



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 162

LA ENSEÑANZA DE LOS NÚMEROS EN EL PRIMER GRADO DE
EDUCACION PRIMARIA INDÍGENA

RITA MOLINA ELIAS

ZAMORA, MICH., OCTUBRE DE 2007.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 162

LA ENSEÑANZA DE LOS NÚMEROS EN EL PRIMER GRADO DE
EDUCACION PRIMARIA INDÍGENA

PROPUESTA PEDAGOGICA QUE PRESENTA

RITA MOLINA ELIAS

**PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA
PARA EL MEDIO INDIGENA**

ZAMORA, MICH., OCTUBRE DE 2007.

DEDICATORIAS

A mi esposo y a mis hijos:

A mis padres y hermanos:

INDICE

	Página
INTRODUCCION	5
AKA´CHUNI IRETA ERAXAMANI ANAPU: ACACHUEN: UNO DE LOS ONCE PUEBLOS DE LA CAÑADA	7
LO QUE ME HE PROPUESTO RESOLVER	14
LO QUE ESPERO LOGRAR	15
BUSCANDO PISTAS PARA ENFRENTAR AL PROBLEMA	16
<i>a) ¿Cómo es la práctica docente en nuestras escuelas?</i>	16
<i>b) La teoría psicogenética de Jean Piaget</i>	18
LA ESTRATEGIA: UNA FORMA DE RESOLVER EL PROBLEMA	27
APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA	31
RESULTADOS	49
CONCLUSIONES	50
BIBLIOGRAFIA	52
ANEXOS	53

INTRODUCCION

El proceso de enseñanza y aprendizaje de los números en una forma adecuada garantiza que los alumnos puedan utilizar esos conocimientos matemáticos, como una herramienta para enfrentar y resolver diferentes situaciones problemáticas que se les presenten; pero he observado en mi grupo de primer grado que los alumnos no logran comprender el uso que le deben dar a los números, únicamente los memorizan y yo me dedico a exponer las clases, también he visto que no pueden trazarlos correctamente ni realizar secuencias numéricas.

Me ha motivado a realizar este trabajo la preocupación por la que los niños de primer grado únicamente se dediquen a mecanizar los números y no lo apliquen en el planteamiento y resolución de problemas. Tal vez en épocas pasadas se aceptara ese tipo de conocimiento memorístico pero ahora, se requiere que los alumnos construyan aprendizajes significativos con base en una participación activa en el proceso de construcción de conocimientos.

En la parte inicial de este trabajo presento las características generales de la comunidad donde presto mis servicios, señalo las formas de organización interna, las instituciones educativas existentes, resaltando los pormenores de mi centro de trabajo y, sobre todo, del grupo a mi cargo.

Presento y justifico el problema, explico la forma en que se da esta situación en los niños, también señalo los propósitos que pretendo alcanzar con esta propuesta pedagógica.

De manera subsiguiente hago notar las ideas de los autores que me sirvieron de apoyo para plantear una alternativa didáctica viable que me permitiera resolver el problema que abordo en este sencillo trabajo.

Diseñé una estrategia metodológico-didáctica con la finalidad de superar el problema planteado, tomando en consideración las características y necesidades de los niños, la experiencia personal y las aportaciones de los autores citados. Presento de manera descriptiva la aplicación de la estrategia metodológica y los resultados obtenidos.

En la conclusión reafirmo la importancia de utilizar material concreto y manipulable para facilitar la adquisición y comprensión de los números en los grados inferiores.

Por último, anexo los trabajos que realizaron los alumnos en los materiales que les proporcioné, así como en el libro y en su cuaderno.

AKA´CHUNI IRETA ERAXAMANI ANAPU

ACACHUEN: UNO DE LOS ONCE PUEBLOS DE LA CAÑADA

Acachuén es una de las comunidades indígenas que forman la Cañada de los Once Pueblos, se localiza al Noroeste del Estado de Michoacán en el Municipio de Chilchota.

Según la narración de personas mayores sobre la fundación de esta comunidad, aseguran que: antiguamente los habitantes de Acachuén vivían en “Los Llanos”, lugar situado al oriente de esta población y a unos quince kilómetros aproximadamente, y que cuando llegaron los frailes franciscanos, los convencieron para que se cambiaran de lugar diciéndoles que la tierra “ACA” era más fértil y había suficiente agua y los nativos en su idioma p’urhepecha decían: “XUENI”, (que en español quiere decir acá), de esta forma se deriva el nombre de esta comunidad que está compuesta por una palabra castellana y otra en lengua p’urhepecha: Aca – Xueni que al unir las se forma el nombre de: “ACACHUEN”.

Esta comunidad se encuentra sobre el km. 116 de la carretera nacional Morelia-Guadalajara, a los 20° 30’ latitud norte y a los 102° 30’ longitud oeste. Su altitud sobre el nivel del mar es de 1560 metros.

La carretera nacional ha proporcionado mayores beneficios, ya que por este medio los habitantes de este lugar realizan sus viajes a las ciudades de Zamora, Zacapu, Purépero, Paracho, Cherán, Chilchota y otros pueblos circunvecinos a comerciar los productos de sus huertos como son: aguacate, níspero, guayabas, etc., la gente de la región todavía practica el trueque que es el intercambio de productos alimenticios. También acuden a estas ciudades o pueblos para comprar diferentes productos y así cubrir las necesidades básicas de la familia.

