



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**  
**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

---



**UNIDAD UPN-212**

**“Juego y Comprendo Problemas de Resta  
en Tercer Grado”**

**Proyecto de Innovación**

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

Presenta

**Cristina Sánchez Guzmán**

Teziutlán, Pue., Julio de 2011.



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**  
**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

---



**UNIDAD UPN-212**

**“Juego y Comprendo Problemas de Resta  
en Tercer Grado”**

**Proyecto de Innovación**

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

Presenta

**Cristina Sánchez Guzmán**

**Tutora**

**Lic. Dolores Juárez Ávila**

Teziutlán, Pue., Julio de 2011.



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN-212  
TEZIUTLÁN, PUEBLA.



**DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

U-UPN-212-11/0833

Teziutlán, Pue., 09 de julio de 2011.

**Profra.**  
**Cristina Sánchez Guzmán**  
**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:

**"Juego y Comprendo Problemas de Resta en Tercer Grado"**

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\*

## ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN -----	5
CAPITULO I.	
¿CÓMO LLEGAR A LA COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA? -----	12
CAPITULO II.	
EL DESARROLLO DEL NIÑO SEGÚN PIAGET -----	19
CAPITULO III.	
CONSTRUYO Y JUEGO CON LAS MATEMÁTICAS -----	26
ESTRATEGIA DE TRABAJO	
Estrategia -----	39
Cronograma -----	40
Plan de trabajo -----	41
Planeación de instrumento de diagnóstico -----	42
Registro de evaluación del alumno -----	43
Registro de evaluación del docente -----	44
Planeaciones proceso teórico e instrumentos de evaluación	
Lectura y escritura de números -----	45
Serie numérica oral y escrita -----	51
Valor posicional -----	57
Algoritmo de la suma -----	63
Algoritmo de la resta -----	69
Planteamiento y resolución de problemas -----	75
SUGERENCIAS -----	81
BIBLIOGRAFÍA -----	83
APÉNDICE -----	87
Apéndice 1 -----	88
Apéndice 2 -----	91
Apéndice 3 -----	92

# INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

Uno de los graves problemas de la educación en México, es que el alumno no comprende lo que lee, tiende a ser repetitivo, esto a consecuencia de que se es parte de una sociedad en la que no se ha logrado desarrollar un hábito hacia la lectura, al no practicar la misma no se desarrolla la habilidad de la comprensión de textos, lo que a su vez implica que en niños principalmente de Educación Básica se presente el problema del no razonamiento lógico matemático, lo que implica que el alumno, al no comprender el problema, no logre la solución del mismo.

Considerando lo anterior se ha detectado a partir de la práctica docente, que el niño no logra la comprensión de los problemas matemáticos específicamente de resta, por lo cual se ha abordado este problema poniendo en práctica diversas actividades en las que como estrategia principal se encuentra el juego, ya que se pretende que a través de este, el niño logre la comprensión de los mismos y por consecuencia su solución.

Para trabajar el problema mencionado, se ha desarrollado un Proyecto de Innovación de tipo de **Acción Docente**, el cual es llamado así porque surge de la práctica y a través de la misma se plantea y ejecuta una alternativa que permite constatar los avances y superar los errores, mediante este tipo de proyecto, se busca modificar la práctica docente a través de la creatividad e imaginación, elementos que serán indispensables para la solución al problema planteado, para el desarrollo de este tipo de proyecto, se parte de un diagnóstico pedagógico, en donde a partir del mismo se podrá constatar si realmente existe el problema, una vez diagnosticado, se realiza una contextualización y se plantea una idea innovadora que deberá ponerse en práctica para poder evaluar los logros o los retrocesos que se den en los niños y en la misma práctica docente, se retoma este tipo de proyecto porque, a partir del diagnóstico realizado a la práctica del docente, se detectó que hace falta mejorar la misma, por lo que se deben buscar nuevas estrategias que sean aplicadas al proceso de enseñanza, con la finalidad de despertar el interés y atraer la atención de los

alumnos, ello para lograr mejores resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje y por ende abatir el problema detectado.

El problema mencionado, surgió en el Colegio “María Estuardo”, que está ubicado en el Callejón de las Flores no. 6 bis de la ciudad de Teziutlán, Puebla., dicha institución es de carácter particular, de organización completa, en la que el tercer grado grupo “A” está integrado por 18 alumnos, de los cuales son 13 niñas y 5 niños.

El problema de la falta de comprensión de problemas matemáticos, está inmerso en diversos factores de entre los cuales se menciona lo social, cultural, político y económico.

Dentro del factor social se puede mencionar que los integrantes del grupo son niños sociables, en donde la relación maestro – alumno y viceversa es buena, el medio social en que se desenvuelven los niños es en una zona urbana la cual cuenta con todos los servicios, por lo que están influenciados por los diversos medios de comunicación a los que tienen acceso, lo que hace que su atención esté centrada en ellos, y por consecuencia que pierdan su interés por sus estudios lo que implica que no destinen más tiempo para el mismo, debido a que sus actividades vespertinas se centran en los videojuegos, el internet y la televisión.

En lo que se refiere a lo económico, la comunidad estudiantil de la institución y principalmente a los alumnos del grupo de tercero “A”, tienen un nivel económico medio, que tiene como ventajas que los niños puedan contar con los materiales que se le solicitan y tener a la mano herramientas tecnológicas a las cuales desafortunadamente no se les ha dado el uso adecuado por lo que más que ventajas se han convertido en un problema que se ve reflejado en el aprovechamiento de los niños.

En el factor político, se destaca que, al ser la institución de carácter particular, no recibe ningún tipo de apoyo por parte del municipio, como por ejemplo, material didáctico o algún estímulo hacia el estudiante.

Por último, en lo que se refiere al aspecto cultural, es necesario mencionar que es una escuela religiosa, en donde a los grupos de tercer grado se les prepara para

hacer su primera comunión y confirmación, dentro de la institución hay una capilla en donde se ofician misas a las que los niños y docentes deben asistir y en las fechas conmemorativas de algún santo se hacen festejos con la participación de maestros y alumnos, aunado a ello, se destina mucho tiempo para cumplir con todas las actividades de las convocatorias que llegan a la Institución lo que hace que se reduzca el tiempo efectivo para las clases y por consecuencia que se vea afectado el aprendizaje de los niños.

En la institución, contexto donde surgió el problema, no se han realizado investigaciones sobre la comprensión de problemas de resta, por lo tanto, no se tiene ningún antecedente sobre el problema detectado.

Como se ha mencionado el problema de la falta de comprensión de problemas matemáticos, específicamente de resta, día a día se está presentando cada vez más entre los niños, el conflicto surge en los mismos desde el momento en que se le modifica el planteamiento de los problemas, es decir, se le cambian los planteamientos tradicionales a los que estaba acostumbrado por lo que se le presentan dificultades para poder comprender el problema y encontrar la operación adecuada para darle solución, lo anterior es un problema que se está presentando en la comunidad estudiantil, de ahí que surja que las matemáticas sean algo difícil, desagradable y poco significativo para los alumnos y es específicamente en los alumnos del tercer grado donde este problema es muy latente y se ve reflejado en un aprovechamiento escolar no favorable, presentándose en la mayor parte del grupo. (Ver apéndice No. 2)

Por lo anterior es importante abundar sobre el problema detectado dentro de la práctica docente para poder encontrar una solución al mismo, el docente debe cambiar su práctica, diseñando e implementando estrategias según las necesidades y características de los niños, que lleven al alumno a la comprensión de los problemas logrando así mejores resultados en el proceso de enseñanza – aprendizaje, a la vez de que también es importante que como docentes se cambien las formas tradicionales de plantear los problemas por otros cuyo planteamiento promueva el razonamiento en los niños y por consecuencia se obtengan resultados favorables



La presencia de este problema se pudo detectar en un primer momento en la semana de inicio del ciclo escolar, en la que se hizo una retroalimentación de contenidos vistos en el ciclo anterior y para el conocimiento entre maestro y alumno, al plantearle problemas de resta de forma tradicional, el niño rápidamente los resolvía, pero al cambiarles el planteamiento de los mismos, no les daban solución, posteriormente a partir de la aplicación del instrumento de diagnóstico de todas las asignaturas, obteniendo el promedio más bajo en la asignatura de Matemáticas, posteriormente a este resultado, se realizaron entrevistas a los niños sobre lo que se les había dificultado y por qué, así mismo, se utilizó la observación participante, ya que este problema se encuentra dentro del aula y fue detectado dentro de la práctica docente y para tener una base más precisa sobre la existencia del problema se aplicó un Instrumento de Evaluación Diagnóstica únicamente de la asignatura de Matemáticas (ver apéndice No. 1), en la que se consideró el proceso teórico que Olimpia Figueras propone que se debe seguir para que el alumno logre la comprensión de los problemas, con esta aplicación del instrumento de diagnóstico, se pudo constatar la existencia del problema ya que de los 18 alumnos, ninguno logró resolver todos los problemas que se le plantearon dentro de su instrumento de evaluación diagnóstica, esto en lo que se refiere al alumno, por otro lado en lo que respecta al docente, como ya se mencionó en líneas anteriores, se tuvo que analizar su práctica, destacando que era tradicionalista y no se daba uso al material didáctico en el desarrollo de la clase por lo cual también es una limitante para lograr que los alumnos comprendan los problemas.

Por todo lo mencionado hasta el momento el planteamiento del problema queda de la siguiente manera:

¿Cómo desarrollar a través del juego, la comprensión de problemas que implican el uso de la resta en niños de tercer grado?

En lo que respecta a la teorización del problema, estará fundamentado en Olimpia Figueras quien plantea que para que el niño logre la comprensión y solución de problemas debe seguir un proceso teórico, que consiste en: realizar lectura y escritura de números, realizar series numéricas orales y escritas, identifique el valor posicional, maneje los algoritmos de la suma y la resta, al mismo tiempo de que se complementa

con lo propuesto en el Plan y Programas 1993 en lo que se plantea en la asignatura de Matemáticas.

Para el proyecto de innovación se ha planteado como objetivo general: Lograr a través del juego de reglas que los alumnos de tercer grado comprendan los problemas matemáticos que implican el uso de la resta para su solución.

Del objetivo anterior, se derivan los siguientes objetivos específicos:

- Realicen lectura y escritura de números de tres y cuatro cifras
- Realicen series numéricas orales y escritas
- Identifiquen el valor posicional de los números de cuatro cifras
- Realicen de manera correcta ejercicios de suma y resta mediante la resolución de problemas.

Como se mencionó en el objetivo general, todas las actividades diseñadas para el logro del mismo toman en cuenta al juego como una alternativa motivante e interesante para los niños.

La metodología utilizada para la construcción del proyecto, fue el realizar una investigación documental y de campo, la primera sirvió para definir el sustento teórico bajo el cual se realizó el proyecto y también para sustentar el fundamento psicológico, pedagógico, la alternativa y el tipo de evaluación a utilizar, de campo por que se realizó una observación participante, además de que se pusieron en práctica diversas planeaciones basadas en el constructivismo, siguiendo un proceso teórico que permitió que se logaran resultados favorables en el problema ya mencionado.

Los contenidos que se retomaron para la elaboración de las planeaciones en donde se utilizó la idea innovadora del juego, fueron los que se encuentran en el Plan y Programas 1993, dicho programa está estructurado de la siguiente manera, cuenta con 6 ejes, que son: Los números, sus relaciones y operaciones, Medición, Geometría, Procesos de cambio, Tratamiento de la información y Predicción y azar, de estos ejes, solamente se retomará el de “Los números, sus relaciones y operaciones”, por ser este donde se encuentra el tema del problema detectado dentro de la práctica docente, es

necesario mencionar que se analizaron los contenidos que se marcan en el Programa de Matemáticas para tener más claro el proceso teórico a seguir.

En el Plan y Programas 1993, se abordan las matemáticas con un enfoque constructivista, se propone que sean los niños quienes construyan su propio conocimiento teniendo al docente sólo como orientador y guía del proceso de aprendizaje, dentro del eje mencionado, se trabaja el significado de los números para que estos puedan ser utilizados como herramientas para solucionar diversas situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

También se indica que a partir de la resolución de problemas, el niño construirá significados de las operaciones, pero el grado de complejidad de los mismos, irá aumentando a lo largo de los seis grados.

De manera general en el Plan y Programas 1993, se plantea que para mejorar el aprendizaje es necesario que el alumno se interese y encuentre significado y funcionalidad en el conocimiento matemático, de ahí deriva el hecho de que el docente debe buscar estrategias que sean motivantes y despierten el interés en los niños.

Después de haber puesto en práctica el proyecto de innovación el cual contiene diversas planeaciones elaboradas bajo el enfoque constructivista tal como lo plantea el Plan y Programas 1993 y utilizando como idea innovadora el juego por ser una alternativa que despierta el interés en los niños y es a la vez motivante para los mismos, ya que les permite estar en movimiento y expresarse, tomando en cuenta una segunda aplicación del instrumento de evaluación diagnóstica y después de un trabajo constante durante el ciclo escolar, se pudo detectar que se ha logrado en un 88% del total del grupo una mejor comprensión de los problemas de resta en los niños de tercer grado.

