifica tomando semejanzas grandes o pequeñas de los objetos para continuar la clasificación pero aun deja elementos sin clasificar. |
| Regular | 6-7 | Inicia la clasificación tomando semejanzas grandes en el último objeto para continuar la clasificación, pero aun no toma en cuenta las diferencias. |
| Deficiente | 5 | La clasificación que hace es a través de formación de objetos de la realidad, es decir a los materiales les da un significado simbólico y no clasificatorio. |

Tabla para el proceso de seriación.

| Calificación Cualitativa | Calificación Cuantitativa | Descripción |
|--------------------------|---------------------------|--|
| Excelente | 10 | Seria usando la transitividad y la reciprocidad, es decir puede seriar una colección de elementos y luego agregar más sin problema alguno, además es consciente que un objeto puede ser más grande o más pequeño todo dependerá del lugar que vaya a ocupar. |
| Muy Bien | 9 | Puede seriar un número mayor de 6 elementos respetando la línea de base, pero esta seriación se dará por tanteo porque aun necesita recurrir a la comprobación efectiva. |
| Bien | 8 | Forma tríos introduciendo una nueva categoría, la medida, forma los elementos en creciente o decreciente, considerando como línea de base la longitud total de los elementos, seria de cinco a seis elementos. |
| Regular | 6-7 | Forma parejas considerando términos absolutos como el más grande y el más pequeño, demostrando una seriación pseudo-clasificatoria. |
| Deficiente | 5 | Coloca los objetos de manera desordenada. |

Tabla para el proceso de correspondencia y conservación de la cantidad.

| Calificación Cualitativa | Calificación Cuantitativa | Descripción |
|--------------------------|---------------------------|---|
| Excelente | 10 | Iguala cantidades identificando primero la cantidad que debe igualar y usando el número para contar e igualar la cantidad, además sabe que la única forma de alterar una cantidad discontinua es agregar o quitar elementos, por lo que ha logrado conservar la cantidad. |
| Muy Bien | 9 | Iguala cantidades a través de la correspondencia uno a uno, reconoce que existe el numero el cual permite que se conserve la cantidad, pero aun no considera los elementos que están antes del número que representa la cantidad total de la colección. |
| Bien | 8 | Iguala cantidades de manera corresponsal, colocando un elemento debajo de cada elemento del conjunto e identifica si hay lo mismo o no cuando se quita un elemento de la colección, apoyándose en la longitud de la hilera. |
| Regular | 6-7 | Iguala cantidades centrándose en el espacio que ocupa la hilera o el montón de conjuntos, y no en la cantidad de elementos y aun no estima si hay más o menos cantidad si se quita o agregan elementos a la colección. |
| Deficiente | 5 | Coloca los objetos de manera desordenada y sin es relación de igualación. |

Tabla para el proceso de escritura del número.

| Calificación Cualitativa | Calificación Cuantitativa | Descripción |
|--------------------------|---------------------------|---|
| Excelente | 10 | A cada colección le escribe el número que la representa y sin necesidad de copiarlo de la ambientación, pero se le dificulta la lateralidad de un número. |
| Muy Bien | 9 | Escribe los números de cada colección con dificultad en posición lateral de dos números. |
| Bien | 8 | La escritura es más legible, deja de apoyarse del copiado y no repite el número que más domina. |
| Regular | 6-7 | Escribe el número a través de garabatos, apoyándose de la ambientación y en momentos repite el número que domina más. |
| Deficiente | 5 | Solo toma el lápiz y raya sin sentido y dirección. |

LISTA DE COTEJO NUM. 2 (POR CADA ALUMNO)

| COMPETENCIA | FORMA DE MANIFESTARLO | RECOMENDACIÓN |
|--|-----------------------|---------------|
| Utiliza los números en situaciones variantes que implican poner en jugo los principios del conteo. | | |
| Plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir quitar, igualar, comparar y repartir objetos. | | |
| Reúne información sobre criterios, acordados, representa gráficamente dicha información y la interpreta. | | |
| Identifica regularidades en una secuencia a partir de criterios de repetición y crecimiento. | | |

Al registrarse la manera de manifestar la competencia se anotara la fecha, y si corresponde una recomendación también se anotara. Esta lista se ingresará a la carpeta de cada alumno.

La información se cuantificara en relación a la cantidad de manifestaciones en las competencias, para presentarlo se realizará una gráfica manera individual.

3.6. Informe

Durante la aplicación de la alternativa, en las primeras actividades los niños se mostraron inquietos, necesitaban apoyo del docente al realizar el juego, algunos imitaban la participación de otro compañero, no pensaban por si solos en la solución de la consigna que se les plantea, era complicado trabajar en equipos; porque no se llevan entre ellos, no se apoyan en la actividad, se presento rivalidad por el material pues cada quien quería su propio material, esta característica de egocentrismo se debe a las actividades aplicadas durante el ciclo anterior, porque solo trabajaban contestando actividades del libro. Los alumnos no estaban acostumbrados a trabajar las matemáticas mediante el juego, ya que en este campo formativo permanecían sentados y sin retos a resolver. De 12 alumnos solo 4 presentaban nociones del número.

Después de trabajar la alternativa el juego con materiales concretos mostraron: interés, gusto, compañerismo al formar los equipos, ya no hacen berrinche por no quedar con su amiguito, escuchan las indicaciones y respeto en las reglas del juego, comparten material y aceptaban el color de los barcos que les toco aunque no fuera el favorito, hay mayor interés en el juego y partición autónoma en la actividad y uso de su propio método para resolver problemas. Todo esto se desarrollo mediante la manipulación de objetos concretos, trabajo en equipos, estar en movimiento constante, planteamiento de consignas que impliquen un reto para ellos, hacer uso del lenguaje oral para expresar conocimientos previos y procedimientos de solución, intervención del docente con una actitud positiva y de motivación al alumno. Incluso mencionaron en varios momentos “maestra nos gusta trabajar estos juegos”.

A través de esta estrategia se logra que los alumnos hagan matemáticas a través de la resolución de problemas de la vida diaria y para la vida diaria a través del juego con materiales, aprendan sin necesidad de que lo tomen como algo que se les impone.