Los niños de esta comunidad, cada año en la víspera de día de muertos desde muy temprano, cortan guayabas, nísperos y limas porque ese día acuden a este pueblo las artesanas de Ocumicho con sus figuras de barro como: diablitos, tecolotitos, caballitos, toritos, etc., así como las artesanas de Patamban con sus cantaritos, durante todo el día tanto los niños como las niñas intercambian las frutas con las figuritas de barro y cantaritos, las artesanas no quieren el pago de sus mercancías con dinero sino que prefieren el trueque, porque de esa manera adquieren diferentes frutas de la temporada para llevar a sus pueblos a venderlos, por eso es curioso ver a los niños con sus bolsas llenas de fruta y con mucha alegría escogiendo las artesanías que al día siguiente las llevan al panteón como ofrenda, a los hombres les llevan caballitos, toritos y tecolotitos, a las mujeres fallecidas se les llevan muñecas y cantaritos con agua, porque tienen la creencia que las almas vienen de lejos y que caminan mucho, por lo tanto hay que llevarles agua; por la tarde cuando los niños regresan a sus casas recogen las artesanías y algunas las dejan en las tumbas.

Acachuén colinda al norte con el río Duero, al sur con la carretera nacional, al oriente con la comunidad de Santo Tomás y al poniente con la población de Tanaquillo.

Las principales fuentes de trabajo son: la agricultura y la elaboración del tabique, pero el fenómeno migratorio se hace presente, emigran por temporadas al vecino país de Norteamérica en busca de fuentes de trabajo y mejores condiciones de vida, pero a pesar de que no se encuentran los padres de familia, los niños asisten normalmente a la escuela.

La comunidad tiene la siguiente organización gubernamental: Jefe de Tenencia y sus auxiliares quienes se encargan de cuidar el orden y de resolver los asuntos de tipo civil y judicial, así como gestionar ante las diferentes

instancias del gobierno municipal, estatal y federal distintas obras de beneficio social; el Representante de Bienes Comunales se encarga de vigilar el buen uso de los recursos naturales con que cuenta la comunidad y de evitar el agravamiento de los conflictos por las tierras con las comunidades vecinas; Juez menor de Tenencia esta persona es la indicada para realizar las escrituras de compra-venta de terrenos y los documentos de donación hereditaria de bienes raíces. Pero existe un grupo de personas mayores de edad y que han ocupado cargos en la comunidad que conforman el ayuntamiento local, estas personas son los consejeros de las diferentes autoridades y son los que toman decisiones de los asuntos más importantes, por lo que a diario, por las tardes, se reúnen en la Jefatura de Tenencia.

Las relaciones sociales que se establecen en esta comunidad radican principalmente en la familia que está integrada por el padre, la madre y los hijos, los vínculos sociales con los demás miembros de la comunidad de las diferentes edades se fortalecen cuando se realizan fiestas religiosas, bodas, bautizos, cumpleaños, etc., ya que ese día se reúnen todos los familiares, amigos y demás personas con el objeto de convivir armónicamente.

La principal fiesta de esta comunidad se celebra en el mes de octubre en honor al patrono San Francisco de Asís, en ella participa toda la comunidad, los ciudadanos cooperan para contratar las bandas de música que amenizan la fiesta durante tres días, las amas de casa, el día principal de la fiesta, preparan la comida tradicional que es el churipo y las korundas para sus invitados, amigos y compadres. Los niños desde un mes antes de la fiesta asisten al templo a recibir pláticas y al catecismo para hacer su primera comunión, confirmación o bautizo, esta fiesta la esperan los niños con mucho entusiasmo porque todos estrenan ropa y calzado y se suben a los diferentes juegos mecánicos, los días que dura la fiesta los alumnos no asisten a la escuela porque se les da permiso para que disfruten a lo máximo de las diferentes actividades, ya que es la única fiesta más grande que se realiza en esta

comunidad, por lo que durante el periodo escolar los niños asisten normalmente a la escuela.

Después de la fiesta, cuando regresan a clases, los alumnos comentan en su lengua materna muy gustosos con sus compañeros y maestros de lo que estrenaron y de las diferentes actividades que desarrollaron, hacen descripciones, dibujos, pequeños textos en p'urhepecha y español.

En esta comunidad cada lunes es obligatorio que las personas participen con faenas en los lugares que se requiera, por ejemplo: plaza, templo, clínica, escuela, calles, cerro, etc. Esta actividad colectiva contribuye al mejoramiento físico de la comunidad.

Las instituciones que prestan servicios a la comunidad son: Centro de Educación Inicial, Centro de Educación Preescolar y una Escuela Primaria Bilingüe con dos turnos: matutino y vespertino, una clínica que da servicio gratuito a los pacientes, esta clínica favorece bastante a la asistencia normal de los alumnos en la escuela, si se enferman los niños de las vías respiratorias o intestinales son atendidos por esta institución de salud, así se recuperan en pocos días y no se ausentan por mucho tiempo de la escuela.

En el presente ciclo escolar 2007 – 2008 presto mis servicios educativos en la escuela Primaria Bilingüe “CUAUHTEMOC” turno: vespertino, clave 16DPB0191D, ubicada en la comunidad indígena de Acachuén, municipio de Chilchota, perteneciente a la zona escolar 509, sector 02, y es de organización completa.

El personal docente que labora en este plantel educativo se conforma por: 12 maestros frente a grupo, un encargado de salón de medios, un subdirector, un director técnico y un conserje que se encarga de la limpieza y mantenimiento del patio y de las áreas verdes de la escuela.