Considerando que se volvió a aplicar el mismo instrumento de evaluación diagnóstica, se pudo detectar que los de los 18 alumnos 16 ya lograron resolver sus problemas de manera correcta, los 2 niños restantes han tenido avances pero no a un cien por ciento (ver apéndice No. 3)

En si el presente proyecto de innovación que lleva por título “Juego y Comprendo Problemas de Resta en Tercer Grado”, estará organizado bajo los siguientes apartados, lleva una portada en la que se presentan los datos de la institución, título del trabajo y nombre del estudiante, una portadilla en donde se contemplan los datos anteriores anexándole los datos del asesor, un índice en el que se contemplan los títulos de cada uno de los apartados del proyecto de innovación, tiene una introducción en donde de manera breve se expone un panorama general del contenido del proyecto de innovación, está organizado por tres capítulos: ¿Cómo llegar a la comprensión de problemas?, El desarrollo del niño según Piaget y Construyo y juego con las Matemáticas, en ellos se expone cómo fue detectado el problema, el contexto donde surge, el sustento teórico, psicológico y pedagógico que contribuyó a la solución del mismo, así como también se plantea el aspecto teórico de la idea innovadora “el juego” y el sustento teórico en cuanto a evaluación del mismo, se integra también una bibliografía en donde se indican las referencias bibliográficas utilizadas para fundamentar los elementos teóricos del proyecto y por último, se presentan los apéndices que muestran las planeaciones y sus registros de evaluación, así como las gráficas comparativas de los resultados obtenidos en el proceso de antes y después de la aplicación del proyecto de innovación.

**CAPITULO I**

**¿CÓMO LLEGAR**

**A LA COMPRESIÓN DE PROBLEMAS?**

## ¿CÓMO LLEGAR A LA COMPRENSIÓN DE PROBLEMAS?

El hablar de comprensión de problemas, implica un razonamiento de los mismos y también un proceso que se irá logrando conforme el niño adquiera conocimientos que servirán de base para lograr la comprensión de problemas y por consecuencia la solución de los mismos.

Para comprender el problema de “La falta de comprensión de problemas de resta” es necesario tener claros algunos conceptos como son comprensión lectora, estrategia, problema y razonamiento, los cuales se presentan a continuación.

La comprensión lectora es: “Un proceso interactivo de comunicación en el que establece una relación entre el texto y el lector quien al procesarlo como lenguaje e interiorizarlo construye su propio significado” (Gómez: 1996 p. 19)

Considerando este concepto se puede decir que la comprensión lectora o en este caso la comprensión de problemas es un proceso en el que se construyen significados del texto leído, pero para lograrlo se deben implementar estrategias que permitan la construcción de habilidades para poder comprender textos diversos, para lo cual el concepto de estrategia que se ha considerado es: “Secuencia ordenada y sistematizada de actividades y recursos que se utilizan en la práctica educativa” (Roser: 2003, p. 55)

Para lograr la resolución de problemas es necesaria la comprensión de los mismos, se debe construir un significado de lo que se lee, para este proyecto, el problema se ha definido como sigue:

“Un problema es una historia breve en la que se narra alguna acción que debe realizar el protagonista a partir de determinados datos” (Figueras: 1992 pp. 26-41).

Lo anterior se refiere a que para que se logre resolver el problema el niño debe ponerse en el papel del protagonista, para poder comprenderlo y dar una solución, no

olvidando que para plantear un problema se debe tomar en cuenta las situaciones concretas y vivenciales de los niños, lo que permitirá una mejor comprensión.

La resolución de problemas implica un razonamiento y este, es un proceso que se desarrolla en el niño según su nivel cognitivo o madurez mental. Este razonamiento deberá ser propiciado por el docente a través de diversas estrategias acordes a su nivel cognitivo, ya que el grado de complejidad de las actividades que se planteen al niño serán de acuerdo a su nivel cognitivo.

Los conceptos mencionados anteriormente servirán para clarificar de mejor manera el problema planteado y tener una base sobre la cual partir para su solución.

Dicho problema, estará sustentado teóricamente por Olimpia Figueras y el Plan y Programas 1993 que consideran que para que el niño llegue a la resolución de problemas debe:

Realizar lectura y escritura de números, series numéricas orales y escritas, identifique el valor posicional, maneje los algoritmos de la suma y la resta.

Retomando lo anterior, desde la perspectiva de Olimpia Figueras, hasta que los niños logran dominar los contenidos anteriores se considera que ya están aptos para resolver problemas, ya que es a partir de este proceso en que los niños van teniendo ciertas ideas acerca de lo que significa resolver un problema (Figueras: 1992 pp. 26-41).

El proceso teórico que se propone, fue completado con el análisis del Plan y Programas 1993, específicamente en la asignatura de Matemáticas, en el eje de Los números sus relaciones y operaciones porque es en este donde se encuentra ubicado el problema.

Considerando lo anterior es necesario dar una explicación de cada uno de los pasos a seguir o proceso teórico, para que el niño llegue a la solución de los problemas de resta, esto desde la perspectiva de diversos autores quienes son tomados como apoyo para tener una idea más clara de los mismos.

“La lectura y escritura de números puede iniciarse a través del conteo, este es muy importante para el aprendizaje numérico” (Parra: 1994 p. 219)

Aunque la lectura y escritura de números utilizando el conteo, se utiliza primordialmente durante el primer ciclo de la educación primaria, el niño de tercer grado en esa búsqueda de sus propios procedimientos para la resolución de problemas puede hacer uso del mismo, ya que este puede ser una estrategia adecuada para que el niño pueda acceder a procedimientos más formales de resolución de problemas.

A partir del conteo se mejora el dominio de la series numéricas orales y escritas, con las series numéricas se desarrolla la capacidad de identificar el sucesor y el antecesor de un número sin la necesidad de iniciar la serie desde el principio, al poder contar de 2, de 5, de 10, los alumnos irán construyendo procedimientos de resolución de problemas y la construcción de algoritmos (Parra: 1994 p. 219)

Cecilia Parra considera que las series numéricas orales, pasan por distintas etapas o niveles, en un primer nivel el niño pronuncia los números como una totalidad a lo que le llama “bloque verbal” que carece de significado matemático, en un segundo nivel el niño cita una sucesión de palabras pero no puede iniciar una numeración a partir de cualquier número, tiene que iniciarla del uno y para resolver un problema tiene que volver a contar los objetos que estén implicados en el cálculo, posteriormente ocurre otro nivel en donde el niño ya es capaz de iniciar la serie numérica a partir de cualquier número a partir de lo cual ubica antecesor y sucesor de un número y resuelve problemas sin necesidad de recontar objetos y por último el niño llega al nivel terminal en donde los números de la serie numérica son tratados de manera individual y puede iniciar la numeración en 4, 5, etc.

Para Constance Kamii, es muy importante que el niño comprenda el valor posicional porque si el niño no tiene claro este, no podrá resolver cualquiera de las operaciones básicas, en este caso no podrá resolver restas, el niño debe comprender el valor que tienen los números según el lugar que estos ocupan, unidades, decenas, centenas y para el caso de tercer grado, unidades de millar y realicen reagrupaciones de diversas maneras (Kamii: 1992 pp. 35-51)



Otro aspecto importante que el niño debe aprender es la suma y esta es considerada como “Una operación que permite añadir una cantidad u otras homogéneas, es una cantidad que crece” (Ávila: 1993: p. 55 – 65)

El niño debe comprender que es la suma considerando que esta es una adhesión de una cantidad a otra u otras que se tienen inicialmente, si el niño no logra la solución de sumas será un obstáculo para la solución de problemas.

Por otra parte la resta, también es otro aspecto que el niño debe aprender, esta es considerada como: “La operación que permite encontrar la diferencia” (Ávila: 1993 p. 55-65)

Generalmente para los niños la resta solo significa quitar, disminuir, pero para que los niños puedan resolver problemas deben construir la definición anterior sobre la resta, por ser menos simple de la que ya posee, por ello, es necesario destacar que para resolver un problema no solamente se debe aplicar una operación aritmética adecuada de manera mecánica, si no que se debe entender el problema.

A continuación se presenta un análisis del Plan y Programas 1993 aún vigente para tercer grado, por ser parte del sustento teórico del problema planteado, ya que en este, en lo que respecta a la asignatura de Matemáticas tiene un enfoque constructivista, a partir del que se menciona que la construcción de los conocimientos matemáticos, es un proceso que se da a partir de la interacción, el diálogo y la confrontación de puntos de vista.

Se plantea que el éxito del aprendizaje depende de las actividades que promueva el docente, de tal manera que le permitan al niño resolver las situaciones problemáticas que se le planteen, se pretende que los conocimientos que adquiera el niño sean funcionales en su vida cotidiana.

Se considera que para que realmente se logre un aprendizaje, es indispensable que los alumnos se interesen, encuentren significado y funcionalidad en el conocimiento matemático, que lo utilicen como un instrumento que les ayude a reconocer, a plantear y resolver diversos problemas que se presenten en diversos contextos.

Los contenidos del programa de Matemáticas, se organizan en torno a 6 ejes los cuales son:

- Los números, sus relaciones y operaciones.
- Medición
- Geometría
- Procesos de cambio
- Tratamiento de la información
- La predicción y el azar.

De los ejes mencionados anteriormente solamente se destacará el de “Los números, sus relaciones y operaciones”, por ser en este donde se encuentra el problema detectado.

Dentro del eje mencionado se trabaja el significado de los números para que puedan utilizarlos como herramientas para solucionar diversas situaciones problemáticas, también se hace mención de que a partir de la resolución de problemas el niño construirá significados de las operaciones, pero el grado de complejidad de los mismos aumentará a lo largo de los seis grados.

La teoría del problema, está enfocada a mostrar los pasos a seguir para que el alumno llegue a la comprensión de problemas, pero también es necesario destacar porque para los niños algunos problemas son fáciles o difíciles, considerándolos así, los problemas no se deben abordar de manera general, si no que hay diversos tipos, “los problemas pueden ser fáciles o difíciles, ello dependerá de la forma en que esté planteado el problema” (Ávila: 1993 p. 51).

Con lo anterior se destaca, que la dificultad de los problemas dependerá de su planteamiento, porque muchas veces, aunque se plantee el mismo problema, pero si se modifica el orden del mismo, para el niño ya representa una dificultad, aparte de que se tiene la creencia de que la suma es más fácil que la resta y la multiplicación más fácil

que la división, sin embargo esto no es así, todas tienen su grado de complejidad que implican que se realicen operaciones de pensamiento diferentes.

De acuerdo a lo que plantea Olimpia Figueras, para el caso de los problemas que requieren el uso de la resta, considera que hay cuatro tipos de problemas, **de cambio, combinación, comparación e igualación.**

“Los problemas de **cambio e igualación**, describen una relación dinámica, ya que para resolverlos se deben hacer transformaciones de decremento en los conjuntos utilizados, los problemas de **comparación y combinación**, sólo plantean una relación estática entre sus cantidades” (Figueras: 1992 p. 26 – 41).

Aunado a la clasificación de los problemas que plantea Olimpia Figueras, también considera que otros factores que condicionan la complejidad de los mismos, son, el mismo contexto del problema, ya que si este presenta una situación concreta de la vida cotidiana de los niños, será más fácil su comprensión, otro factor es la forma de plantear el problema, ya que el niño se ha acostumbrado a planteamientos tradicionales y cuando este se le modifica, es difícil su comprensión y por tanto su solución, también genera dificultad el tamaño de los números empleados y el orden en que se presentan los datos del problema.

Por último, es necesario mencionar la importancia de tomar en cuenta lo que propone Olimpia Figueras y el Plan y programas 1993, mencionado en líneas anteriores para tener claro el proceso a seguir para que el niño logre la comprensión de los problemas.

**CAPITULO II**  
**EL DESARROLLO**  
**DEL NIÑO SEGÚN**  
**PIAGET**

## EL DESARROLLO DEL NIÑO SEGÚN PIAGET

El desarrollo del niño implica un proceso, el cual se presenta en diferentes etapas, destacando que la evolución de estas, no en todos se presenta al mismo tiempo, como docentes se debe tener conocimiento del mismo, para poder diseñar las actividades de aprendizaje que estén acordes al nivel cognitivo en que se encuentran los niños, ya que dependiendo de este nivel será el grado de complejidad de dichas actividades.

Para abordar el problema de “La falta de comprensión de los problemas matemáticos específicamente de resta”, se empleará la perspectiva teórica de Jean Piaget, quien incorpora la utilización sistemática de los problemas en el proceso enseñanza – aprendizaje, ya que considera que es necesario que el docente genere situaciones en las que el niño pueda construir sus conocimientos y pueda solucionar por si mismo los problemas, de tal manera que puedan desarrollar su conocimiento lógico matemático, es decir que desarrolle su proceso de razonamiento, pero todo ello dependerá del nivel cognitivo en que el niño se encuentre, pues su nivel de razonamiento para lograr la comprensión de problemas matemáticos dependerá de su madurez mental.