Se observo que favorecieron objetivos específicos ya que los 10 alumnos demostraron avance en el proceso de clasificación y seriación realizando la actividad por si solos y pasando a la segunda etapa de los procesos, 3 alumnos (Marco, Ariel y Alan) necesitan ayuda del docente al realizar la correspondencia biunívoca. La misma cantidad de niños realiza el conteo del 1 al 10 seriado y representando con objetos, pero en escritura del número la dificultad es en los números: 4 en Emelyn, 5 en Zaid, y Jorge, Leandro, Alan 10 por la posición cardinal del número. Cabe mencionar que dos alumnos ya no terminaron el proceso ya que los cambiaron de escuela. Estos resultados se pueden apreciar en las graficas de proceso (ver apéndice D).

Considero que los resultados han sido mayores de lo que se esperaba, pese a las dificultades que aun presentan pero se fortalecerá durante el ciclo escolar próximo ya que los alumnos dejaran el periodo preoperatorio. Y con el uso del conteo constantemente y el paso de las actividades irán reforzando y adquiriendo destreza en contar y resolver problemáticas a través de la lógica y el razonamiento.

Aunque los resultados demuestran un avance notorio se puede decir que esto es un proceso que aun no es del todo dominado ya que se tiene que seguir reforzando y en cada etapa los alumnos demuestran resultados variantes, acorde a su ritmo de aprendizaje. El avance dependió en parte del apoyo de los padres en estimularlos en casa y dedicar atención en este proceso.

Solo Santiago no presenta notables avances en el uso del conteo, trabajar en equipo y expresión oral, ya que asiste solo tres veces por semana a clases y los padres no permiten que se le exija al niño, piden que solo se le permita hacer lo que él pueda porque solo va al preescolar a disfrutar y divertirse. Este alumno no culmino el proceso de cardinalidad del número.

Observo que aún falta desarrollar el tutorio para que se mejore el trabajo en equipo.

Informe del cuestionario de padres

La aplicación de este cuestionario se hizo con el objetivo de conocer las expectativas que tiene los padres sobre la educación preescolar, el apoyo en la educación y experiencias sobre el conteo, aunando a ello las opiniones acerca de la metodología a seguir para que su hijo se apropie del concepto del número.

Así como una actividad de tarea en la que se observaría el desarrollo de la asimilación del número fuera de la escuela, y el apoyo que los padres dan en las tareas.

La evaluación diagnóstica se aplicó a los 12 padres de familia cuyo nivel educativo es Universitario, de lo cual concluyo de cada pregunta lo siguiente:

1.- ¿Qué espero de la educación preescolar para mi hijo?

Una educación de calidad, con docentes comprometidos los cuales ayuden a estimular a sus alumnos: las habilidades de manera adecuada, a fin de aprender a leer, escribir palabras, escribir y representar los números, generen una mejor socialización en los niños, apoyen el desarrollo motor; y así garantizar que tendrán una educación adecuada para ingresar a la primaria.

2.- ¿Qué actividades hago con él para apoyarlo en el proceso de su educación?

Se presentaron diversidad de actividades tales como: jugar o cantar cosas que le ayuden a aprender las cosas, estar pendiente de su tarea, aplicar ejercicios que estén relacionados a las actividades que están trabajando en la escuela, platican con el niño sobre lo que aprende cada día, inculcan valores, realizan juegos de mesa para estimular sus habilidades.

3.- ¿Cómo aprendí a contar?

El proceso o situaciones que les permitió aprender el concepto del número fue a través de: memorización de los números, uso de palitos, del ábaco y dedos para contar, así como, escribir bolitas para representar cantidades de números.

4.- ¿Qué experiencia recuerdo en la cual hice uso del conteo para resolver un problema?

Las experiencias se relacionan en los momentos de resolver problemas de la vida cotidiana: al comprar en la tienda o en el mercado, contar el dinero que les daban sus padres de domingo, al resolver problemas en la escuela, durante los juegos con hermanos para repartir los juguetes, o al realizar un calendario para los embarazos.

5.- ¿Cómo me enseñaron los maestros a contar y escribir los números?

La metodología que aplicaron los maestros o padres para enseñar el concepto del número fue: a través de canciones, uso de planas para aprender a escribir los números, el uso del ábaco para contar, uso de materiales concretos (palitos, cubo, etc.), usando los dedos, asociando dibujos con números.

6.- ¿Cuál considero es la mejor manera de enseñarle a mi hijo a contar?

Se citaron diversas propuestas como: respetar el interés, ritmos de aprendizaje, usando el juego, figuras para agrupar, el ábaco para contar, cantar, y aplicando problemas de la vida cotidiana. Pero sobre todo motivarlo en el aprendizaje con mucha paciencia.

7.- ¿Hasta qué número ha observado que sabe contar su hijo, cómo cuenta y en qué observo que uso el número?

Solo un niño sabe contar hasta el número 30, y los demás coinciden que hasta el 10, 15 o 17, pero esta observación solo pocos padres la hacen de manera clara, porque algunos niños no saben contar de manera convencional.

La situación en la que usan el conteo es, al jugar o contar las cosas que hay en casa o casa.

8.- ¿Qué acciones aplico con mi hijo para que desarrolle el conteo de manera clara?

Las acciones son: apoyar en las tareas, propiciar la pronunciación correcta de la serie numérica, propiciar el conteo a través de las cosas que hay en su alrededor, aplicarle ejercicios con dibujos para relacionar la cantidad con el número que represente la cantidad y corregir al instante que se equivoca.

Respecto a la tarea que se encargó, se observó que en los alumnos que no saben contar los padres hacen la tarea por sus hijos.

3.7. Reflexión.

El proyecto se elaboró en base al problema que se identificó en el grupo de una comunidad rural en alumnos de 5 a 6 años de edad. Pero debido a un cambio de plantel, se aplicó en alumnos de un contexto urbano, pero la necesidad no cambió por que los alumnos de ésta escuela también presentaban dificultades en la cardinalidad del número, únicamente se hicieron adecuaciones en las planeaciones pues éstas al inicio se elaboraron tomando en cuenta la interacción del alumno con el contexto y éste propósito no se podía aplicar en éste grupo por que los padres y el contexto no lo permiten.

Con la elaboración de este proyecto que surge de la práctica y está hecho para la práctica docente, aprendí que como docente debes: ser observador, innovador, e investigador activa en el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos para poder atender las necesidades que identifiques y que no todas las necesidades se originan o dependen del conocimiento del alumno, muchas veces intervienen factores económicos, familiares, culturales, religiosos, políticos o de valores e incluso el origen de las dificultades es la intervención del docente.