El director asignó diferentes comisiones específicas a los maestros:

Higiene: Es una comisión que inculca hábitos de higiene personal en los alumnos, así como el de mantener limpio el edificio escolar.

Disciplina: el objetivo principal de esta comisión es lograr una buena conducta y el compañerismo en los alumnos dentro y fuera de la escuela, así como el respeto a los símbolos patrios.

Puntualidad y asistencia: La función de esta comisión es crear en los alumnos el sentido de responsabilidad por la asistencia a la escuela y con puntualidad.

Periódico mural: Esta comisión se encarga en fomentar la lectura y escritura de diferentes textos: informativos, recreativos, instructivos, etc.

Acción social: La finalidad de los encargados de esta comisión es organizar y calendarizar las diferentes actividades para el festejo de las fiestas patrias y otras de tipo socio-cultural.

Mejoras materiales: Se encarga principalmente del cuidado y mejoramiento del edificio escolar y del mobiliario.

Deportes: El objetivo de esta comisión es el de fomentar los diferentes deportes en los alumnos.

La escuela cuenta con doce aulas en las que se atienden alumnos de primero a sexto grado, una dirección, salón de usos múltiples, también cuenta con los siguientes anexos: sanitarios, una cancha de básquetbol y un patio cívico.

Los maestros que laboramos en esta institución hemos mantenido buenas relaciones, esto nos permite planear y desarrollar las actividades colectivamente, de esa manera se han obtenido buenos resultados en diferentes aspectos y en cada uno de los grupos. También se mantienen estrechas relaciones con los padres de familia, esto favorece el buen funcionamiento de la escuela.

El salón de clases donde desarrollo mi práctica docente, está construido de los siguientes materiales: el piso de cemento, los muros de tabique, el techo de concreto, las ventanas de cristal y la puerta de fierro; la ventilación e iluminación son adecuadas para desarrollar las actividades educativas, ya que el salón tiene seis ventanas amplias, en lo que se refiere a la luz eléctrica cuanta con ocho focos al interior del salón.

El mobiliario que existe es el siguiente: 12 mesas de trabajo, 24 sillas para el alumno, para un total de 21 alumnos que conforman el grupo de 1º. "A", del cual 9 son hombres y 12 mujeres, estos alumnos tienen una edad entre los 6 a 7.5 años, todos hablan la lengua p'urhepecha, pero entienden el español perfectamente. También cuenta con una mesa y una silla para el maestro.

Los alumnos de este grupo siempre han tenido buenas relaciones, existe colaboración en los trabajos, comparten los materiales, trabajan en equipos, comparten los juegos dentro del salón de clases.

Desde que me asignaron el grupo siempre he mantenido buenas relaciones con los alumnos esto me permite realizar mejor mi trabajo educativo y también favorece a los niños, ya que preguntan con confianza lo que no entienden y proponen ciertas actividades.

En el proceso enseñanza – aprendizaje utilizo las dos lenguas el p'urhepecha y el español para facilitar la comprensión de los contenidos escolares.

Esta escuela participa en los diferentes programas que contribuyen en el logro de buenos resultados académicos en los alumnos, así como el mejoramiento físico de la institución: Programa Escuelas de Calidad (PEC) Desayunos Escolares, Programa para Abatir el Rezago Educativo en Educación Inicial y Básica (PAREIB), Enciclomedia, Becas Estatales y Oportunidades.

Para la ejecución de estos programas participan activamente en diferentes aspectos los padres de familia en coordinación con los maestros y el director de la escuela.

LO QUE ME HE PROPUESTO RESOLVER

Las matemáticas son una herramienta para solucionar diversas situaciones problemáticas, para que el alumno logre utilizarlas en diferentes contextos se requiere que comprenda cabalmente el significado de los números y de los símbolos que los representan.

En la práctica docente que cotidianamente realizo con los alumnos del primer grado grupo "A" de la Escuela Primaria citada en la página diez de este trabajo, he observado que *los alumnos no logran comprender el significado de los números y de los símbolos que los representan*, las dificultades que más se presentan son las siguientes:

- los alumnos no pueden realizar series numéricas,
- no logran identificar el antecesor y el sucesor de un número
- escriben cualquier número que se les ocurre,
- no pueden realizar las conversiones en unidades y decenas y viceversa y,
- para escribir los números a partir del 11, lo hacen de la siguiente manera: 1011, 1012, 1013, ...este problema no es nuevo, porque con anterioridad, que he atendido primer grado, identifiqué dificultades similares.

Por eso abordo este problema con la finalidad de buscar estrategias que permitan a los alumnos comprender el significado de los números desde el primer grado, utilizando los recursos del medio natural y social que los rodean, atendiendo a sus necesidades y características, hasta el momento el único material que he utilizado es el pizarrón y el gis, ejercicios directos en el libro, escritura de planas enteras de los números.

Con este trabajo también pretendo, que el niño vaya comprendiendo el significado de los números desde el momento en que inicie su escolaridad primaria, ya que son de gran utilidad para la solución de los problemas de la vida diaria y que entienda que no son solamente para aprendérselos de memoria, sino que los sepan aplicar en diferentes situaciones.

Otra de las finalidades es motivar a los compañeros maestros que atienden los grupos de primer grado en nuestro nivel, para que utilicen diferentes estrategias y materiales concretos de nuestro entorno en el proceso enseñanza – aprendizaje, así como dar mayor participación a los alumnos en la adquisición y comprensión de los números.

LO QUE ESPERO LOGRAR

Con el estudio de las matemáticas en primer grado pretendo que el alumno desde el inicio de su escolaridad comprenda que los conocimientos matemáticos son una herramienta que les permitirá resolver diferentes problemas y necesidades que enfrentan en su vida diaria.