Por lo anterior, para lograr el razonamiento lógico - matemático, el maestro no deberá dar la respuesta a los problemas planteados, deberá desarrollar el proceso de razonamiento del niño, sobre ello Piaget dice:

“El papel del maestro no consiste en transmitir a los niños conocimientos ya elaborados, si no que su función es la de ayudar, orientar al niño para construir su propio conocimiento, partiendo de sus propias experiencias” (Piaget: 1964, p. 33).

Piaget considera que “Un problema constituye un esquema anticipador, es decir un bosquejo de una operación a hallar” (Piaget: 1958, p. 51)

Partiendo de un problema claramente concebido, los niños podrán comprender su estructura y lograrán su pronta solución, se debe presentar un problema de manera clara y viva para despertar en el niño la búsqueda de su solución, ello debido a que solucionar un problema no es solo aplicar la operación adecuada, sino implica entender

el problema, comprenderlo, en donde el niño se ponga en el papel del protagonista, en donde se vuelva parte de situaciones concretas y vivenciales.

La posición constructivista sobre la adquisición del conocimiento de Jean Piaget, se caracteriza por la relación dinámica entre el sujeto y el objeto del conocimiento, el tomar en cuenta los conocimientos previos que se poseen, importantes para construir el conocimiento nuevo y porque el sujeto será quien construya su conocimiento a través de un proceso de descubrimiento.

Como se ha mencionado, la resolución de problemas implica un razonamiento, el cual es un proceso que se desarrolla en el niño según su nivel cognitivo o madurez mental, este razonamiento deberá ser estimulado por el docente a través de diversas estrategias acordes a su nivel cognitivo, ya que el grado de complejidad de las actividades que se planteen al niño serán de acuerdo al nivel en que se encuentre el niño.

Se tiene que considerar las características específicas de los niños, características que deberán ser tomadas en cuenta al elaborar las planeaciones, debido a que como lo plantea Piaget, no se puede enseñar de la misma manera a un niño de 5 años que a uno de 10 años.

Considerando lo anterior, Piaget establece 4 estadios del desarrollo cognitivo, considerando a este como: “el proceso por medio del cual cambia la comprensión del mundo del niño en función de su edad y su experiencia” (Ajuriaguerra: 1983, p. 53), mediante estos estadios de desarrollo trata de explicar los avances intelectuales que se dan durante el desarrollo del niño, dichos estadios se exponen a continuación.

**Estadio Sensoriomotor:** “Este período abarca desde el nacimiento hasta los dos años aproximadamente, la inteligencia descansa sobre las acciones, los movimientos y las percepciones sin lenguaje, su primer aprendizaje es el de la discriminación, posteriormente presenta reacciones secundarias circulares, es decir se presentan acciones repetitivas”.

Durante este estadio, se logra la permanencia del objeto, es decir empieza a tener conciencia de que los objetos y las personas continúan existiendo aún cuando no estén al alcance de su vista aparece el significado simbólico y por último aparece la imitación.

**Estadio preoperacional:** “Abarca de los dos a los siete años, el niño comienza a utilizar símbolos, desarrollan sistemas internos de representación que les permiten describir a las personas, acciones que ocurren y sus sentimientos, utilizan símbolos en sus juegos”.

Durante este período, el niño empieza a demostrar un aprendizaje cognitivo cada vez mayor, pero también presenta un pensamiento egocéntrico, es decir una forma de pensar en la que el niño ve el mundo totalmente desde su propia perspectiva, pensando que todos comparten sus mismos puntos de vista y el mismo conocimiento que ellos.

Otra característica que se presenta es que no logran comprender el principio de conservación, es decir, que no logran comprender que una transformación de la apariencia no implica un cambio en la cantidad.

**Estadio de las operaciones concretas:** “Abarca desde los siete a los doce años, el niño desarrolla su capacidad de pensar de una manera más lógica, realiza problemas de conservación, ahora puede comprender que si se modifica la apariencia de algo, no se modifican sus demás propiedades, es capaz de colocar sucesos y cosas en orden”.

“Resuelve problemas concretos donde las cosas sean inmediatamente percibidas, tocadas y saboreadas, es decir se requiere de material manipulable y palpable por los niños, también necesitan presenciar o ejecutar la operación para que posteriormente la puedan desarrollar de manera mental, se desarrolla la base lógica de la matemática, el aprendizaje se integra a los esquemas matemáticos y se logra la comprensión, empiezan a superar algunas de las características egocéntricas del periodo preoperacional”.

**Estadio de las operaciones formales:** “Se presenta de los doce años en adelante, se produce un nuevo tipo de pensamiento, de tipo abstracto, formal y lógico, en este

periodo el pensamiento del niño ya no está ligado a situaciones que tenga que presenciar en su entorno, si no que utiliza técnicas lógicas para la resolución de problemas, se presenta un avance en el desarrollo de habilidades de razonamiento y se avanza hacia la madurez” (Ajuriaguerra: 1983 p. 53 – 56).

De los estadios anteriores, para el estudio de este problema, se trabajará con el estadio, “de operaciones concretas” en lo que se refiere al periodo de pensamiento operacional por ser en el cual de acuerdo a su edad se encuentran ubicados los niños de tercer grado, que como se mencionó anteriormente, en este estadio se desarrolla la habilidad para pensar lógicamente sobre los problemas concretos, es un proceso que se da entre los 7 y 12 años y por las características observadas en los niños, se puede decir que se encuentran en ese proceso, pero a la vez, es necesario tener presente que no en todos los niños de una misma edad se presentan de manera simultánea dichas características, en algunos el proceso puede darse más pronto y en otros más después, a demás de que los estudios que realizó Piaget sobre el desarrollo del niños fue en un contexto muy diferente al que se desenvuelven los niños con los cuales se trabaja.

En el período de las operaciones concretas, se desarrolla la capacidad de emplear el razonamiento lógico matemático en problemas concretos, esto sucede porque de acuerdo a lo que expone Piaget, los niños progresivamente se muestran insatisfechos de sus soluciones, por lo cual paulatinamente van modificando sus estructuras cognoscitivas.

Lo anterior es muy importante porque los conocimientos matemáticos que el niño aprende dentro de la sociedad por influencia del medio en el que se desarrolla, son reforzados a través de una educación formal mediante la cual se tratarán de desarrollar conocimientos y habilidades en los niños teniendo presente el nivel cognitivo en que se encuentren ya que el nivel de razonamiento que los niños puedan hacer para lograr la comprensión de problemas matemáticos dependerá de su madurez mental y de las estrategias que emplee el docente para propiciar esa comprensión.



A parte de tener presente los estadios de desarrollo, es necesario considerar los tipos de conocimiento que propone Piaget importantes en el desarrollo del niño, los cuales son el Conocimiento físico, Conocimiento social y Conocimiento lógico matemático.

“En lo que se refiere al **Conocimiento Físico**, menciona que se logra cuando el niño actúa sobre objetos, los conoce, descubriendo así sus características físicas, es decir, los manipula para poder conocerlos”.

“El segundo tipo de conocimiento es el **Conocimiento lógico – matemático**, en este caso el conocimiento no se deriva de los objetos, si no de las acciones que se efectúen sobre los mismos, mediante un juicio de razonamiento”

Este conocimiento se caracteriza porque no es directamente enseñable, si no que se construye a partir de las relaciones que el niño crea en los objetos, además de que cuando se logra construir un conocimiento, este, es perdurable.

“El tercer tipo de conocimiento, al que Piaget llama **Conocimiento de lo social**, por que se construye de la interacción con los demás, se presenta una influencia del contexto social” (Piaget: 1964 p. 36)

De manera breve se han mencionado los tipos de conocimiento que plantea Piaget, pero para que el niño logre la concreción de los mismos, debe poseer una estructura que lo capacite, es decir, en este caso además de retomar la importancia de destacar en qué estadio se encuentra, es necesario mencionar como lo dice Piaget, que el niño debe contar con unas estructuras mentales, ya que si no cuenta con las mismas no podrá asimilar algún tipo de información, porque aún no poseen las estructuras que lo capacitan para entender.

Las estructuras mentales que se mencionan son: la asimilación, acomodación y el equilibrio, de las cuales se mencionarán sus características a continuación.

“**La asimilación** consiste en utilizar lo que ya se sabe o se puede hacer cuando uno se encuentra en una situación nueva.

**La acomodación** se genera a partir de que se descubre que los resultados de actuar sobre un objeto no son satisfactorios, permitiéndole así desarrollar un nuevo comportamiento.

Por último se llega al **equilibrio**, este proceso implica madurez, y el desarrollo del entendimiento cada vez mejor de la realidad y es el resultado del proceso de asimilación y acomodación” (Swenson: 1984 p. 385- 397)

Las estructuras mentales mencionadas anteriormente se van a originar con forme el desarrollo cognitivo del niño, por lo cual también deben tenerse presente en el proceso de aprendizaje del niño.

Por último se puede mencionar que para poder dar solución al problema de “la falta de comprensión de problemas de resta”, es necesario tomar en cuenta el estadio de desarrollo en que se encuentran los niños, los tipos de conocimiento que propone Piaget para distinguir en cual se ubican e identificar que estructuras mentales ha logrado desarrollar el niño, ya que son fundamentales para que a partir del conocimiento de estas se puedan diseñar las actividades de enseñanza aprendizaje para los niños.

**CAPITULO III**  
**CONSTRUYO Y**  
**JUEGO CON LAS**  
**MATEMÁTICAS**

## CONSTRUYO Y JUEGO CON LAS MATEMÁTICAS

A través del tiempo el Sistema Educativo se ha ido reformando según las necesidades económicas, políticas, sociales y educativas del país, de tal manera que se ha dejado de lado el enfoque tradicionalista en el cual se veía al alumno como el receptor de los conocimientos y como un ser pasivo, en donde el docente tenía el papel de transmisor de contenidos, propiciando así un aprendizaje memorístico, el tradicionalismo, se ha sustituido hoy en día por el Constructivismo, este enfoque, da un giro total a los papeles tanto del alumno como del maestro, considerando al primero como un ser activo y constructor de su propio conocimiento y al segundo como un facilitador y guía, de tal manera que el llevar a la práctica este enfoque durante el proceso de enseñanza – aprendizaje, se estarán desarrollando en el niño habilidades, conocimientos y actitudes que le permitirán desenvolverse dentro de la sociedad tan compleja y cambiante en la que vive.

Por la relevancia que hoy en día tiene la corriente constructivista dentro del Sistema Educativo, será empleada para sustentar el problema de “La falta de comprensión de los problemas matemáticos de resta”, ya que es bajo esta postura pedagógica a través de la cual está elaborado el Plan y Programas de estudio 1993 aún vigente para tercer y cuarto grado.

Son diversos los autores que hablan sobre el Constructivismo, de los cuales se puede mencionar a Vigotsky y César Coll, y será bajo las perspectiva de éste último teórico de quien se retomará los fundamentos del enfoque constructivista.

Como se mencionó anteriormente, en el Constructivismo, se pide que el niño sea quien construya su conocimiento teniendo una participación activa durante el proceso de enseñanza aprendizaje, en donde el maestro dejará de ser un transmisor para ser un guía, un orientador del proceso de enseñanza, deberá tomar en cuenta los conocimientos previos del alumno, ya que estos son adquiridos en su entorno social y su importancia radica en que son necesarios para poder lograr un aprendizaje significativo.

Será bajo la perspectiva anterior que se buscó solucionar este problema, implementando estrategias de enseñanza que permitan que el niño logre la comprensión de problemas de resta y por consecuencia su solución.

Bajo el constructivismo de César Coll, el aprendizaje es concebido como un proceso de construcción del conocimiento y la enseñanza como una ayuda a este proceso de construcción.

En la concepción Constructivista se considera que “La función prioritaria de la educación escolar es, el promover el desarrollo y el crecimiento personal de los alumnos, lo que implica un proceso de construcción y reconstrucción en el que las aportaciones de los alumnos juegan un papel decisivo” (Coll: 1991 p. 14)

De acuerdo a lo anterior, se refiere a un proceso de aprendizaje no memorístico, que implica entender y comprender para que de esta manera se logre un aprendizaje duradero al que César Coll llama “Significativo”.

César Coll caracteriza a esta corriente pedagógica de la siguiente manera:

El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje, es él quién construye su conocimiento y nadie puede sustituirle en esta tarea, ello quiere decir que será el mismo alumno quien tiene que construir sus propios significados de lo que aprende, es una actividad mental propia de cada niño, es él quien aprende y si no lo hace, nadie puede hacerlo en su lugar, en este proceso, solamente recibirá la guía y orientación del profesor.

Considerando que en el proceso de enseñanza aprendizaje intervienen tanto el maestro como el alumno, se refiere a la vez a un aprendizaje social, no individual porque los alumnos no pueden construir su conocimiento por si solos, este es un proceso que se da a partir de la socialización y mediante un proceso de construcción entre los mismos alumnos y el profesor.