Durante la implementación de la alternativa los eventos como: desfiles conmemorativos y actividades culturales, simulacros de protección civil, etc. fueron actividades que de alguna manera absorbieron tiempo para aplicar las planeaciones, en el orden del cronograma que se elaboró.

Pero el apoyo y estimulación que los padres dieron a sus hijos a través de las tareas que se encargan, así como la asistencia constante de los alumnos y el apoyo e interés de la directora por aplicar una alternativa que propicie el avance en el campo lógico matemático, son situaciones que contribuyeron en la aplicación y desarrollo de la alternativa ya que el seguimiento no se corta y se puede visualizar un mejor aprovechamiento.

Con la aplicación de éste proyecto el aprendizaje que deje en los alumnos es: que al hacer matemáticas manipulas materiales, resuelves problemas de la vida diaria, trabajas en equipo, compartes conocimientos y juegas para aprender. Además de formar ciudadanos capaces de trabajar en equipo.

3.8. Recomendaciones

Como sugerencias en la siguiente aplicación de este proyecto se debe estar pendiente que:

- Las actividades sean acorde a la necesidad de cada alumno. De ser necesario dar apoyo individual y extra escolar al alumno que se identifique con mayor dificultad en el avance con actividades que se diseñen especialmente para él.
- Respetar el nivel de desarrollo de los alumnos. Al hablar de respetar no significa que solo se le dé hasta donde se sabe que debe llegar el intelecto del alumno, por el contrario si observas que el alumno está avanzando más pues hay que explotar su capacidad y evitar estancar su aprendizaje.
- Observar los procedimientos de cada alumno. Durante el desarrollo de las actividades es importante que el docente este observando cómo resolvió el alumno la actividad y tenga una actitud optimista y de apoyo al alumno ya que al hacer matemáticas también están en juego las actitudes y valores que se puedan formar en el niño, todo depende del apoyo docente para lograr que la actitud del alumno sea de perseverancia, paciencia y disponibilidad al trabajar.
- Registrar el avance de los alumnos en el momento que se observe. Para tener un respaldo y buen seguimiento de los avances del alumno es importante que estos sean registrados en el momento en que se observaron de lo contrario la evaluación no cumplirá con sus fines y en ocasiones el alumno demuestra más conocimientos de los que el maestro registro en su evaluación.

- Tener variedad de objetos concretos para favorecer la manipulación. Es indispensable tomar en cuenta el contexto en el que interactúan los alumnos para partir de sus conocimientos previos por ello los materiales deben ser acorde a los que ellos conocen y saben que tienen un orden, así como, proveerles la mayor variedad con el fin de desarrollar un aprendizaje significativo que parta de las cosas que el usa y vive.

3.9. Expectativas

Con la elaboración de un proyecto de acción docente espero ser objetiva en el reconocimiento de los problemas de mi salón y las implicaciones de mi quehacer docente.

Que la investigación se aplique en otros campos formativos y “sirva como proceso de reflexión y análisis sobre la dinámica del aula que tiene por objetivo la solución de problemas específicos , a través de cambios en las maneras de ser y de actuar” (SEP-CONAFE, 1999), por ello, debes ser un investigador participativo comprometido y que aprendes durante la investigación y te comprometes con la transformación radical de la realidad y el mejoramiento de la vida de las personas implicadas, pues los beneficiarios de la investigación son los alumnos de la escuela.

También espero que este proyecto pueda servir a otros docentes a fin de poder aplicarlo.

Conclusión

Este trabajo me permitió en lo personal identificar las necesidades que hay en mi grupo, mis capacidades y limitaciones al realizar mi práctica, reflexionar que de los errores se aprende y que es bueno ser activo e innovar en la educación.

Además que como docente debes conocer el plan y programas con el fin de saber el perfil que debe tener tu alumno y usarlo en la planeación de las actividades el cual puedes adecuarlo a tu contexto y necesidades, así como el ser investigador de cómo trabajar la necesidad que identificas y no solo resolverla empíricamente o como recuerdas que te enseñaron, ya que caerás a ser un docente tradicionalista en vez de innovador y constructivista.

Si bien es cierto que al innovar requiere de cambios y en diversas ocasiones no estamos preparados para el cambio por el proceso que implica desaprender y aprender a aprender, aceptar los errores y modificar conductas. Pero es necesario estar preparados para cambiar ya que el contexto está en constante modificaciones y los alumnos no son iguales para creer que una estrategia de enseñanza puede ser útil durante varios años y en cualquier grupo.

Otro aspecto que considero fue importante en la realización de este proyecto es la elaboración de una evaluación la cual está hecha específicamente para tus alumnos y valora un aprendizaje en particular, algo que debemos hacer cada docente ya que constantemente nos quejamos de que las evaluaciones son muy generales y no están adecuadas a cada contexto.

BIBLIOGRAFÍA

Bustos Pérez José Manuel. (1984): Serie Guías de orientación y trabajo. Como enseñar matemáticas (volumen 7, pág. 36-38). México. Consejo Nacional de Fomento Educativo.

Díaz Barriga Arceo Frida; Hernández Rojas Gerardo. (2002). Estrategias para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista. México. Edit. McGraw Hill.

Dorothy H. Cohen. (1972). El desarrollo del niño. Como aprenden los niños (Capítulo IX, pág.89-90).Del antiguo Departamento de Psicología Evolutiva y Diferencial y hoy Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación.

Enciclopedia de Arte y ciencia para enseñar y educar. (2004). (volumen 3, pág.478-490). Editores Rezza. Colombia.

Evaluación y seguimiento en la escuela. (1994). Antología Básica, UPN, LE plan 94.

Fuenlabrada Irma. (2005) ¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático en los niños de preescolar? Curso de Formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de Educación Preescolar (Vol. 1pág. 59). México. Secretaria de Educación Pública.

Lerner, Delia. (1994). Génesis del pensamiento matemático en el niño de edad preescolar. Clasificación, seriación, concepto del número. Edit. Universidad Pedagógica Nacional. México, D.F. (página 29-33).

Michelet, A. (1988). Los Útiles. Barcelona, Edit. Herder,

Proyectos de innovación, Antología básica. (1994). Licenciatura en Educación plan 94. Universidad Pedagógica Nacional. México, D.F. (página 29-33).

Secretaria de Educación Pública, Consejo Nacional de Fomento Educativo (SEP-CONAFE). (1999). Guía del Maestro Multigrado. Edit. CONAFE. México, D.F.