Otro de los propósitos es que los alumnos desarrollen las habilidades de conteo, agrupamiento, lectura y escritura, orden de las series numéricas, antecesor y sucesor de un número.

BUSCANDO PISTAS PARA ENFRENTAR AL PROBLEMA

a).- *¿Cómo es la práctica docente en nuestras escuelas?*

La práctica docente que desarrollamos en las escuelas del medio indígena, se podría decir que es meramente expositiva, porque los maestros nos dedicamos a exponer las clases y lo único que hacen los alumnos es escuchar y repetir lo que le indica el maestro, por ejemplo, para la enseñanza de los números en los primeros grados, la metodología que seguimos es hacer que los alumnos repitan y escriban planas enteras del número que se está enseñando, como lo señala Juan Delval:

“Cuando nosotros estamos enseñando a un niño, lo más deseable no es que nos repita exactamente aquello que le hemos enseñado. Sin embargo, esto es lo que sucede actualmente en la mayor parte de los casos: el sujeto sólo repite lo que se le explica o lo que viene en el libro, y no es capaz de enfrentarse con problemas nuevos de una manera eficaz”.¹

Con este tipo de aprendizaje lo único que se logra es aburrir y fomentar la pasividad en los niños, porque en ningún momento les damos oportunidad para que expresen sus ideas, reina el silencio en el salón de clases, como norma estricta para que el alumno logre el aprendizaje de una manera adecuada, los alumnos contestan únicamente las preguntas que hacemos los maestros, preguntas directas y cerradas que no permiten que el niño reflexione y use el razonamiento, la mayoría de los niños no hacen preguntas sobre el contenido de aprendizaje porque tienen la idea de que el maestro es el que sabe todo, si el maestro pregunta: -¿entendieron?, los alumnos contestan en coro: ¡síiii!, aunque no hayan entendido nada; esto no quiere decir que los

¹ DELVAL Juan. “La formación del conocimiento y el aprendizaje escolar” en Antología: Teorías del aprendizaje., México, Ed. UPN/SEP, 1993. p. 262

alumnos no tengan conocimientos sobre el tema en estudio, sino que no promovemos la participación de los alumnos en el proceso enseñanza – aprendizaje para que adquieran aprendizajes significativos, y apliquen esos conocimientos en diferentes momentos y aspectos de su vida diaria.

El maestro que desarrolla este tipo de práctica docente forma alumnos pasivos y sumisos desde los primeros grados de escolaridad.

“El maestro que se limita a recitar mecánicamente la clase, para que el alumno copie y aprenda, por muy clara que sea su exposición, no conseguirá otra cosa que aburrir a sus alumnos. ¡Y después se quejará decepcionado de que sus alumnos carecen del deseo de aprender!”²

Los maestros que laboramos en las escuelas de nuestras comunidades p’urhepechas debemos cambiar el estilo de guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el objeto de formar alumnos activos y reflexivos, para que expresen sus ideas y conocimientos que poseen. Permitir que los alumnos establezcan buenas relaciones entre sus compañeros, así como con el maestro, de esa manera tendrán mayores oportunidades de compartir sus experiencias en la resolución y planteamiento de problemas, se fomentará la ayuda mutua. Y no como sucede en la mayoría de nuestras escuelas que la única voz que se escucha en el salón de clases es la del maestro exponiendo la clase, ahora se requiere la interacción de los niños de manera permanente en la adquisición de sus conocimientos.

Dentro del desarrollo de las actividades educativas el maestro debe de utilizar varios materiales tanto visuales como manipulables, para que los alumnos los exploren y los manipulen, de esta manera se apropiarán de los conocimientos con mayor facilidad.

² **SUBIETA**, Rossi F. “Sobre la enseñanza de la aritmética” en Antología: Matemáticas y educación indígena I., México, Ed. UPN/SEP, 1993. p. 444.

También es necesario que utilicemos la lengua materna durante el proceso enseñanza – aprendizaje, para dar confianza a los alumnos en expresar sus ideas, de esta manera tendrán mayor participación en las actividades que se desarrollen dentro y fuera del salón de clases.

b).- La teoría psicogenética de Jean Piaget.

Piaget en su teoría epistemológica considera que el conocimiento se adquiere a través de la relación sujeto objeto, es decir, a partir de la interacción que realiza el individuo con el medio que le rodea. “El conocimiento es el resultado de la interacción entre el sujeto y el objeto”³ El individuo va adquiriendo, de acuerdo a su desarrollo mental, conocimientos cada vez más complejos.

Jean Piaget divide el proceso de desarrollo intelectual en cuatro períodos: período sensorio – motriz, período preoperatorio, período de las operaciones concretas y período de las operaciones formales, a continuación describo brevemente cada uno de ellos:

Período de la inteligencia sensorio- motriz: va de los cero a los dos años de edad aproximadamente. En esta etapa los objetos se constituyen en permanentes y externos, se forma un amplio sistema de relaciones entre el niño y los objetos que le rodean, a partir de estas relaciones de identificación y la discriminación de los objetos mediante la percepción, el niño logra la inteligencia sensorio – motriz.

Período de la inteligencia preoperatoria: alrededor de los dos a los siete años de edad, en cuanto aparece la capacidad de representar algo por medio

³ **PANSZA**, Margarita. “Una aproximación a la epistemología de Jean Piaget” en Antología: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar., México, Ed. UPN/SEP, 1992, p.205.

de otra cosa: es lo que se le llama función simbólica. En esta etapa adquiere el lenguaje. El juego se convierte en un juego simbólico, representa una cosa por medio de un objeto o un gesto.