De lo anterior se destaca el papel del profesor como un orientador o guía, cuya misión consiste en engarzar los procesos de construcción de los alumnos, teniendo

siempre presente que la capacidad de aprendizaje de los alumnos depende esencial o únicamente del nivel de desarrollo cognitivo del alumno.

Se destaca el papel importante que tienen los conocimientos y experiencias previas de los alumnos, las cuales deben tomarse en cuenta por parte del profesor en el momento de que diseñe la planeación de clase y ejecute la misma, el profesor deberá promover en sus alumnos aprendizajes significativos y sobre todo que sean funcionales, esto a partir de la atención de las características propias de sus alumnos y el uso adecuado de materiales didácticos.

En la posición constructivista se señala la importancia de la exploración y el descubrimiento, lo cual se refiere a que el niño debe trabajar con material concreto, lo que le permitirá manipular, explorar, descubrir, inventar y dar sus propias explicaciones, favoreciendo así la construcción de su conocimiento, de esta manera el papel del alumno es activo dentro del proceso de aprendizaje.

César Coll menciona el papel de la memoria dentro del Constructivismo y se refiere a esta como una memoria comprensiva por que los significados que el niño construye se incorporan a los esquemas de conocimiento modificándolos y enriqueciéndolos, es decir, se refiere a que el aprendizaje no va a ser mecánico, será significativo.

Dentro del Constructivismo se establece que todo lo que el niño aprende debe tener funcionalidad, esto le brindará al niño las herramientas necesarias para poder utilizar lo aprendido para poder afrontar las situaciones nuevas que se le presenten y que a su vez puedan construir nuevos aprendizajes, en este caso se refiere a que el aprendizaje para que sea funcional debe **ponerse en práctica en situaciones de la vida cotidiana del niño.**

Por lo mencionado hasta el momento se puede decir que en el enfoque Constructivista, se rechaza toda actividad tradicionalista, concediendo la relevancia de los papeles que tienen dentro del proceso educativo tanto los maestros como el alumno, dando libertad a este último a que participe de manera libre en las actividades

necesarias para lograr su aprendizaje, haciendo hincapié de que el conocimiento no se transmite, se construye, lo que implica que el niño comprenda y razone su aprendizaje y que este le sea útil para poner en práctica en su vida cotidiana.

Dada las características del Constructivismo, en la Educación actual se requiere de un trabajo activo de los alumnos, en donde exista colaboración e integración entre los mismos, para que los niños construyan su conocimiento y por consecuencia poder lograr mejores resultados dentro del proceso de Enseñanza – Aprendizaje, es por ello que se destaca la importancia de que el docente proponga actividades basadas en el **juego**, por ser una actividad interesante, motivante y a la vez estimulante para mejorar su aprendizaje, esto debido a que permite la interacción con los demás y aprender de su grupo de iguales.

Considerando lo anterior, para poder dar solución al problema de “La falta de comprensión de problemas matemáticos que implican el uso de la resta en niños de tercer grado”, es necesario hacer uso de juegos matemáticos, como una estrategia para poder desarrollar la habilidad de la comprensión de problemas, esto debido a que el juego es una actividad que genera interés en los niños y por lo tanto se facilita el aprendizaje, logrando así la comprensión de los problemas.

Lo anterior se podrá llevar a cabo a través de planeaciones didácticas que contemplen los tres momentos, actividades de inicio, de desarrollo y de cierre, en dichas actividades se buscará que el niño esté activo y para poder comprender de mejor manera el problema, se debe utilizar el juego en el cual el alumno se pondrá en el papel de quienes participan en el problema y utilizando material didáctico concreto.

Debido a la importancia del juego, se retoman las ideas de Piaget, quien como ya se ha mencionado, considera que el niño pasa por una serie de estadios los cuales corresponden a su nivel de desarrollo, **el estadio Sensoriomotor, Operaciones Concretas, y operaciones formales** (Swenson: 1984, p.385-389)

Los niveles de desarrollo anteriores deberán ser tomados en cuenta para decidir el tipo de juego que se va a trabajar con los niños.

Se ha tomado como alternativa el juego porque según Jean Piaget, es una buena estrategia para que el niño construya el conocimiento por ser interesante para los niños por lo cual puede ser utilizado por el docente, tomando en cuenta que no cualquier juego se puede aplicar con los niños, el tipo de juego dependerá de diversos factores entre los cuales se destaca, la edad, el estadio en que se encuentra el niño y las características del medio en que se desenvuelve.

Piaget propone tres tipos de juegos, “**el de ejercicios, el simbólico y el de reglas**” cada tipo de juego tiene una característica particular que lo diferencia de los demás y está ubicado tomando en cuenta el desarrollo del niño.

En primer lugar Piaget se refiere al “**juego de ejercicios**, este se caracteriza porque abarca hasta los 2 años de edad, son los primeros en aparecer en el niño y consisten en los movimientos del propio cuerpo o de los objetos que tiene a su alrededor, desarrollando la habilidad motora, no requiere pensamiento ni ninguna estructura representativa especialmente lúdica, el niño obtiene placer a partir de su dominio de capacidades motoras, es decir, en este tipo de juegos su función característica es que se ponen en práctica conductas por el simple placer, el niño obtiene placer a partir de su dominio de capacidades motoras y de experimentar en el mundo tocando y escuchando, también se caracteriza por el hecho de que puede hacer que un acontecimiento se repita”.

Para Piaget “**El juego simbólico** aparece por el segundo año del desarrollo del niño, el cual le permitirá al niño estructurar su realidad a través de la representación de diversos papeles según la actividad que se requiera, de tal manera que puede representar situaciones que se le presentan a su alrededor”, como por ejemplo imitar al maestro, a su mamá, etc. En este tipo de juego lo que se desarrolla es la capacidad de imaginación, consiste en reproducir una acción propia.

**El juego de reglas** implica obligaciones para quienes participan en él y se requiere de la participación de dos o más personas, este tipo de juego subsiste y desarrolla durante toda la vida.



“El juego de reglas se desarrolla durante el tercer estadio, 7- 11años, subsiste y se desarrolla toda la vida del individuo, los cuales implican la presencia de 2 o más personas”.

Tal situación supone a su vez obligaciones por parte de los miembros participantes, las reglas pueden ser transmitidas, que son impuestas generalmente por los mayores o espontáneas, producto de una socialización que se limita a una relación entre iguales.

Como se mencionó en líneas anteriores, no se puede utilizar cualquier tipo de juego, ya que este dependerá según el estadio en que se encuentre el niño y de las características del medio en que este se desenvuelva, este último aspecto es muy importante porque el desarrollo cognitivo de los niños de 8 y 9 años puede estar más avanzado en un niño de una zona urbana en comparación de una zona rural o viceversa.

Para el caso de los niños de tercer grado que en su gran mayoría se encuentran en los 8 y 9 años de edad, ya no se puede utilizar el juego simbólico ya que este, de acuerdo a Piaget se trabaja con niños de entre 4 a 7 años, por lo que para este caso, corresponderá el juego de reglas que va de los 7 a los 11años, teniendo presente que lo que propone Piaget está realizado y comprobado en un contexto diferente y en una época determinada y por ello no se podrán obtener los mismos resultados, pero para este caso, servirán como punto de referencia para el trabajo del juego con los niños.

La razón por la que Piaget plantea que el juego de reglas es una actividad que se desarrolla durante toda la vida es porque es el único que se da a través de un proceso de socialización, de compartir con los demás, pues las reglas no surgen de un ser aislado.

Piaget distingue dos tipos de reglas, “las reglas transmitidas y las reglas espontáneas, las primeras también son conocidas como institucionales las cuales son transmitidas de los adultos a los niños, las reglas espontáneas, surgen de la socialización, generalmente de las relaciones entre iguales” (Piaget: p. 28 – 58)

Considerando lo anterior se puede mencionar que los juegos de reglas, son juegos de combinaciones sensorio-motoras e intelectuales, que son reguladas por un código que es transmitido de generación en generación.

Considerando lo anterior para cumplir con el propósito planteado, se diseñarán estrategias en base al uso del juego de reglas, lo que permitirá que a la vez de que el niño interactúe con los demás, este sea activo y logre la construcción de su aprendizaje y principalmente la comprensión de los problemas matemáticos.

Como se ha mencionado se trabajará bajo el enfoque Constructivista empleando como alternativa el juego, pero como en todo proceso de enseñanza aprendizaje una de las herramientas que le permite al docente percatarse de los avances y de los retrocesos de los alumnos es la evaluación, no se puede prescindir de esta, por lo que a continuación se presenta la forma de evaluación del presente Proyecto de Innovación.

La evaluación ha sido considerada como un proceso continuo y permanente, y se realiza para detectar las características y necesidades de los alumnos y como se mencionó en un principio, para analizar los logros conseguidos y las dificultades presentadas, tomando a la vez las medidas necesarias para mejorar, es por ello que la evaluación se debe hacer a lo largo del ciclo escolar, tanto de manera cuantitativa como cualitativa.

Se considera que la evaluación es parte del desarrollo de los procesos de enseñanza – aprendizaje, “La evaluación permite detectar la calidad del aprendizaje, lo que ha avanzado o no, y a partir de ello proponer acciones que permitan mejorar la enseñanza y el aprendizaje” (Coll y Onrubia: 2002 p. 50-54)

De lo anterior se destaca que para César Coll, la evaluación, no es un proceso aislado, es decir, no está separado del proceso de enseñanza – aprendizaje, si no que es una secuencia del mismo, pero sobre todo la considera como una actividad conjunta entre el profesor y el alumno.

Al ser la evaluación un proceso, cumple dos funciones: “Permite ajustar la ayuda pedagógica a las características individuales de los alumnos y permite determinar el grado en que se han conseguido las intenciones del proyecto” (Coll: 1992 p.125)

Considerando lo anterior, para decidir el tipo de función que el docente dará a la evaluación, es necesario que conozca las características y necesidades de sus alumnos para que la ayuda pedagógica que se brinde tenga resultados favorables.

Para continuar abundando sobre la evaluación es necesario destacar ¿Qué es la ayuda pedagógica? y respondiendo a ello se puede decir que es la ayuda al alumno que es constructor de su conocimiento y ayuda para utilizar todos los medios disponibles para favorecer y orientar dicho proceso.

Coll plantea que al evaluar al niño, no solamente se evaluará lo que puede decir o hacer cuando se enfrenta a unas tareas de evaluación de un contenido, se evalúa también el uso que puedan hacer de su conocimiento, es decir que al ponerlo en práctica pueda aplicarlo y por consecuencia sea funcionable, esto se puede ver reflejado en la interacción con el maestro, con sus compañeros, mediante sus aportaciones y sus cuestionamientos.

En el presente Proyecto de Innovación, lo que se pretende evaluar es: “si el alumno logró la comprensión de problemas de resta para la solución de los mismos”, ello se evaluará mediante registros de evaluación de cada una de las planeaciones aplicadas y actividades realizadas en clase, destacando a la vez que este tipo de instrumento es utilizado en todos los tipos de evaluación que a continuación se mencionan.

Tomando en cuenta lo que se pretende evaluar, se destacan los tipos de evaluación del proceso de aprendizaje que César Coll propone, considera que debe haber una evaluación inicial, evaluación formativa y una evaluación sumativa, indicando en cada uno de estos tipos de evaluación diversas dimensiones como lo es el ¿Qué evaluar?, ¿Cuándo evaluar? y el ¿Cómo evaluar?, las cuales se presentan a continuación:

**Evaluación inicial:** “Se realiza al inicio del proceso para determinar los esquemas de conocimiento para la nueva situación de aprendizaje” (Coll: 1992 p.129)

De lo mencionado anteriormente, se destaca que este tipo de evaluación es un instrumento de ajuste y un recurso didáctico, que se integra en el proceso de enseñanza – aprendizaje, por lo que para Coll, es una práctica altamente recomendable.

Dentro de este tipo de evaluación en lo que respecta al ¿Qué evaluar?, se debe evaluar los esquemas de conocimiento que el niño ya posee sobre determinado conocimiento, en este caso Coll se refiere a los conocimientos previos, es decir, analizar qué ya sabe el niño de determinado contenido y que este sea el punto de partida para el diseño de actividades que facilitarán el proceso de enseñanza – aprendizaje.

¿Cuándo evaluar?: se evalúa al comienzo de una nueva fase de aprendizaje.

¿Cómo evaluar?: mediante registros e interpretaciones de las respuestas y comportamientos de los alumnos ante los nuevos aprendizajes, es decir utilizando instrumentos de evaluación, de estas formas de evaluación se destaca que para el presente proyecto, se han utilizado registros de evaluación, lo que ha permitido dar un seguimiento al proceso de enseñanza – aprendizaje del niño.