Secretaria de Educación Pública (2004). Programa de Educación Preescolar 2004, México, D.F.

Serrano, A. María. (2008). Competencias e Inteligencias: desde la educación inicial hacia la vida. México. Edit. Trillas,

APENDICE

Apéndice A:

Planeación del Diagnóstico

Escuela: Estefanía Castañeda Zona escolar: 101 Clave: 30PJN0079S Lugar: Loma de la Villa
 esquina con Loma de las Flores, Lomas Verdes, Xalapa, Ver. Campo formativo: Pensamiento Matemático
 Grado: 2° Grupo: "A" Ciclo escolar: 2010-2011. Fecha: 04 de noviembre de 2010.

Objetivo: Identificar el nivel del concepto del número que domina el grupo.

PLANEACIÓN DE LA APLICACIÓN.

| <i>CAMPO</i> | <i>TEMA</i> | <i>ACTIVIDAD</i> | <i>RECURSO</i> | <i>EVALUACIÓN</i> |
|---------------------------|------------------|--|---|--|
| Desarrollo físico y salud | Educación Física | | | |
| Lenguaje y comunicación | Bienvenida | A través de un guiñol los niños compartirán como se sienten en este día, quienes vinieron a clase y que hicieron ayer en su casa. Los motivare a través del guiñol diciendo las actividades que hoy haremos y que jugaremos a un tablero matemático. | Guiñol de una rana Sillas y sabanas para el escenario. | Comunica estados de ánimo, sentimientos, emociones y vivencias a través del lenguaje oral. |
| Desarrollo físico y salud | Desayuno | Se formaran en filas para lavarse las manos y en orden sacaran sus alimentos, apoyare a los que lo necesiten. Al final del desayuno se cepillaran los dientes para salir al receso. | Jabón Agua Toalla Desayunos de los niños | |
| | Receso | | | |

PLANEACIÓN DE LA APLICACIÓN.

| <i>CAMPO</i> | <i>TEMA</i> | <i>ACTIVIDAD</i> | <i>RECURSO</i> | <i>EVALUACIÓN</i> |
|------------------------|-------------|--|--|--|
| Pensamiento matemático | Matemáticas | <p>Al regreso del receso, les explicare a los niños sobre lo que haremos con el material que les mostrare. Explicare que jugaremos al tablero matemático, y mostrare el tablero, permitiendo que compartan lo que piensan que haremos con eso, de no tener idea sobre la actividad, procederé con las indicaciones.</p> <p>Les diré que yo cantare una canción que dice: “jahoo, águila blanca, halcón dorado, el toro sentado el rey jefe dice” después de eso ellos responden: “¿qué dice?, diré que el rey dice que todos los niños vayan a la mesa de los materiales y elijan 3 cosas y las coloquen en el tablero donde este un cuadro vacío. Así se repetirá la indicación hasta llenar los cuadros.</p> <p>Al final se sentaran en plenaria y cada uno pasara al frente de sus compañeros para contar sus cosas y explicar por qué pusieron juntos eso materiales y al lado de la agrupación escribirá el numero que representa la cantidad de materiales.</p> <p>Una vez que todos hayan pasado, compartirán: ¿cómo se sintieron en la actividad?, ¿qué fue lo que más les gusto o lo que menos les agrado?</p> <p>NOTA: durante toda la actividad no se les apoyara, solo se observara.</p> | <p>Tablero para cada niño. Material diverso como: ligas, gises, pedazos de estambre, corcholatas, palillos, etc.</p> <p>Plumones.</p> <p>Mesa Sillas Masking</p> | <p>Plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.</p> |
| | computación | | | |

Observaciones: _____

Sello de la escuela

Maestra

Directora

Apéndice B

Encuesta para padres.

CUESTIONARIO PARA PADRES

¿Cómo apoyo a mi hijo en el aprendizaje del número?

Nombre: _____

Escolaridad: _____

1. ¿Qué espero de la educación preescolar para mi hijo?
- 2.- ¿Qué actividades hago con él para apoyarlo en el proceso de su educación?
- 3.- ¿Cómo aprendí a contar?
- 4.- ¿Qué experiencia recuerdo en la cual hice uso del conteo para resolver un problema?
- 5.- ¿Cómo me enseñaron los maestros a contar y escribir los números?
- 6.- ¿Cuál considero es la mejor manera de enseñarle a mi hijo a contar?
- 7.- ¿Hasta qué número ha observado que sabe contar su hijo, cómo cuenta y en qué observo que usa el número?
- 8.- ¿Qué acciones aplico con mi hijo para que desarrolle el conteo de manera clara?