Periodo de las operaciones concretas: De los siete a los once años aproximadamente. En esta etapa el niño solamente resuelve problemas que son concretos y no aquellos que le son dados de manera verbal; es decir, trabajando sobre los objetos concretos y manipulables, y son capaces de clasificar, ordenar (seriar), numerar y relacionar.

Período de las operaciones formales: Alrededor de los once a los quince años de edad. Esta última etapa en donde el niño se vuelve capaz de razonar y deducir, no solamente sobre los objetos manipulables, sino que es capaz de dar proposiciones.

Los alumnos de primer grado se encuentran en el período de la inteligencia preoperatoria y operaciones concretas, por lo tanto para que los alumnos adquieran los conocimientos matemáticos deben actuar sobre los objetos manipulables porque:

“A partir de los 7 – 8 años el niño es capaz de realizar las operaciones, clasificar, seriar, unir, ordenar, repartir, estructurar. Este período de pensamiento concreto operatorio constituye la transición entre la acción y la manipulación de los estadios evolutivos anteriores y el pensamiento lógico formal del adolescente. Los niños en esta etapa son capaces de realizar operaciones, pero siempre ligado a la realidad concreta”.⁴

El niño de esta edad ya ha adquirido el lenguaje, por ello, con la ayuda de éste (el lenguaje) y los objetos manipulables aprende los conceptos

⁴ **FERNANDEZ** Baroja, Ma. Fernanda. “Estudio evolutivo” en Antología: Matemáticas y educación indígena II., México, Ed., UPN/SEP, 1993, p. 85.

matemáticos. La lengua es un medio determinante para lograr el aprendizaje, por eso el maestro debe utilizar la lengua materna y objetos concretos para lograr la comprensión de los números en el primer ciclo de escolaridad.

“Los conceptos matemáticos como los demás, proceden de las acciones que el niño realiza con los objetos y se precisan con la ayuda del lenguaje. Manipulando el niño comienzan a clasificar ordenar, seriar, etc.; lo cual lo lleva a las primeras nociones matemáticas, tales como tamaño, cantidad, correspondencia, número. Las primeras las adquirirá entre los dos y los cuatro años, de forma vaga, y sin llegar al concepto del número cardinal. Así empieza a diferenciar entre nada y algo, muchos y pocos, uno y varios; la comparación entre grupos de objetos le lleva establecer una correspondencia, llegando así a la noción más que, menos que, igual que; estamos en la iniciación del número”.⁵

Para la apropiación de los conocimientos matemáticos el alumno debe participar activamente con los objetos concretos y no solamente dedicarse a escuchar la exposición que el maestro hace en el salón de clases, o simplemente llenar planas enteras en su cuaderno que es común en la escuela y más cuando estoy enseñando los números en primer grado, las clases expositivas no me han dado resultado satisfactorios, por lo tanto se requiere que los alumnos dejen de ser pasivos y pasen a ser sujetos activos. Como ponen de manifiesto los experimentos de Jean Piaget:

“Los niños pequeños son capaces de pensar de forma operatoria sólo con respecto a materiales y situaciones que estén presentes físicamente. Requiere de una respuesta a partir del entorno físico, en forma de representaciones concretas de conceptos. Pero nuestro sistema educativo, se basa casi exclusivamente en verbalización de ideas, tanto en la enseñanza, como en el test. Según Piaget, la verbalización no garantiza la comprensión, ni se

⁵ FERNANDEZ Baroja, Ma. Fernanda. Ibidem. p. 92.

puede decir que la comprensión depende de la verbalización. Siendo así, un modo de enseñanza puramente verbal está condenado a fracasar sobre todo cuando se enseñan nuevos conceptos que exijan la reorganización de las estructuras del pensamiento, por el contrario, las representaciones gráficas o concretas de los conceptos matemáticos aportan una respuesta directa a los niños sobre la corrección de sus intentos de comprensión”.⁶

Debo, por lo antes expuesto, adaptar la enseñanza de los conceptos matemáticos a las etapas del desarrollo intelectual del niño.

Montserrat Moreno propone una pedagogía que le da prioridad a las acciones que debe realizar el niño, considera que el alumno ha de participar activamente en la adquisición de sus conocimientos y que no sea un simple receptor de los saberes que le transmiten.

“El profesor debe evitar que los alumnos creen dependencias intelectuales. Debe hacer que comprendan que no sólo puede llegar a conocer a través de otros , (maestros, libros, etc.), sino también por sí mismo, observando, experimentando puede crear en matemáticas sus propias formas de operar, partiendo de las acciones de reunir y separar, después de hacerlo con objetos puede inventar formas de representarlo gráficamente y puede llegar a descubrir sistemas de cálculo, debe enfrentarse al problema, debe sentir su necesidad, y antes de que le den una solución, debe encontrar la suya propia, aunque sea menos económica”.⁷

La relación maestro-alumno, alumno-alumno es muy importante, ya que a partir de las interacciones que establezcan entre los alumnos tanto como con

⁶ **RESNIK**, Lauren. “Piaget y el desarrollo de las estructuras cognoscitivas” en Antología: Matemáticas y educación indígena I. México, Ed., UPN/SEP, 1993,p. 364.