**Evaluación formativa:** “Se realiza durante el proceso de aprendizaje para evaluar los progresos y las dificultades del aprendizaje” (Coll: 1992 p. 129)

A medida que se avanza en el proceso de enseñanza – aprendizaje, el niño también presenta avances en sus conocimientos, bloqueos y por consecuencia tiene otras necesidades, por lo que el docente debe evaluar durante todo el proceso debido a que debe ir ajustando la ayuda pedagógica al alumno en el momento en que lo requieran.

En la dimensión del ¿Qué evaluar? se retoma lo mencionado en líneas anteriores, se evalúan los progresos, las dificultades, los bloqueos, etc., que se presentan durante el proceso de aprendizaje.

En lo que se refiere al ¿Cuándo evaluar?, Coll menciona que debe ser durante todo el proceso de aprendizaje, para tomar las medidas necesarias en el momento oportuno.

En el ¿Cómo evaluar? se puede hacer uso de las observaciones sistemáticas del proceso de aprendizaje, utilizando los registros de observaciones en hojas para dar seguimiento e interpretación de las mismas, dichos registros deben ser elaborados por el profesor de acuerdo a lo que considere le sea de mayor utilidad y que servirá para dar seguimiento a dicho proceso.

Otro tipo de evaluación que plantea Coll es la **evaluación sumativa** y considera que esta, “Integra todo el proceso de la fase de aprendizaje, se evalúan los tipos y grados de aprendizaje que estipulan los objetivos a propósito de los contenidos seleccionados” (Coll: 1992 p. 129)

Con la evaluación sumativa, se puede identificar lo que los alumnos han aprendido, es decir, se determina si se ha alcanzado o no y hasta qué punto el aprendizaje en el niño, en este caso, se evalúa si el niño logró la comprensión de los problemas de resta. Considerándola así Coll menciona que también es un instrumento de control del proceso educativo.

En este tipo de evaluación, también presenta el ¿Qué evaluar? de lo cual se destaca el cumplimiento de los objetivos terminales, de nivel o didácticos de los contenidos de aprendizaje trabajados.

En lo que se refiere al ¿Cuándo evaluar? Coll indica que en todo proceso de aprendizaje se deberá evaluar al término de una fase de aprendizaje.

Para este tipo de evaluación, el ¿Cómo evaluar? debe ser mediante observaciones, registros e interpretación de las respuestas y comportamientos de los

alumnos a preguntas y situaciones que exigen la utilización de los contenidos de aprendizaje.

Por las características mencionadas hasta el momento sobre la evaluación que propone César Coll, esta, fue utilizada para evaluar los avances y los retrocesos de los niños durante la aplicación de las planeaciones cuyo propósito fue el solucionar el problema presentado en los niños de tercer grado, al utilizar la evaluación que propone Coll, se evaluó tanto al alumno como al docente, haciendo uso de instrumentos de evaluación que permitirán constatar y dar objetividad a los resultados obtenidos.

**ESTRATEGIA**

**DE TRABAJO**

## **ESTRATEGIA**

En la actualidad uno de los problemas que afecta el aprendizaje de los niños es la falta de comprensión de textos y esto a la vez repercute en el hecho de que el niño no logre la comprensión de problemas de resta y por consecuencia su solución.

Para dar solución al problema de “La falta de comprensión de problemas de resta en niños de tercer grado”, se ha seguido un proceso teórico propuesto por Olimpia Figueras y el Plan y Programas 1993 en lo que respecta al eje Los números sus relaciones y operaciones, dicho proceso teórico consiste en que para que el niño llegue a la comprensión de problemas debe: saber realizar lectura y escritura de números de tres y cuatro cifras, series numéricas orales y escritas, identificar el valor posicional en números de tres y cuatro cifras y manejar los algoritmos de la suma y de la resta.

Dicho proceso teórico se abordó mediante el enfoque constructivista sustentado por César Coll en donde se plantea que debe ser el alumno quien construya su conocimiento y el docente solamente será su orientador y guía en ese proceso, este enfoque se propuso en combinación con la alternativa del juego propuesta por Piaget, ya que este es una actividad motivante e interesante para los niños.

Por lo mencionado anteriormente, la estrategia utilizada es el diseño y aplicación de diversas planeaciones que siguen el proceso teórico ya indicado para que el niño logre la comprensión de problemas, dichas planeaciones están basadas en el constructivismo y en el juego y para la aplicación de las mismas se diseñó un cronograma que presenta las fechas tentativas para la aplicación de dichas planeaciones, se presenta también el plan de trabajo, la presentación de planeaciones se inicia en primer lugar por la planeación de diagnóstico, las cuales se presentan a continuación.



## CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	AGOSTO	SEPTIEM-BRE	OCTUBRE	NOVIEM-BRE	DICIEM-BRE
Aplicación de diagnóstico.					
Aplicación de planeación 1					
Aplicación de planeación 2					
Aplicación de planeación 3					
Aplicación de planeación 4					
Aplicación de planeación 5					
Aplicación de planeación 6					
Aplicación de planeación 7					
Aplicación de planeación 8					
Aplicación de planeación 9					
Aplicación de planeación 10					
Aplicación de planeación 11					
Aplicación de planeación 12					
Recopilación y análisis de resultados.					

## PLAN DE TRABAJO

Proceso teórico	Objetivos	Alternativa	Sujetos	Recurso	Tiempo
Diagnóstico	Que el alumno realice la lectura y escritura de números, series numéricas, identifique el valor posicional y logre la resolución de problemas que impliquen el uso de la resta con números de tres y cuatro cifras.		Alumnos, maestro.	fotocopias Cartulina Plumones Lápiz Lapicero Goma Sacapuntas	Agosto
Lectura y escritura de números.	Que el alumno logre la lectura y escritura de números de hasta 3 cifras.	Juego: Las tarjetas numéricas y Tiro al blanco	Alumnos, maestro.	Tarjetas de cartulina, lápiz, lapicero, libreta, plumón, gises, dardos y papel bond.	Septiembre
Series numéricas orales y escritas	Que el alumno construya series numéricas orales y escritas con números de tres cifras.	Juego: dibujos y números, Cuadros numéricos	Alumnos, maestro	Fotocopias de dibujos y cuadro numérico, colores y papel bond	Septiembre
Valor posicional	Que el alumno identifique el valor posicional de números de hasta 4 cifras.	Juego: Las fichas de colores, El contador	Alumnos, maestro	Pizarrón, plumón, foamy, tijeras, resistol, libro del alumno.	Octubre
Algoritmo de la suma	Que el alumno haga uso correcto del algoritmo de la suma	Juego: El cajero, El banquito	Alumnos, maestro.	Material recortable: El banquito, libreta, catalogo de artículos, lápiz, lapiceros y libreta	Octubre
Algoritmo de la resta	Que el alumno resuelva sustracciones sencillas con calculo mental	Juego: El juego de los dados.	Alumnos, maestro	Dados Tira numérica en papel bond. Foamy de colores diversos.	Octubre
Resolución de problemas de resta	Que el alumno logre la comprensión de problemas de resta para su resolución utilizando material concreto.	Juego: Cambiando billetes, Tiro al blanco y La tiendita.	Alumnos, maestro	Material recortable de billetes y monedas, papel bond, plumones de colores, dardos, empaques de diversos productos	Noviembre
Diagnóstico	Que el alumno realice la lectura y escritura de números, series numéricas, identifique el valor posicional y logre la resolución de problemas que impliquen el uso de la resta con números de tres y cuatro cifras.		Alumnos, maestro.	fotocopias Cartulina Plumones Lápiz Lapicero Goma Sacapuntas	Enero

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
EDUCACIÓN PRIMARIA**

**ESCUELA:** \_\_\_\_\_ **ZONA ESCOLAR:** \_\_\_\_ **CLAVE:** \_\_\_\_\_ **LUGAR:** \_\_\_\_\_

**ASIGNATURA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** 3° **GRUPO:** \_\_ **CICLO ESCOLAR:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Que el alumno realice la lectura y escritura de números, series numéricas, identifique el valor posicional y logre la resolución de problemas que impliquen el uso de la resta con números de hasta tres cifras.

**PLANEACIÓN DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO.**

EJE TEMÁTICO	TEMA	CONTENIDO	ACTIVIDADES	MATERIALES	EVALUACIÓN
Los números sus relaciones y operaciones .	Números naturales.	<p>Diagnóstico sobre los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lectura y escritura de números.</li> <li>-Series numéricas.</li> <li>-Valor posicional.</li> <li>-Planteamiento y resolución de problemas con números de hasta tres cifras.</li> </ul>	<p><b>Inicio:</b> Para romper la tensión en el grupo, se realizará la dinámica “Canasta de frutas” para lo cual los alumnos saldrán al patio, a cada niño se le proporcionará en un rectángulo de cartulina el nombre de una fruta, que tendrán que pegar en el suelo al frente de ellos, posteriormente se darán las demás indicaciones y se llevará a cabo la actividad.</p> <p>Se harán preguntas como: ¿saben realizar series numéricas, cómo se construyen, saben qué es el valor posicional, han solucionado alguna vez problemas, de qué tipo? Etc.</p> <p><b>Desarrollo:</b> Se les solicitará a los niños resolver los ejercicios de su instrumento de diagnóstico.</p> <p>Conforme avancen en la solución de sus ejercicios se les orientará en caso de existir dudas o confusión en las indicaciones planteadas en su instrumento de evaluación.</p> <p>Se les dará el tiempo que requieran para la solución del mismo.</p> <p><b>Cierre:</b> Se propiciará un espacio para comentar si estuvieron fáciles o difíciles los ejercicios, que se les dificultó y por qué, en el caso de los problemas comentarán como llegaron al resultado y en que se fijaron para saber cuál operación se debería utilizar.</p>	<p>cartulina Plumones Lápiz Lapicero Goma Sacapun- tas</p>	<p>Realiza la lectura y escritura de números, a la vez que elabora series numéricas e identifica el valor posicional de los números.</p> <p>Logra la comprensión de los problemas para su solución.</p>
OBSERVACIONES:					

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNO  
 APLICACIÓN DE INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO.

Indicadores de evaluación	Criterios	ALUMNOS																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Realizó la lectura y escritura de números de hasta 3 cifras	Correctamente																		
	Con dificultades																		
	No lo hizo																		
Construyó series numéricas	Correctamente																		
	Tuvo dificultades																		
	No lo hizo																		
Identificó el valor posicional de los números	Correctamente																		
	Tuvo dificultades																		
	No lo hizo																		
Resolvió problemas de suma y lo resolvió correctamente	Comprendió el problema,																		
	No comprendió el problema y no lo resolvió.																		
Resolvió problemas de resta.	Comprendió el problema, y lo resolvió correctamente																		
	No comprendió el problema y no lo resolvió																		

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL DOCENTE  
PLANEACIÓN DE DIAGNÓSTICO

INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI	NO	MUY POCO
Propició la participación de los alumnos			
Proporcionó las indicaciones adecuadas y claras			
Tuvo organización con su grupo			
Hubo motivación al realizar las actividades			
Brindó orientación a los alumnos que presentaron dificultades.			

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
EDUCACIÓN PRIMARIA**

**ESCUELA:** \_\_\_\_\_ **ZONA ESCOLAR:** \_\_\_\_\_ **CLAVE:** \_\_\_\_\_ **LUGAR:** \_\_\_\_\_ **ASIGNATURA:** MATEMÁTICAS

**GRADO:** 3° **GRUPO:** \_\_\_\_\_ **CICLO ESCOLAR:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Que el alumno logre la lectura y escritura de números de hasta tres cifras

**PLANEACIÓN 1: Lectura y escritura de números.**

EJE TEMÁTICO	TEMA	CONTE- NIDO	ACTIVIDADES	MATERIA LES	EVALUACIÓN
Los números sus relaciones y operaciones.	Números naturales.	Lectura y escritura de números.	<p><b>Juego:</b> “Las tarjetas numéricas”</p> <p><b>Inicio:</b> En el pizarrón se escribirán números de 3 cifras y se solicitarán voluntarios para leer y escribir con letra las cantidades formadas. Entre los mismos compañeros se orientarán en caso de existir dificultades.</p> <p><b>Desarrollo:</b> Se formarán equipos, para lo cual se enumerarán del 1 al 3 para formar 3 equipos de 6 integrantes. A cada equipo se le proporcionarán 10 tarjetas, en las cuales tendrán que colocar números del 0 al 9 y así formar sus tarjetas numéricas. Mediante la dinámica: “La papa se quema”, se organizará al grupo para trabajar sobre la lectura y escritura de los números. Quien vaya perdiendo tendrá que tomar tres tarjetas numéricas, leerán para sus compañeros el número en voz alta y a la vez tendrá que escribirlo en el pizarrón.</p> <p><b>Cierre:</b> Comentarán a que dificultades se enfrentaron al realizar la lectura y escritura de números de tres cifras. Los niños mencionarán cantidades y las niñas pasarán al frente a formar con las tarjetas numéricas el número que se indicó y viceversa. Se explicará en caso de existir dudas para la lectura y escritura de cantidades.</p>	Tarjetas numéricas Plumón Lápiz Lapicero Libreta	Participación Logró la lectura y escritura de números de hasta tres cifras. Logró la participación activa en el grupo.
OBSERVACIONES:					



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL DOCENTE  
PLANEACIÓN 1

INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI	NO	MUY POCO
Recuperó los conocimientos previos de los niños.			
Propició la participación de los alumnos			
Hizo uso adecuado de material didáctico			
Planteó de manera clara las indicaciones			
Dio oportunidad de comentar los procedimientos utilizados			



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
EDUCACIÓN PRIMARIA**

**ESCUELA:** \_\_\_\_\_ **ZONA ESCOLAR:** \_\_\_\_\_ **CLAVE:** \_\_\_\_\_ **LUGAR:** \_\_\_\_\_  
**ASIGNATURA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** 3° **GRUPO:** \_\_\_\_\_ **CICLO ESCOLAR:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_  
**OBJETIVO:** Que el alumno lea y escriba números de hasta tres cifras.