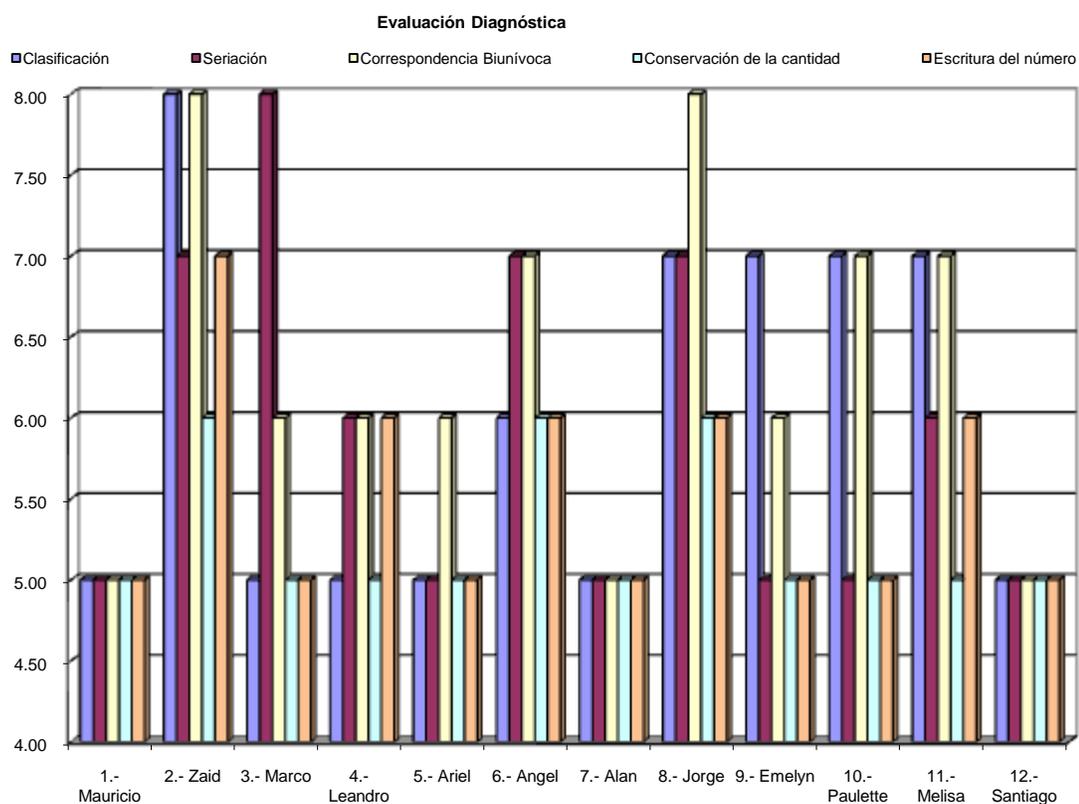
Apéndice C

Tablas y Gráficas de las Evaluaciones

Tabla 1: Evaluación Diagnóstica

| | Clasificación | Seriación | Correspondencia Biunívoca | Conservación de la cantidad | Escritura del número | Promedio |
|---------------|---------------|-----------|---------------------------|-----------------------------|----------------------|----------|
| 1.- Mauricio | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| 2.- Zaid | 8.00 | 7.00 | 8.00 | 6.00 | 7.00 | 7.20 |
| 3.- Marco | 5.00 | 8.00 | 6.00 | 5.00 | 5.00 | 5.80 |
| 4.- Leandro | 5.00 | 6.00 | 6.00 | 5.00 | 6.00 | 5.60 |
| 5.- Ariel | 5.00 | 5.00 | 6.00 | 5.00 | 5.00 | 5.20 |
| 6.- Ángel | 6.00 | 7.00 | 7.00 | 6.00 | 6.00 | 6.40 |
| 7.- Alan | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| 8.- Jorge | 7.00 | 7.00 | 8.00 | 6.00 | 6.00 | 6.80 |
| 9.- Emelyn | 7.00 | 5.00 | 6.00 | 5.00 | 5.00 | 5.60 |
| 10.- Paulette | 7.00 | 5.00 | 7.00 | 5.00 | 5.00 | 4.40 |
| 11.- Melisa | 7.00 | 6.00 | 7.00 | 5.00 | 6.00 | 4.80 |
| 12.- Santiago | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 |