⁷ **MORENO**, Montserrat. “Problemática docente” en Antología: Teorías del aprendizaje. México, Ed. UPN/SEP, 1993, p. 388.

el maestro, se logrará desarrollar satisfactoriamente el proceso enseñanza – aprendizaje, el maestro debe permitir que los alumnos se relacionen entre sí para que juntos resuelvan los problemas planteados por el maestro o por ellos mismos.

“La interacción entre compañeros en el proceso de solución de problemas, promueve el desarrollo cognoscitivo y el uso de las estrategias de pensamiento. Los individuos de los grupos que enfrentan con puntos de vistas conflictivos, intentan clarificarlos, analizan, sintetizan y evalúan los diferentes puntos de vista en la medida que se encuentran en la búsqueda de soluciones”.⁸

El maestro debe mantener una estrecha relación con los alumnos, promover que los niños compartan sus experiencias y sus ideas. Para desarrollar las actividades docentes se requiere que dejemos el estilo tradicional de relación con los educandos, ya que todo el tiempo exponemos las clases y no permitimos que los alumnos hablen para que no nos interrumpan, por eso los alumnos se acostumbran a no participar, ni hacen preguntas, por lo tanto no existe una buena relación entre los alumnos y el maestro.

La concepción que tenemos de lo que es el aprendizaje, depende de la corriente psicológica que nos situemos, para los conductistas el aprendizaje “es cualquier cambio de conducta y a la inversa; cualquier aprendizaje, es cambio de conducta”.⁹

Los psicólogos que pertenecen al campo de la Gestalt consideran que el “aprendizaje es un cambio consistente en los conocimientos, capacidades, las actitudes, los valores o las creencias”.¹⁰

⁸ **BAYER, S.A.** “Vygotsky revisado” en Antología: Organización de actividades para el aprendizaje. México, Ed. UPN/SEP, 1993, p.26.

⁹ **BIGGE, Morris L.** “Cómo describe el proceso de aprendizaje las dos familias de teorías contemporáneas del aprendizaje” en Antología: Teorías del aprendizaje. México, Ed. UPN/SEP, 1993, p. 243.

¹⁰ **Ibidem.** P. 125.

Piaget expresa que el aprendizaje es todo aquello que el individuo adquiere mediante la experiencia, es decir, que el sujeto aprende y adquiere nuevos conocimientos cuando interactúa con los objetos, se relaciona con el medio ambiente que le rodea. “Todo aquel proceso de adquisición de conocimientos en función de la experiencia, y sin la participación de los factores innatos o hereditarios se explica en términos de aprendizaje”.¹¹

El desarrollo es considerado como un proceso espontáneo, es decir, es algo natural que todo individuo debe adquirir. Son cambios de mayor duración, Piaget explica:

“El desarrollo del conocimiento es un proceso espontáneo, vinculado a todo proceso de embriogénesis. La embriogénesis se refiere al desarrollo del cuerpo, pero concierne, de igual manera, el desarrollo del sistema nervioso y al desarrollo de las funciones mentales. En el caso del desarrollo del conocimiento de los niños la embriogénesis termina sólo en la adultez. Es un proceso de desarrollo total que debemos relocalizar en su contexto general biológico y psicológico. En otras palabras el desarrollo es un proceso que se relaciona con la totalidad de las estructuras del conocimiento”.¹²

Los conductistas consideran que el aprendizaje permite el desarrollo; es decir, el individuo debe de aprender primeramente para que pueda desarrollarse.

Los cognoscitivistas dicen lo contrario, que primero debe de haber desarrollo para que pueda existir el aprendizaje. Con esta corriente de pensamiento me siento más identificada porque he observado en los alumnos,

¹¹ **RUIZ, Estela.** “Reflexiones en torno a las teorías de aprendizaje” en Antología: Teorías del aprendizaje. México, Ed. UPN/SEP, 1993, p. 243.

¹² **PIAGET, Jean.** “Desarrollo y aprendizaje” en Antología: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. México, Ed. UPN/SEP, 1992, p. 159.

mientras más desarrollo mental tienen, más rápido adquieren los aprendizajes y pueden realizar las actividades con mayor precisión, los que aún no tienen ese grado de desarrollo durante el período escolar lo van logrando.

Todas las personas adquieren los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, por medio de la socialización. Pero este proceso de socialización no es igual en todos los grupos sociales, depende del lenguaje y el lugar donde se desarrolla el individuo.

Lo que el niño indígena aprende está relacionado con su cultura y el medio ambiente que le rodea, pero aprende de los adultos también:

“Padres, abuelos, hermanos y parientes comienzan a enseñarle al niño, el que, el por qué, el para qué y el cómo de las cosas que aprende y así se familiariza con ellas, a través de observar, imitar, participar, cooperar e identificar en lo que hacen, saben y piensan sus familiares. De esta forma se da el proceso de socialización primaria el que también se le llama educación familiar tradicional”:¹³

La transmisión de conocimientos se realiza de manera sencilla dependiendo de la edad para que el niño pueda aprender con mayor facilidad.

Cuando el niño es muy pequeño recibe mensajes sencillos relacionados con el medio que le rodea.

Cuando el niño crece un poco más se le empieza explicar sobre las consecuencias positivas o negativas de las actividades que realiza, esto se hace cuando el niño acompaña a su papá en los diferentes trabajos. En el caso de las niñas cuando la mamá prepara la comida, lava la ropa, barre, etc.