**PLANEACIÓN 2: Lectura y escritura de números**

EJE TEMÁTICO	TEMA	CONTENIDO	ACTIVIDADES	MATERIALES	EVALUACIÓN
Los números sus relaciones y operaciones .	Números naturales.	Lectura y escritura de números de tres cifras.	<p><b>Juego “Tiro al blanco”</b></p> <p><b>Inicio:</b> Se establecerá una conversación con los niños en base a ¿Qué toman en cuenta para leer una cantidad? ¿Se fijan en las unidades, decenas y centenas? Después de comentar, un niño pasará a escribir una cantidad de tres cifras al pizarrón y otro la leerá y escribirá con letra, esto permitirá identificar si hay dificultades al leer y escribir números de tres cifras.</p> <p><b>Desarrollo:</b> Mediante la dinámica de “El barco se hunde” se formarán 3 equipos de 6 niños y se saldrá al patio. En el patio se pegarán en la pared dibujos de un tiro al blanco como el que aparece en su libro de matemáticas pág. 11, esto en papel bond, marcando una línea a 3 metros de distancia del dibujo. Cada integrante del equipo tendrá su turno para tirar 3 veces el dardo y dirá los puntos que obtuvo en voz alta</p> <p><b>Cierre:</b> Apoyándose en su libreta, escribirán con número y con letra los puntos que fueron obteniendo cada integrante del equipo durante el juego. Por último comentarán las dificultades a las que se enfrentaron al leer y escribir cantidades y entre todos se aportarán sugerencias para facilitar el dominio de este contenido</p>	Pizarrón Gises 3 dardos Libreta lápiz	Participación Colaboración con el equipo Realizó la lectura y escritura de números de tres cifras.
<b>OBSERVACIONES:</b>					



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL DOCENTE  
PLANEACIÓN 2

INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI	NO	MUY POCO
Recuperó los conocimientos previos de los niños en cuanto a lectura y escritura de números			
Propició la participación de los alumnos			
El material didáctico fue adecuado			
La estrategia que planteo para la lectura y escritura de números fue adecuada			
Dio orientación a los alumnos que tuvieron dificultades al realizar la lectura y escritura de números			

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
EDUCACIÓN PRIMARIA**

**ESCUELA:** \_\_\_\_\_ **ZONA ESCOLAR:** \_\_\_ **CLAVE:** \_\_\_ **LUGAR:** \_\_\_\_\_ **ASIGNATURA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** 3°  
**GRUPO:** \_\_\_ **CICLO ESCOLAR:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Que el alumno construya series numéricas orales y escritas.

**PLANEACIÓN 3: Series numéricas orales y escritas**

EJE TEMÁTICO	TEMA	CONTE- NIDO	ACTIVIDADES	MATERIA- LES	EVALUA- CIÓN
Los números sus relaciones y operaciones .	Números naturales.	Números de tres cifras: construcción de series numéricas.	<p>Juego: "Dibujos y números"  <b>Inicio:</b> Mediante lluvia de ideas comentarán si han construido series numéricas, ¿Qué series han construido? De dos, de tres, etc.                      Mediante la dinámica del "Bum" se pedirá a los niños construir de manera oral series numéricas sencillas, antes de cada serie se harán indicaciones, como por ejemplo: en nuestra serie cada número que termine en 2, no se mencionará, se dirá la palabra "Bum". Lo anterior permitirá una mayor atención por parte de los niños.  <b>Desarrollo:</b> Se proporcionará una fotocopia de una figura numérica (paloma).                      Se indicará que con sus colores iluminarán de amarillo la serie numérica que va de 5 en 5, de verde la serie que va de 4 en 4, de azul la serie que va de 2 en 2, de anaranjado la serie que va de 3 en 3 y de morado la serie que va de 3 en 3.  <b>Cierre:</b> Se pedirá mencionen las series numéricas formadas.                      Se comentarán las dificultades presentadas durante la actividad.                      Mostrarán como quedó iluminado el dibujo numérico y que figura se formó.</p>	Fotocopias de dibujo numérico. Colores	Participación Construcción de series numéricas orales y escritas.
OBSERVACIONES:					



## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL DOCENTE

### PLANEACIÓN 3

INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI LO HIZO	FALTO ADECUAR ACTIVIDADES	MUY POCO
Recuperó los conocimientos previos de los niños en cuanto a series numéricas orales y escritas.			
Propició la participación de los alumnos			
El material didáctico fue adecuado			
La estrategia que planteo para la formulación de series orales fue la adecuada			
Dio confianza al niño en la construcción de series numéricas orales y escritas.			
Brindó orientación a los alumnos que presentaron dificultades.			

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
EDUCACIÓN PRIMARIA**

ESCUELA: \_\_\_\_\_ ZONA ESCOLAR: \_\_\_\_\_ CLAVE: \_\_\_\_\_ LUGAR: \_\_\_\_\_ ASIGNATURA: MATEMATICAS  
GRADO: 3° GRUPO: \_\_\_\_\_ CICLO ESCOLAR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Que el alumno construya series numéricas orales y escritas con números de tres cifras.

**PLANEACIÓN 4: Series numéricas orales y escritas**

EJE TEMÁTICO	TEMA	CONTENIDO	ACTIVIDADES	MATERIALES	EVALUACIÓN
Los números sus relaciones y operaciones .	Números naturales.	Números de tres cifras: Orden de la serie numérica.	<p>Juego “Cuadros numéricos”</p> <p><b>Inicio:</b> Partiendo del trabajo anterior sobre las series numéricas se harán preguntas sobre ¿si tenemos una serie numérica escrita, en qué nos tenemos que basar para poder identificar de que serie numérica se trata? En un papel bond se dibujará un cuadro numérico que se presentará a los alumnos y se harán preguntas como: si aquí está el 300 y aquí el 302, ¿Qué número sigue? Y así sucesivamente.</p> <p><b>Desarrollo:</b> Con la participación de los niños se irá llenando el cuadro numérico presentado, construyendo series de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10, pero iniciando en cantidades diversas, por ejemplo en el 240, etc. A cada alumno se le proporcionará una fotocopia de un cuadro numérico para que construya las series que se le indican, similares a las realizadas en el ejercicio grupal.</p> <p><b>Cierre:</b> Por último leerán como quedaron estructuradas sus series numéricas.</p> <p>Se pedirá que en parejas construyan series numéricas de manera orales, en donde cada niño le indicará al compañero en qué número quiere que inicie.</p>	Papel bond Fotocopia de cuadro numérico Lápiz	Participación Construcción de series numéricas orales y escritas.
OBSERVACIONES:					





INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL DOCENTE  
PLANEACIÓN 4

INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI LO HIZO	FALTO MAS MOTIVACIÓN	MUY POCO
Recuperó los conocimientos previos de los niños en cuanto a series numéricas orales y escritas.			
Propició la participación de los alumnos			
El material didáctico fue adecuado para la actividad			
La estrategia que planteo para la formulación de series orales fue la adecuada			
Dio confianza al niño en la construcción de series numéricas orales y escritas.			
Brindó orientación a los alumnos que presentaron dificultades.			

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
EDUCACIÓN PRIMARIA**

ESCUELA: \_\_\_\_\_ ZONA ESCOLAR: \_\_\_\_\_ CLAVE: \_\_\_\_\_ LUGAR: \_\_\_\_\_ ASIGNATURA: MATEMÁTICAS  
GRADO: 3° GRUPO: \_\_\_\_\_ CICLO ESCOLAR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** que el alumno identifique el valor posicional de los números de hasta 4 cifras.

**PLANEACIÓN 5: VALOR POSICIONAL**

EJE TEMÁTICO	TEMA	CONTENIDO	ACTIVIDADES	MATERIALES	EVALUACIÓN
Los números, sus relaciones y operaciones .	Los números naturales	Los números de 4 cifras: valor posicional.	<p>Juego “Las fichas de colores”</p> <p><b>Inicio:</b> Se preguntará a los niños a cuanto equivale una centena, decena y unidad, ¿Cuántas unidades forman una decena? ¿Cuántas decenas se requieren para formar una centena? ¿Cuántas centenas forman una unidad de millar? En el pizarrón se anotarán cantidades de tres cifras y se preguntará qué valor adquieren cada uno de sus números de acuerdo al lugar en que están ubicados.</p> <p><b>Desarrollo:</b> De manera grupal se comentará ¿Cuántas unidades forman la unidad de millar. Con anticipación se solicitará a cada niño fichas de colores de foamy (azul, rojas, amarillas y verdes), se establecerá el valor que representan las mismas de unidades, decenas, centenas y unidades de millar, respectivamente. Se jugará a representar cantidades con las fichas de colores, estableciendo competencias entre los alumnos.</p> <p><b>Cierre:</b> En el pizarrón se anotarán diversas cantidades de 4 cifras como por ejem. 4231 y se les plantearán preguntas como ¿Qué valor adquiere el dos según la posición que ocupa? Y se les indicará que las representen con la ficha de color que le corresponde, se repetirá la actividad las veces que sean necesarias.</p>	Pizarrón Fichas de colores Foamy Plumón	Participación Identificación del valor posicional de los números.  Representación de cantidades con las fichas de colores
<b>OBSERVACIONES:</b>					



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL DOCENTE  
PLANEACIÓN 5

INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI LO HIZO	FALTO ADECUAR ACTIVIDADES	MUY POCO
Recuperó los conocimientos previos de los niños en cuanto a series numéricas orales y escritas.			
Propició la participación de los alumnos			
El material didáctico fue adecuado			
La estrategia que planteo para la identificación del valor posicional fue la adecuada			
Dio confianza al niño en la construcción de cantidades de 4 cifras			
Brindó orientación a los alumnos que presentaron dificultades.			

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
EDUCACIÓN PRIMARIA**

**ESCUELA:** \_\_\_\_\_ **ZONA ESCOLAR:** \_\_\_\_\_ **CLAVE:** \_\_\_\_\_ **LUGAR:** \_\_\_\_\_ **ASIGNATURA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** 3°  
**GRUPO:** \_\_\_\_\_ **CICLO ESCOLAR:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Que el alumno identifique el valor posicional de los números de cuatro cifras.

**PLANEACIÓN 6: VALOR POSICIONAL**

EJE TEMÁTICO	TEMA	CONTE- NIDO	ACTIVIDADES	MATERIA- LES	EVALUA- CIÓN
Los números, sus relaciones y operaciones .	Los números naturales	Los números de 4 cifras: valor posicional.	<p>Juego “El contador”</p> <p><b>Inicio:</b> Se preguntará a los niños a cuanto equivale una unidad de millar, una centena, decena y unidad. Se construirá una cantidad en el pizarrón y se les preguntará qué valor tiene cada uno de los números que la forma según su posición.</p> <p><b>Desarrollo:</b> Con el material recortable no. 6 de su libro de Matemáticas, armarán un contador. Se darán unos minutos para que el niño manipule libremente el contador, conozca cómo se organiza el mismo y forme las cantidades que quiera con tres y cuatro cifras. Cada niño irá diciendo una cantidad y los demás la representarán en su contador, se les preguntará qué valor adquiere cada número que la integra según su posición.</p> <p><b>Cierre:</b> Se explicará la dinámica “Canasta de frutas” y posteriormente se llevará acabo para formar 3 equipos de 6 niños. Integrados en equipos y apoyándose en su contador se organizarán competencias en cuanto a la formación de números y la identificación de su valor posicional. Se repetirá la actividad las veces que se consideren necesarias.</p>	Plan y Programas 1993. Libro de Matemáticas Pizarrón Plumones Tijeras Resistol El contador.	Participación activa en clase Identificación del valor posicional Formación de números de 4 cifras
<b>OBSERVACIONES:</b>					



## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL DOCENTE

### PLANEACIÓN 6

INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI LO HIZO	FALTO ADECUAR ACTIVIDADES	MUY POCO
Recuperó los conocimientos previos de los niños en cuanto a la identificación del valor posicional de los números.			
Propició la participación de los alumnos			
El material didáctico fue adecuado			
La estrategia que planteo para la identificación del valor posicional fue la adecuada			
Dio confianza al niño en la construcción de cantidades de 4 cifras			
Brindó orientación a los alumnos que presentaron dificultades.			
Las actividades planteadas responden al modelo constructivista.			