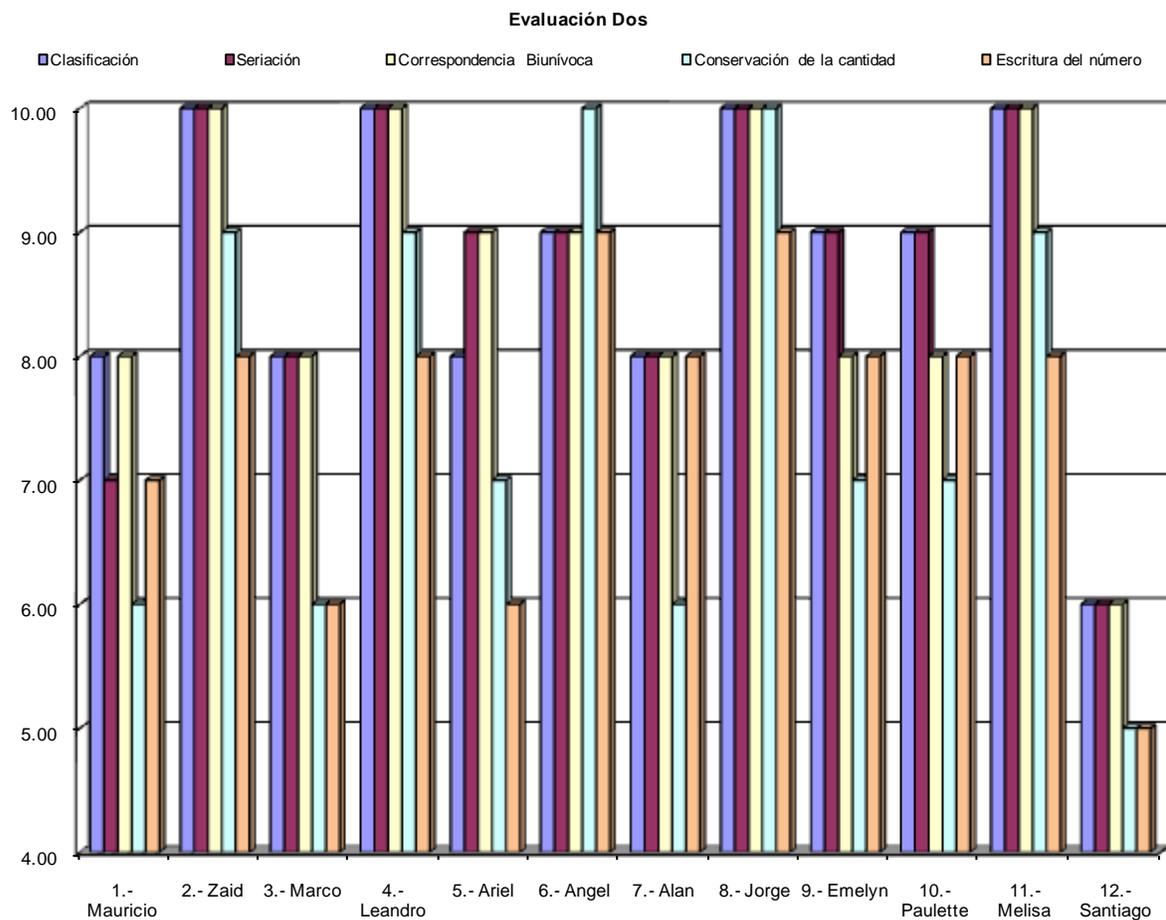
Gráfica 1: Evaluación Diagnóstica



Fuente: Tabla 1, Evaluación Diagnóstica

| | Clasificación | Seriación | Correspondencia Biunívoca | Conservación de la cantidad | Escritura del número | Promedio |
|---------------|---------------|-----------|---------------------------|-----------------------------|----------------------|----------|
| 1.- Mauricio | 8.00 | 7.00 | 8.00 | 6.00 | 7.00 | 7.20 |
| 2.- Zaid | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 9.00 | 8.00 | 9.40 |
| 3.- Marco | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 6.00 | 6.00 | 7.20 |
| 4.- Leandro | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 9.00 | 8.00 | 9.40 |
| 5.- Ariel | 8.00 | 9.00 | 9.00 | 7.00 | 6.00 | 7.80 |
| 6.- Ángel | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 10.00 | 9.00 | 9.20 |
| 7.- Alan | 8.00 | 8.00 | 8.00 | 6.00 | 8.00 | 7.60 |
| 8.- Jorge | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 9.00 | 9.80 |
| 9.- Emelyn | 9.00 | 9.00 | 8.00 | 7.00 | 8.00 | 8.20 |
| 10.- Paulette | 9.00 | 9.00 | 8.00 | 7.00 | 8.00 | 8.20 |
| 11.- Melisa | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 9.00 | 8.00 | 9.40 |
| 12.- Santiago | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 5.00 | 5.00 | 5.60 |

Gráfica 2: Evaluación Dos

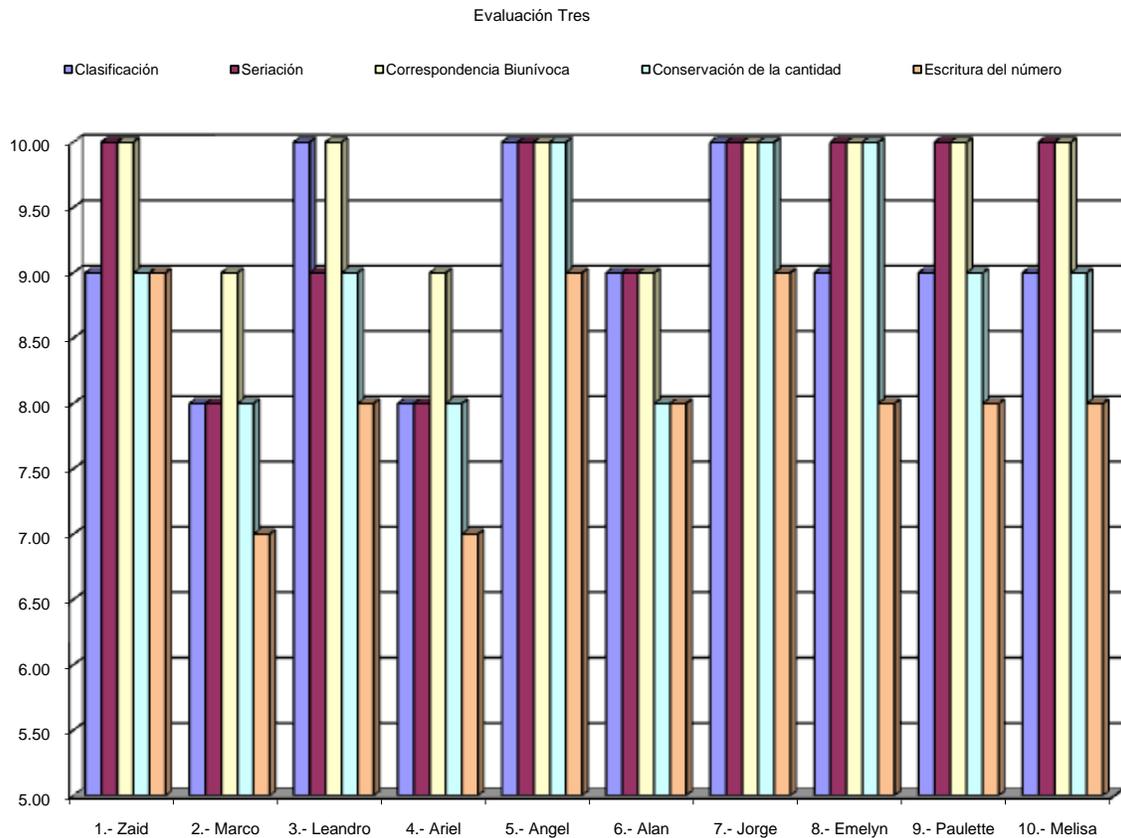


Fuente: Tabla 2, Evaluación Dos

Tabla 3: Evaluación Tres

| | Clasificación | Seriación | Correspondencia Biunívoca | Conservación de la cantidad | Escritura del número | Promedio |
|--------------|---------------|-----------|---------------------------|-----------------------------|----------------------|----------|
| 1.- Zaid | 9.00 | 10.00 | 10.00 | 9.00 | 9.00 | 9.40 |
| 2.- Marco | 8.00 | 8.00 | 9.00 | 8.00 | 7.00 | 8.00 |
| 3.- Leandro | 10.00 | 9.00 | 10.00 | 9.00 | 8.00 | 9.20 |
| 4.- Ariel | 8.00 | 8.00 | 9.00 | 8.00 | 7.00 | 8.00 |
| 5.- Ángel | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 9.00 | 9.80 |
| 6.- Alan | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 8.00 | 8.00 | 8.60 |
| 7.- Jorge | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 9.00 | 9.80 |
| 8.- Emelyn | 9.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 8.00 | 9.40 |
| 9.- Paulette | 9.00 | 10.00 | 10.00 | 9.00 | 8.00 | 9.20 |
| 10.- Melisa | 9.00 | 10.00 | 10.00 | 9.00 | 8.00 | 9.20 |