¹³ **SEP DGEI.** “¿Qué es la socialización primaria del niño indígena?” en Antología: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. México, Ed. UPN/SEP, 1992, p. 16

“En las comunidades indígenas, los padres reconocen que el niño a hacia los ocho años, esta ya en condiciones de tomar parte de manera formal en las actividades más sencillas de tipo doméstico. Así en el caso del varón el padre observa que ese niño comprende el manejo de las herramientas, los principios de las labores agrícolas, podrá enseñarle las particularidades, por ejemplo: seleccionar la semilla, características de la tierra, etc.”¹⁴

Una vez que el niño se integra a las actividades domésticas aprenderá los conocimientos sobre el origen del mundo, el respeto hacia la naturaleza, también irá conociendo sobre el origen del grupo social al que pertenece, la importancia de cuidar y tener animales domésticos.

Los niños indígenas desarrollan las habilidades y actitudes que los mayores les enseñan o el mismo imita al observar a los adultos, se incorpora poco a poco a la vida productiva familiar y comunitaria.

Existe una diferencia marcada entre el niño indígena y el niño de la ciudad, por la concepción y los conocimientos que se tienen sobre el medio social y natural que les rodea, cada grupo social tiene su propia forma de interpretar las cosas.

El trabajo del maestro en el medio indígena implica mayor esfuerzo y dedicación, ya que los libros de texto gratuito están escritos en español, lengua que los alumnos no hablan, por lo que se requiere que con los alumnos de primer grado los maestros utilicen la lengua materna como vehículo de enseñanza – aprendizaje.

Es indispensable tomar en cuenta los conocimientos previos, las necesidades y características del niño para el desarrollo de los contenidos educativos, de esa manera estarán adquiriendo aprendizajes significativos,

¹⁴ Ibidem. P. 17

entendiendo por aprendizaje significativo todo aquello que el niño comprende realmente y que le puede ser útil, dentro y fuera de la escuela en diferentes aspectos.

Después de analizar la teoría psicogenética de Jean Piaget, estoy convencida de que es importante tomarla como referencia en mi práctica docente, específicamente en el primer ciclo de educación primaria. Por lo tanto, como maestra debo conocer las etapas de desarrollo intelectual del niño, ya que los alumnos, de acuerdo con Jean Piaget, se encuentran en el período de las operaciones concretas, el niño solamente realiza las actividades con objetos concretos, de esa manera se facilita el aprendizaje de los conceptos matemáticos.

Para que el niño logre la comprensión de los números es necesario que primeramente domine lo que es la clasificación y la seriación, así tendrá mayores posibilidades de aprender.

Por eso se requiere que cambie la tradicional forma de enseñar, porque únicamente me he dedicado a exponer la clase y el alumno repite mecánicamente lo que le enseño, por ejemplo: que escriban planas enteras para que aprenda los números. Debo permitir que los alumnos manipulen objetos concretos de esa manera estaré facilitando la adquisición y el significado de los números y el alumno cada vez será más activo y participativo.

También aplicaré la pedagogía operatoria de Monserrat Moreno, porque le da prioridad a las actividades que debe realizar el alumno, es decir, Monserrat considera que el niño debe tener mayor participación en la adquisición de los conocimientos y que no sea un simple receptor de lo que le transmiten.

LA ESTRATEGIA: UNA FORMA DE RESOLVER EL PROBLEMA

Toda actividad requiere una planeación para que se obtengan buenos resultados, en mi práctica docente debo diseñar estrategias que permitan lograr los propósitos que se persiguen, entendiendo como estrategia los diferentes caminos o pasos a seguir de una manera sistemática en cada una de las actividades, tomando en cuenta las características y necesidades de los alumnos, en ella se contemplan los recursos didácticos, materiales y actividades.

La estrategia que a continuación propongo se basa en la corriente psicológica de Jean Piaget, porque de acuerdo a este psicólogo los alumnos de primer grado se encuentran en la etapa de operaciones concretas, también apoyo la estrategia en la pedagogía operatoria de Monserrat Moreno ya que le da prioridad al educando en la adquisición de sus conocimientos, es decir, el niño tiene una participación activa en el desarrollo de cada una de las actividades.

Para un mayor acercamiento al trabajo, se manejará el proceso enseñanza-aprendizaje del número 15 en las dos lenguas, partiendo de los conocimientos previos de los niños, es decir, del número que conozcan hasta el quince.

OBJETIVO GENERAL: Que los alumnos comprendan el significado de los números y de los símbolos que los representan y puedan utilizarlos como herramientas para solucionar diversas situaciones problemáticas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS: Al final de las actividades el alumno logrará:

- 1.- Adquirir la noción del número 15 y su representación simbólica.

2.- Resolver problemas que impliquen el uso del número 15.

MATERIALES

- Pedir a los alumnos que lleven material como: semillas de frijol, maíz; así como palitos, piedritas, corcholatas, etc.

PRIMERA SESION

Actividades:

- Que los alumnos formen grupos de objetos de la misma clase de manera individual y por equipo.
- Que los alumnos mencionen de manera verbal el número de elementos que integran el grupo de objetos que han formado.

SEGUNDA SESION

Actividades:

- Formar conjuntos de diez elementos (una decena) de manera individual.
- Agregar cinco objetos al conjunto de una decena y nombrar el número de elementos de ese conjunto (15).
- Que los alumnos propongan un símbolo que represente el número quince.
- En equipo formen otras colecciones de quince elementos.

TERCERA SESION

Actividades:

- Agrupar y desagrupar en grupo los objetos que integran los conjuntos de elementos, puede ser en grupos de tres, cinco, etc. Ejemplo: $5+5+5=15$
 $2+7+6=15$
- Que los alumnos escriban la serie numérica del 1 al 15.