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
EDUCACIÓN PRIMARIA**

**ESCUELA:** \_\_\_\_\_ **ZONA ESCOLAR:** \_\_\_\_\_ **CLAVE:** \_\_\_\_\_ **LUGAR:** \_\_\_\_\_ **ASIGNATURA:** MATEMÁTICAS

**GRADO:** 3° **GRUPO:** \_\_\_\_\_ **CICLO ESCOLAR:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Que el alumno haga uso correcto del algoritmo de la suma.

**PLANEACIÓN 7: ALGORITMO DE LA SUMA**

EJE TEMÁTICO	TEMA	CONTE- NIDO	ACTIVIDADES	MATERIA- LES	EVALUA- CIÓN
Los números sus relaciones y operaciones	Los números naturales.	El algoritmo de la suma	<p>Juego “El cajero”</p> <p><b>Inicio:</b> Mediante lluvia de ideas comentarán qué es la suma, qué se debe sumar primero, las unidades, decenas, centenas o las unidades de millar, ¿Cuándo hacemos una suma, la cantidad que se tiene aumenta o disminuye?</p> <p><b>Desarrollo:</b> Se enumerarán del 1 al 3 para formar 3 equipos de 6 personas. Se pondrán de acuerdo para elegir quien será el cajero, su ayudante y quiénes los clientes. Se brindarán indicaciones de cómo se va a trabajar la actividad. Se proporcionará un catálogo de artículos en fotocopias a cada uno de los equipos. Cada cliente elegirá de 2 a tres artículos y con su dinero del “banquito” tendrá que pagar la cantidad exacta de los productos al cajero para lo cual se podrá apoyar en su libreta para realizar las o operaciones correspondientes. El cajero y su ayudante tendrán que comprobar que lo que está pagando el cliente es lo correcto para ello tendrán que utilizar la estrategia que decidan.</p> <p><b>Cierre:</b> Si se requiere se repetirá la actividad cambiando niños para los papeles de cajero y ayudante. Por último se harán comentarios de lo que se les dificultó al realizar la actividad y cuáles fueron las estrategias utilizadas para la solución de los ejercicios realizados.</p>	Material recortable: el banquito Libreta. Catalogo de artículos cuyo costo sea de entre 100 y 900 pesos.	Participó de manera activa en clase. Trabajo en equipo. Hizo uso correcto de la suma al resolver sus ejercicios.
<b>OBSERVACIONES:</b>					





INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL DOCENTE  
PLANEACIÓN 7

INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI	NO	MUY POCO
Recuperó los conocimientos previos sobre la suma			
Propició la participación de los alumnos			
El material didáctico fue adecuado			
La estrategia que planteo para realizar y comprender la suma fue la adecuada			
Hubo motivación al realizar las actividades			
Brindó orientación a los alumnos que presentaron dificultades.			

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
EDUCACIÓN PRIMARIA**

**ESCUELA:** \_\_\_\_\_ **ZONA ESCOLAR:** \_\_\_\_\_ **CLAVE:** \_\_\_\_\_ **LUGAR:** \_\_\_\_\_ **ASIGNATURA:** MATEMÁTICAS **GRADO:** 3°

**GRUPO:** \_\_\_\_\_ **CICLO ESCOLAR:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Que el alumno haga uso correcto del algoritmo de la suma.

**PLANEACIÓN 8: ALGORITMO DE LA SUMA**

EJE TEMÁTICO	TEMA	CONTENIDO	ACTIVIDADES	MATERIALES	EVALUACIÓN
Los números sus relaciones y operaciones	Los números naturales.	El algoritmo de la suma	<p>Juego “El banquito.  <b>Inicio:</b> Se establecerá una conversación con base a los siguientes cuestionamientos: ¿qué es la suma?, ¿qué se debe sumar primero, las unidades, decenas, centenas o unidades de millar?  <b>Desarrollo:</b> Se realizará la dinámica de “Los tanques” para lo cual se darán las indicaciones correspondientes, conforme vayan perdiendo en esta dinámica se irán integrando en equipos hasta formar 2 equipos de 5 niños y 2 equipos de 4 niños.                      Cada equipo elegirá a la persona responsable del banco, tomarán el material recortable del Banquito.                      Jugarán a que depositan dinero en el banco, cada integrante del equipo depositará dos cantidades diferentes e irá anotando en su libreta las cantidades que va depositando, a la vez de que realizarán las operaciones correspondientes (sumas). Resolverán sus ejercicios para saber lo que han depositado.                      El juego termina hasta que hayan pasado todos los integrantes del equipo a depositar su dinero al banco.  <b>Cierre:</b> Por último se pedirá que comenten ¿Qué estrategias utilizaron para saber cuánto habían depositado en el banco? ¿Qué dificultades se presentaron? y ¿Cómo se debe resolver una suma?</p>	Material recortable: el banquito Libreta. Lápiz, lapicero.	Participó de manera activa en clase. Trabajo en equipo. Hizo uso correcto de la suma al resolver sus ejercicios.
<b>OBSERVACIONES:</b>					



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL DOCENTE  
PLANEACIÓN 8

INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI	NO	MUY POCO
Recuperó los conocimientos previos sobre la suma			
Propició la participación de los alumnos			
El material didáctico fue adecuado			
La estrategia que planteo para realizar y comprender la suma fue la adecuada			
Hubo motivación al realizar las actividades			
Brindó orientación a los alumnos que presentaron dificultades.			

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
EDUCACIÓN PRIMARIA**

**ESCUELA:** \_\_\_\_\_ **ZONA ESCOLAR:** \_\_\_\_\_ **CLAVE:** \_\_\_\_\_ **LUGAR:** \_\_\_\_\_ **ASIGNATURA:** MATEMÁTICAS

**GRADO:** 3° **GRUPO:** \_\_\_\_\_ **CICLO ESCOLAR:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Que el alumno resuelva sustracciones sencillas mediante el cálculo mental.

**PLANEACIÓN 9: ALGORITMO DE LA RESTA**

EJE TEMÁTICO	TEMA	CONTE- NIDO	ACTIVIDADES	MATERIA- LES	EVALUACIÓN
Los números sus relaciones y operaciones.	Los números naturales	Sustraccio- nes con cálculo mental.	<p>“El juego de los dados”</p> <p><b>Inicio:</b> Mediante lluvia de ideas comentarán ¿Qué es la resta?, de manera mental, resolverán restas sencillas mediante calculo mental.</p> <p>Se formarán 6 equipos de 3 niños, cada integrante del equipo, deberá tener 1 dado y una tira numérica del 1 al 30</p> <p><b>Desarrollo:</b> El juego se realizará en base a las siguientes instrucciones: Por turnos cada niño tirará el dado y según el número que cayó, avanzará en la tira numérica, pero a la vez otro niño, planteará un problema sencillo, por ejemplo: ¿Estás en el número 20, si retrocedes 6 números, a cuál llegas? Deberán contestar lo más rápido posible, haciendo uso del cálculo mental, si no responden correctamente retroceden hasta el número cuya respuesta era correcta. Gana quien logre llegar a la meta primero.</p> <p>Se planteará al grupo restas con mayor grado de complejidad y las resolverán mediante cálculo mental.</p> <p><b>Cierre:</b> Por último comentarán cómo les pareció la actividad, si se les dificultó o no resolver los ejercicios de resta con cálculo mental.</p>	Dados Tira numérica en papel bond. Foamy de colores diversos	Participación activa en clase. Trabajo colaborativo en equipo. Resolvió las sustracciones mediante cálculo mental.
<b>OBSERVACIONES:</b>					



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL DOCENTE

PLANEACIÓN 9

INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI	NO	MUY POCO
Recuperó los conocimientos previos sobre la resta			
Propició la participación de los alumnos			
El material didáctico fue adecuado			
La estrategia que planteo para realizar y comprender la resta fue la adecuada			
Hubo motivación al realizar las actividades			
Brindó orientación a los alumnos que presentaron dificultades.			



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
EDUCACIÓN PRIMARIA**

**ESCUELA:** \_\_\_\_\_ **ZONA ESCOLAR:** \_\_\_\_\_ **CLAVE:** \_\_\_\_\_ **LUGAR:** \_\_\_\_\_ **ASIGNATURA:** MATEMÁTICAS

**GRADO:** 3° **GRUPO:** \_\_\_\_\_ **CICLO ESCOLAR:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Que el alumno logre la comprensión de problemas de resta para su resolución utilizando material concreto.

**PLANEACIÓN 10: PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

EJE TEMÁTICO	TEMA	CONTENIDO	ACTIVIDADES	MATERIALES	EVALUACIÓN
Los números sus relaciones y operaciones.	Los números naturales.	Problemas de resta con más de una operación.	<p>El juego “Cambiando billetes”</p> <p><b>Inicio:</b> Mediante lluvia de ideas comentarán en qué se dan cuenta si al resolver un problema se debe hacer suma o resta, ¿Cómo lo identifican? ¿Habrá alguna palabra clave para identificarlo? Se plantearán de manera verbal problemas sencillos y los resolverán de manera mental.</p> <p><b>Desarrollo:</b> Utilizarán el material recortable de billetes y monedas. Trabajarán en binas, se dice al grupo una cantidad de dinero, por ejemplo \$235 y cada uno pone sobre la mesa el dinero solicitado, luego se les pide que tomen cierta cantidad, por ejemplo \$146. Se les proporciona un tiempo para resolver lo planteado. Si la respuesta es correcta se continúa con otro ejercicio, si hay errores, se propiciará conversación del por qué de los errores.</p> <p><b>Cierre:</b> Se plantearán problemas en donde utilizarán sus billetes y monedas para solucionarlos, cuando solucionen los problemas planteados, se le irá cuestionando como obtuvieron el resultado y comentarán esto a sus compañeros.</p>	Material recortable de billetes y monedas.	Participación Trabajo en equipo Solución de problemas de resta
OBSERVACIONES					



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL DOCENTE  
PLANEACIÓN 10

INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI	NO	MUY POCO
Recuperó los conocimientos previos sobre ¿cómo lograr la solución de problemas?			
Propició la participación de los alumnos			
El material didáctico fue adecuado			
La estrategia que planteo para realizar y comprender la solución de problemas fue la adecuada			
Hubo motivación al realizar las actividades			
Brindó orientación a los alumnos que presentaron dificultades.			

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
EDUCACIÓN PRIMARIA**

ESCUELA: \_\_\_\_\_ ZONA ESCOLAR: \_\_\_\_\_ CLAVE: \_\_\_\_\_ LUGAR: \_\_\_\_\_ ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

GRADO: 3° GRUPO: \_\_\_\_\_ CICLO ESCOLAR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Que el alumno resuelva problemas de resta que impliquen la búsqueda de un faltante.

**PLANEACIÓN 11: PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

EJE TEMÁTICO	TEMA	CONTE- NIDO	ACTIVIDADES	MATERIA- LES	EVALUA- CIÓN
Los números sus relaciones y operaciones	Números naturales	Problemas de resta (Idea de juntar, quitar y encontrar faltante).	<p>Juego “Tiro al blanco”</p> <p><b>Inicio:</b> Mediante lluvia de ideas comentarán que es lo que deben hacer para poder solucionar un problema, ejemplo, leer el problema, obtener datos, revisar el planteamiento. En un papel bon se dibuja un tiro al blanco, con puntuaciones de 20 hasta 100 puntos al centro.</p> <p><b>Desarrollo:</b> Los niños se forman para tirar sus 2 dardos. Considerando los puntos que obtuvieron se plantearán problemas como: Si tienes 90 puntos, ¿Cuántos puntos te faltan para tener 120? En el pizarrón se irán anotando los puntos que obtuvieron los alumnos. Con forme vayan participando se les irán cambiando los datos del problema según el registro que se tiene, el grupo apoyará al alumno participante para encontrar la solución al problema planteado.</p> <p><b>Cierre:</b> Para finalizar el juego comentarán los procedimientos que utilizaron para resolver los problemas planteados, argumentando el porqué utilizar ese procedimiento.</p>	Papel bond  Plumones de colores. Dardos. Plumón para pizarrón.	Participación  Lograron la solución de problemas que implican la búsqueda de un número faltante.

OBSERVACIONES:



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL DOCENTE

PLANEACIÓN 11

INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI	NO	MUY POCO
Recuperó los conocimientos previos sobre cómo resolver los problemas.			
Propició la participación de los alumnos			
El material didáctico fue adecuado			
La estrategia que planteo para realizar y comprender problemas de resta con búsqueda del número faltante.			
Hubo motivación al realizar las actividades			
Brindó orientación a los alumnos que presentaron dificultades.			

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
EDUCACIÓN PRIMARIA**

**ESCUELA: \_\_\_\_\_ ZONA ESCOLAR: \_\_\_\_\_ CLAVE: \_\_\_\_\_ LUGAR: \_\_\_\_\_ ASIGNATURA: MATEMÁTICAS**

**GRADO: 3° GRUPO: \_\_\_\_\_ CICLO ESCOLAR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_**

**OBJETIVO:** Que el alumno logre la resolución de problemas que impliquen el uso de la resta con números de tres y cuatro cifras.