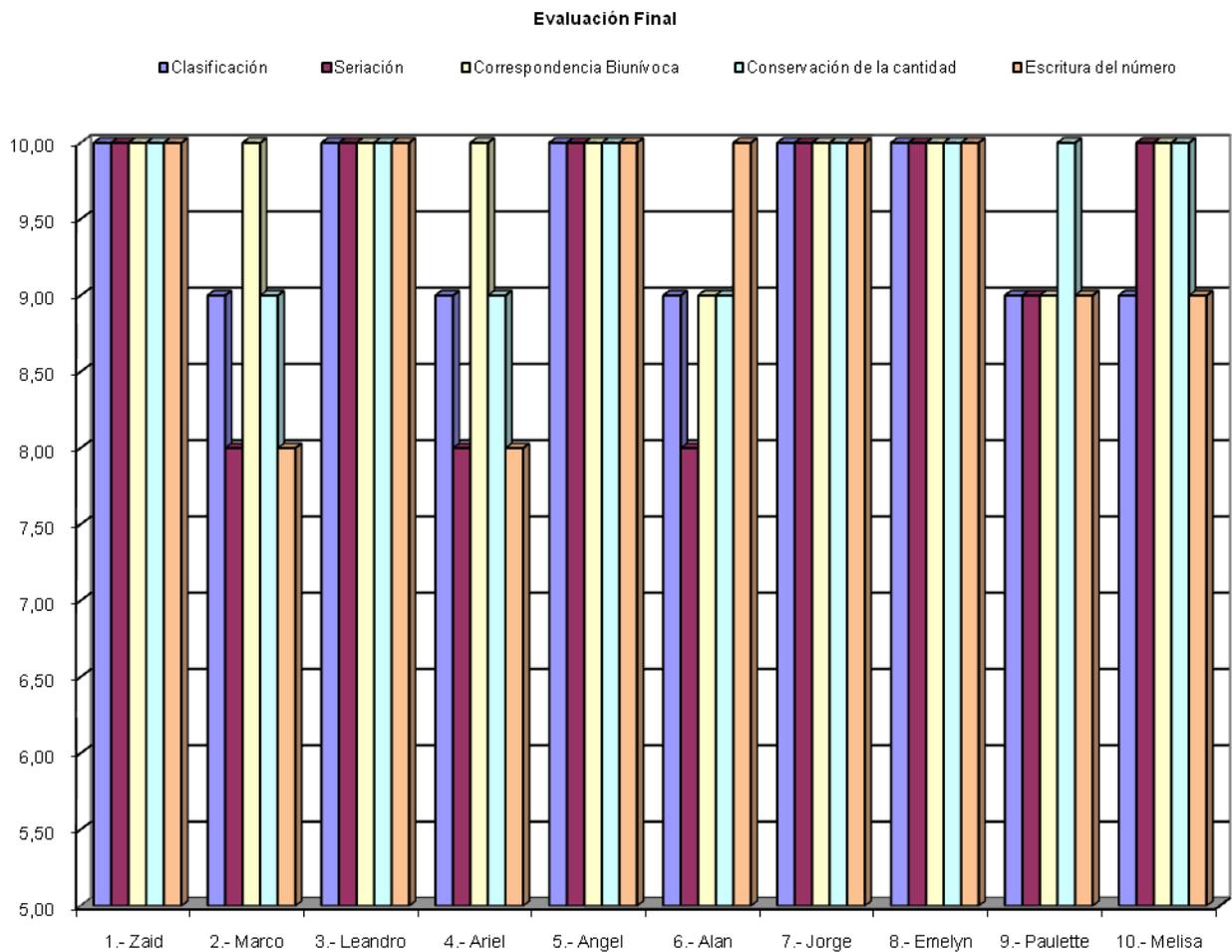
Gráfica 3: Evaluación Tres



Fuente: Tabla 3, Evaluación Tres

| | Clasificación | Seriación | Correspondencia Biunívoca | Conservación de la cantidad | Escritura del número | Promedio |
|--------------|---------------|-----------|---------------------------|-----------------------------|----------------------|----------|
| 1.- Zaid | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| 2.- Marco | 9.00 | 8.00 | 10.00 | 9.00 | 8.00 | 8.80 |
| 3.- Leandro | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| 4.- Ariel | 9.00 | 8.00 | 10.00 | 9.00 | 8.00 | 8.80 |
| 5.- Ángel | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| 6.- Alan | 9.00 | 8.00 | 9.00 | 9.00 | 10.00 | 9.00 |
| 7.- Jorge | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| 8.- Emelyn | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| 9.- Paulette | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 10.00 | 9.00 | 9.20 |
| 10.- Melisa | 9.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 9.00 | 9.60 |

Gráfica 4: Evaluación Final



Fuente: Tabla 4, Evaluación Final

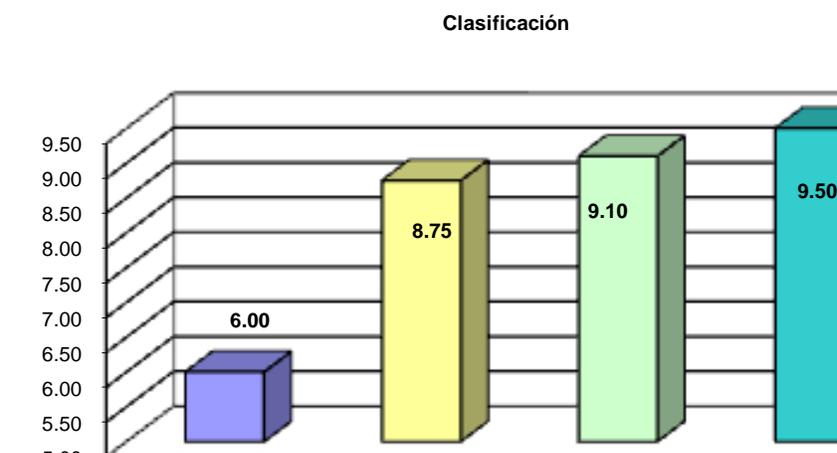
Apéndice D

Gráficas por Proceso

Gráfica 5: Clasificación

| Tabla 5: Clasificación | |
|------------------------|------|
| Diagnóstico | 6.00 |
| Eva. Dos | 8.75 |
| Eva. Tres | 9.10 |
| Eva. Final | 9.50 |

Fuente: Tabla 1, 2, 3 y 4

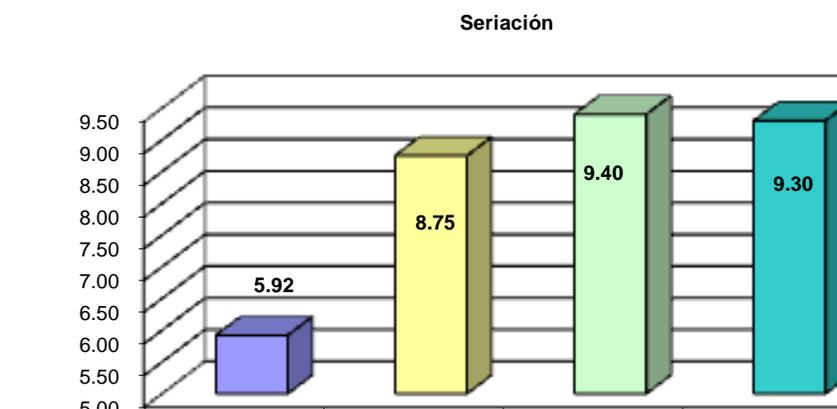


Fuente: Tabla 5, Clasificación

Gráfica 6: Seriación

| Tabla 6: Seriación | |
|--------------------|------|
| Diagnóstico | 5.92 |
| Eva. Dos | 8.75 |
| Eva. Tres | 9.40 |
| Eva. Final | 9.30 |