**PLANEACIÓN 12: PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

EJE TEMÁTICO	TEMA	CONTE- NIDO	ACTIVIDADES	MATERIA- LES	EVALUACIÓN
Los números sus relaciones y operaciones .	Los números naturales.	Planteamiento y resolución de problemas con números de hasta tres cifras.	<p>Juego “La tiendita”</p> <p><b>Inicio:</b> Mediante lluvia de ideas comentarán que ocurre cuando se presenta un problema de resta, quitas, agregas, etc. Se recolectarán empaques vacíos de diversos objetos y se les asignará un precio, estos se pegarán en papel bond y con ellos se plantearán problemas de suma y resta, principalmente de este último.</p> <p><b>Desarrollo:</b> Con base a los objetos que se venden en la tiendita, se plantearán problemas que impliquen el uso de la resta utilizando el método del “Dictado matemático” en donde se plantearán problemas de manera verbal repitiéndolo las veces que sea necesario para que el niño llegue a su solución, a la vez de que se emplearán diversas formas de plantear los problemas de manera que se requiera mayor razonamiento haciendo a un lado los planteamiento cotidianos. En su libreta realizarán las operaciones que se requieran para la solución de problemas.</p> <p><b>Cierre:</b> Comentarán como llegaron al resultado y en que se fijaron para saber cuál operación se debería utilizar</p>	Empaques de diversos objetos y productos Etiquetas Plumón Lápiz Lapicero Libreta	Participación Logra la comprensión de los problemas para su solución
OBSERVACIONES:					





INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL DOCENTE

PLANEACIÓN 12

INDICADORES DE EVALUACIÓN	SI	NO	MUY POCO
Recuperó los conocimientos previos sobre la solución de problemas de resta			
Propició la participación de los alumnos			
El material didáctico fue adecuado			
La estrategia que planteo para realizar y comprender problemas de resta fue la adecuada			
Hubo motivación al realizar las actividades			
Brindó orientación a los alumnos que presentaron dificultades.			

**SUGERENCIAS**

## SUGERENCIAS

Este Proyecto de Innovación es una propuesta sobre cómo lograr que los niños comprendan los problemas de resta en donde se emplea el juego como una alternativa muy importante para despertar el interés en los niños y sobre todo para trabajar las Matemáticas, asignatura que en muchas ocasiones resulta tediosa y difícil para los niños, ello debido a que como docentes no se ha podido generar en los niños el gusto por la misma asignatura.

De acuerdo a la aplicación de este Proyecto de Innovación y de los resultados favorables obtenidos, es necesario considerar que como docentes se debe cambiar la práctica, no temer al cambio, buscar siempre la Innovación, ser creativo, constructivo, en donde se brinde confianza y seguridad al niño ya que esto se ve reflejado en un mejor aprendizaje de los alumnos, para que de esta manera construya su base para poder hacer frente a los problemas de la vida cotidiana que se le presenten.

Bajo el enfoque Constructivista sobre el que está realizado este Proyecto de Innovación es necesario tener presente que como docentes solo se es un guía, un facilitador del proceso de Enseñanza – Aprendizaje, pero que para poder facilitar dicho proceso es necesario conocer el nivel de desarrollo cognitivo del niño ya que será en base a este que se deberá plantear el nivel de complejidad de las actividades a realizar, tener presente que bajo este enfoque todo lo que el niño aprenda debe ser puesto en práctica y que sea una herramienta para poder enfrentarse al contexto en que se desenvuelva.

Por lo mencionado hasta el momento, se sugiere para quienes decidan utilizar esta Propuesta de Innovación en otro contexto, es necesario que realicen las adecuaciones que crean pertinentes según las características del grupo y el contexto donde se desenvuelven para que se puedan generar buenos resultados.

# BIBLIOGRAFÍA

## BIBLIOGRAFÍA

Ajuriaguerra, J. (1983). Estadíos de desarrollo según Jean Piaget. Barcelona-México: Masson, pp. 24-29. En El niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento, Lic. En Educación plan 94.

Araujo, B. J. (1988). La teoría de Piaget. Ecuador: Paídos. pp. 65-79: En El niño: Desarrollo y proceso de construcción del conocimiento, Lic. En Educación plan 94.

Arias Ochoa, M. D. (1992). El diagnóstico pedagógico, México, UPN – SEP, pp. 15-32. En Contexto y valoración de la práctica docente, Lic. En Educación plan 94.

Avila, A. (1993). Problemas fáciles y problemas difíciles. SEP. Libros del Rincón, México, pp. 55-65. En: Construcción del conocimiento matemático en la escuela, Lic. En Educación plan 94.

Coll, C. (1991a). Constructivismo e Intervención Educativa: ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir? Madrid. En Corriente pedagógicas contemporáneas. Lic. En Educación plan 94.

Coll, C. (1992b). Psicología y Curriculum. México: Paídos.163 p.

Coll, C. y Onrubia. Evaluar en una escuela para todos. Cuadernos de Pedagogía. pp. 50 – 54.

Constance, K. (1992). Valor de la posición y adición en doble columna, Madrid. pp. 35 – 51. En Construcción del conocimiento matemático en la escuela. Lic. En Educación plan 94.

Elliot, J. (1991). El cambio educativo desde la investigación acción Madrid, Morata. En Investigación de la práctica docente propia, Lic. En Educación Plan 94.

Figueras, O. López Rueda G. y Ríos Ma. R. (1992). Problemas aditivos. En Guía para el maestro. Segundo grado. SEP, México. pp. 26 – 41. En: Construcción del conocimiento matemático en la escuela, Lic. En Educación Plan 94.

Gómez, G. C. y Coll C. (1994). De qué hablamos cuando hablamos de constructivismo, en Cuadernos de Pedagogía. Barcelona, No. 221, enero de 1994, p. 8 – 10. En: Los problemas matemáticos en la escuela”, Lic. En Educación Plan 94.

Gómez Palacios, M. (1996). La lectura en la escuela. México, SEP. p.311.

Gutiérrez Sáenz, R. (1992). Metodología del trabajo intelectual, México: Esfinge, pp. 141-174. En Contexto y valoración de la práctica docente, Lic. En Educación Plan 94.

Hans, A. (1958). La construcción de operaciones mediante la investigación por el alumno. Una didáctica fundada en la psicología de Jean Piaget. Buenos Aires, Ed.: Kapelusz, p. 90 – 98. En Construcción del conocimiento matemático en la escuela, Lic. En Educación Plan 94

Leland, C. S. (1984). Jean Piaget: Una teoría maduracional - cognitiva. Buenos Aires: Paídos. pp. 385 – 387. En Teorías del Aprendizaje.

Parra, C. (1994). “Calculo mental en la escuela primaria”, en: Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones. Buenos Aires, Editorial: Paídos. pp. 219 – 271. En: Los problemas matemáticos en la escuela, Lic. En Educación Plan 94.

Piaget, J. (1964). Development and Learning. Traducción Teddre Paz. En El niño: Desarrollo y proceso de construcción de su conocimiento. Lic. En Educación Plan 94.

Piaget, J. La clasificación de los juegos y su evolución a partir de la aparición del lenguaje. En La formación del símbolo en el niño. México. DF. En el juego, p. 28, Lic. En Educación Plan 94.

Roser. B. (2003). Estrategias y recursos didácticos en la escuela rural. Barcelona: Grao. p. 55

SEP. (1993). Plan y Programas de estudio de educación básica 1993 pp. 49 – 63.

Woods, P. (1993). Entrevista Barcelona: Paídos. pp. 77-104. En: Análisis de la práctica docente, Lic. En Educación Plan 94.

# APÉNDICES



## APENDICE 1

### INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO

#### TERCER GRADO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

I.- Escribe con letra como se leen los siguientes números.

1.- 275: \_\_\_\_\_

2.-639: \_\_\_\_\_

II.- Completa las siguientes series numéricas.

3.- 3 - 6 - \_\_\_\_\_ - 12 - \_\_\_\_\_ - 18 - 21 - \_\_\_\_\_ - 27 - 30

4.- \_\_\_\_\_ - 8 - 12 - \_\_\_\_\_ - 20 - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - 32 - 36 - \_\_\_\_\_

III.- Lee con atención y contesta lo siguiente.

5.- En el número 325, que valor adquiere el número 2 según la posición que ocupa:

\_\_\_\_\_

6.- Si tuvieras que hacer una resta con las cantidades: 79 y 245, ¿Cómo las acomodarías? Hazlo en el siguiente cuadro.

--

IV.- Lee con atención los siguientes problemas y resuélvelos.

7.-Betty compró una libreta en \$35.00 y una caja de colores en \$68.00 ¿Cuánto dinero gastó?

R=

8.- Julieta ha llevado ahorro en su escuela, el año pasado ahorro \$498.00 y este año ha ahorrado \$775.00 ¿Cuánto dinero ahorró más este año que el anterior?

R=

9.- .Don Luis lleva a vender al mercado una bolsa con 600 nueces, si sólo vende 359, ¿Cuántas nueces le faltan por vender?

R=

V.- Observa los datos de la tabla y resuelve los siguientes problemas.

**JUGUETES “EL MUNDO FELIZ”**

**OFERTAS DEL DÍA**

Carro control remoto	\$375.00
Triciclo	\$496.00
Caja registradora	\$754.00
Barbie	\$ 154.00
Muñeco Shruenk	\$ 233.00

10.- En una juguetería un carro de control remoto cuesta \$375.00, si sólo tienes \$160 ¿Cuánto dinero te falta para poder comprarlo?

R=

11.- ¿Cuál es la diferencia de lo que se tiene que pagar entre un triciclo y una caja registradora?

R=

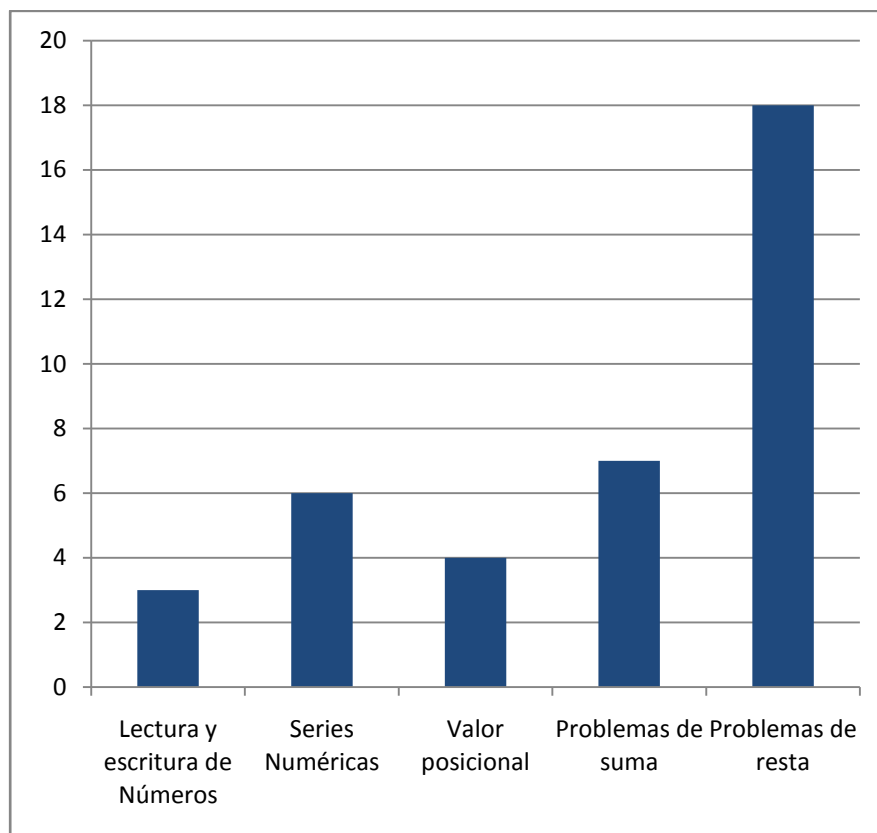
12.- ¿Cuánto dinero cuesta más la caja registradora que la Barbie?

R=

## APÉNDICE 2.

### PRIMERA APLICACIÓN DE INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO

A continuación se presenta una gráfica de los resultados obtenidos a partir de la primera aplicación del instrumento de diagnóstico a 18 alumnos, en la cual se muestra el número de alumnos que tuvo dificultades al realizar los ejercicios en los contenidos indicados.



### APÉNDICE 3.

#### SEGUNDA APLICACIÓN DE INSTRUMENTO DE DIAGNÓSTICO

En esta gráfica se puede muestran los avances identificados a partir de la segunda aplicación del instrumento de diagnóstico, se presenta el número de alumnos que aún tuvo dificultades al realizar los ejercicios en los contenidos indicados de un total de 18 alumnos.