Fuente: Tabla 1, 2, 3 y 4

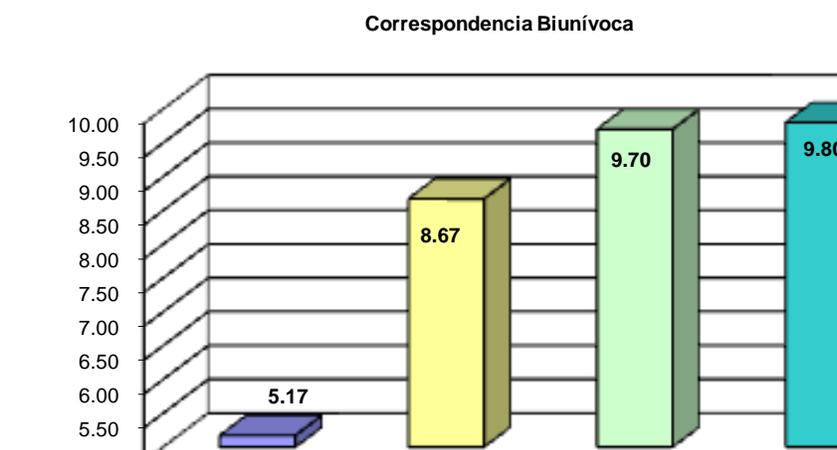


Fuente: Tabla 6, Seriación

Gráfica 7: Correspondencia Biunívoca

| Tabla:7 Correspondencia Biunívoca | |
|---|------|
| Diagnóstico | 5.17 |
| Eva. Dos | 8.67 |
| Eva. Tres | 9.70 |
| Eva. Final | 9.80 |

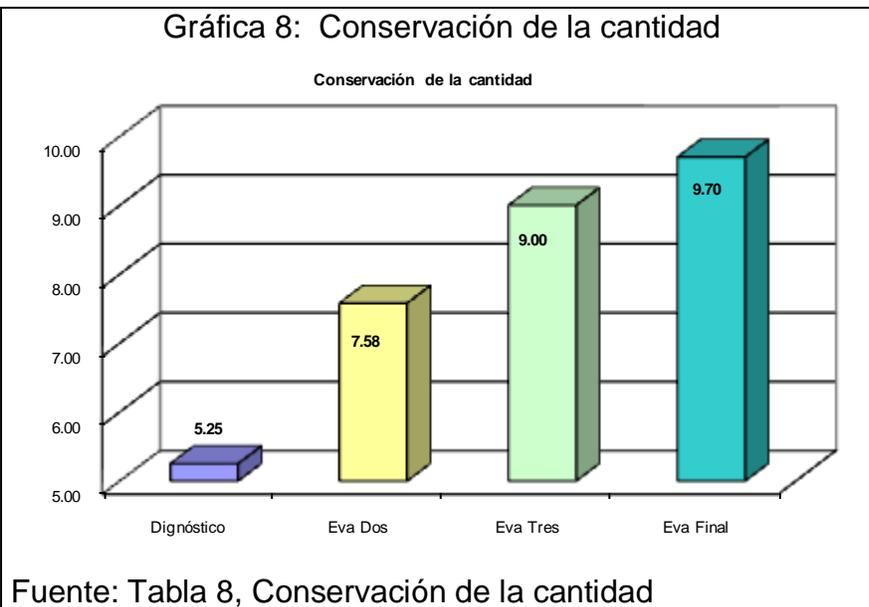
Fuente: Tabla 1, 2, 3 y 4



Fuente: Tabla 7, Correspondencia Biunívoca

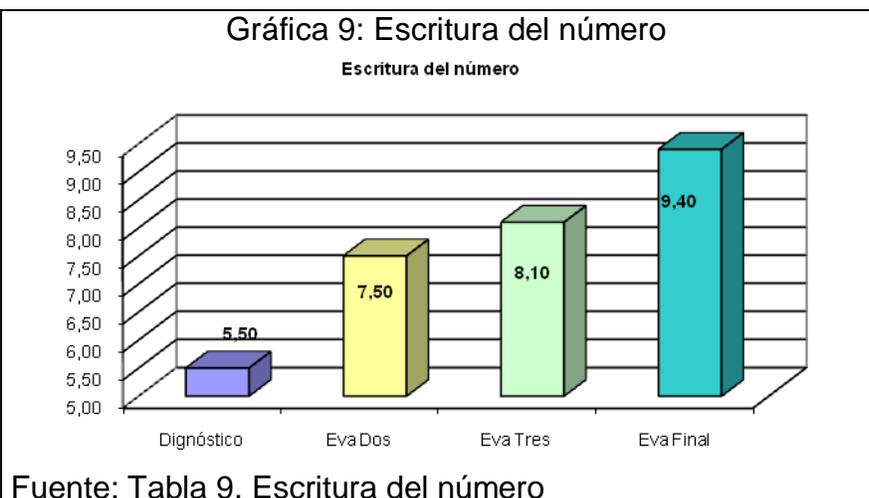
| Tabla: 8 Conservación de la cantidad | |
|---|------|
| Diagnóstico | 5.25 |
| Eva. Dos | 7.58 |
| Eva. Tres | 9.00 |
| Eva. Final | 9.70 |

Fuente: Tabla 1, 2, 3 y 4



| Tabla 9 Escritura del número | |
|---------------------------------|------|
| Diagnóstico | 5.50 |
| Eva. Dos | 7.50 |
| Eva. Tres | 8.10 |
| Eva. Final | 9.40 |

Fuente: Tabla 1, 2, 3 y 4



| Tabla 10 Promedio Grupal | |
|-----------------------------|------|
| Diagnóstico | 5.57 |
| Eva. Dos | 8.25 |
| Eva. Tres | 9.00 |
| Eva. Final | 9.50 |
| Promedio General | 8.79 |

Fuente: Tabla 1, 2, 3 y 4