CUARTA SESION

Actividades

- Identificar y formar números en las tarjetas y copiarlos en su cuaderno.

QUINTA SESION

Actividades:

- Que los alumnos con la ayuda de la maestra elaboren un material llamado "El contador" y que en ella formen diferentes números.

SEXTA SESION

Actividades:

- Resolver problemas en su cuaderno y realizar ejercicios en el libro del alumno páginas 68, 74 y 75.

SEPTIMA SESION

Actividades:

- Que los alumnos investiguen los números en lengua p'urhepecha.
- Adquirir los números en lengua materna del 1 al 15 de manera verbal.
- Mencionar en p'orhé el número de elementos que integra un conjunto.

RECURSOS DIDACTICOS

Semillas de frijol, maíz y calabaza; piedritas, palitos, corcho latas, hojas, etc.
Libro del alumno, cuaderno, hojas blancas, el contador.

EVALUACION

En la evaluación se aplicará la siguiente escala estimativa:

NS = No Suficiente

R = Regular

B = Bien

MB = Muy Bien

Para asignar las escalas estimativas en cada uno de los aspectos a evaluar, se observará la participación de los alumnos en cada una de las actividades y se revisarán los trabajos.

EVALUACION INDIVIDUAL

ASPECTOS:

- 1.- Trazar correctamente el número 15 en su cuaderno y en el pizarrón.
- 2.- Identificar el número 15 en una serie numérica
- 3.- Coleccionar objetos de 15 elementos y representarlo con la tarjeta que contiene el símbolo.
- 4.- Formar conjuntos de 15 elementos y escribir su representación simbólica.
- 5.- Agrupar y desagrupar la colección de 15 elementos
- 6.- Escribir el número 15 de acuerdo a la secuencia numérica.
- 7.- Formar el número 15 en las tarjetas y el contador.
- 8.- Resolver problemas en su cuaderno y realizar las actividades en el libro de matemáticas primer grado.

EVALUACION GRUPAL

ASPECTOS

- 1.- Si lleva el material que se le pide.
- 2.- Si intercambia el material con sus compañeros.
- 3.- Si promueve la integración de equipos o grupos de trabajo.-
- 4.- Si ayuda a sus compañeros.

APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA

A continuación describo las acciones realizadas en la búsqueda de encontrar solución al problema planteado con antelación.

MAESTRA: ¿Uekasĩntsi ch´anani?

(¿Quieren jugar niños?)

ALUMNOS: Jo jucha ch´anaka?

(Sí, queremos jugar maestra)

MAESTRA: Ex eje pauanksĩ ch´anakia, juakuarakatsĩ tsakapu sapirati, chkari sapirati,

Chkuri, tsiri, t´atsini, ka ampemakatsi uekaka juani.

(Miren niños mejor mañana jugamos, pero necesitan traer piedritas, palitos, hojas, semillas de maíz, frijol y otras cosas que quieran traer)

ALUMNOS: ¿Jucha ua juakuariani ch´anarakuechani?

(¿Podemos traer nuestros juguetes?)

MAESTRA: Jo uakatsĩ juani ampemakatsĩ ch´a uekaka

(Sí, pueden traer lo que ustedes quieran)

ALUMNOS: Pauanksĩ kanikua ch´anaka imani jinkoni enkasĩ Juaka.

(Mañana nos divertiremos mucho porque jugaremos con todas las cosas que vamos a traer).

SESION 1

ALUMNOS: Jucha juaskia uanikua ampe nana jorhentpiri.

(Nosotros trajimos muchas cosas maestra)

ALFREDO: Ji sánderu uanikua ampe juaska.

(Yo traje más cosas)

VANESSA: J´ituni uanikua ampe juaska

(Yo también traje muchas cosas)

NEZA: Juje k´arantani uanikua tsakapu sapirati jini uerakua.

(Vamos a juntar más piedritas allá afuera)

ALUMNOS: Juje kundantani iamindu ampe enkaksĩ Juaka.
(Vamos a juntar todas las cosas que trajimos)

NEZA: Ji juchiitichani miuauaka
(Yo voy a contar las cosas que traje)

MAESTRA Ch´anaje indeni ampe jinkoni enkatsi Juakua.
(Jueguen con los objetos que trajeron)

ALUMNOS Ampesĩni ua jucha.
(Qué es lo que vamos hacer nosotros)

MAESTRA: U je ampemakátsĩ cha ueca indeni ampe jinkoni.
(Pueden hacer lo que ustedes quieran con los objetos que trajeron)

LUIS: Nosotros cuatro vamos a contar los objetos.

ALUMNOS: Jucha ketsikua uaxakaka pari uni sesi ch´anani ka miiani.
(Nos vamos a sentar en el suelo para poder jugar y contar las cosas)

GUILLERMO: Ji iuchani jatsiaxaka
(Yo estoy haciendo montoncitos de cinco)

OSCAR: Ka jucha tanichani, ka kuimuchani ka tembinichani jatsiaxaka.
(Nosotros estamos agrupando de tres, seis y diez objetos)

SESION 2

ALUMNOS: Jucha mandani docenechani jatsiaxaka.
(Nosotros estamos formando grupos de una decena.

MAESTRA: ¿Pero una decena cuántas cosas son?

ALUMNOS: Diez cosas o diez unidades maestra.

MAESTRA: Si le quitamos un objeto a esa decena ¿cuánto sobra?.

ALUMNOS: Nueve.

MAESTRA: Enkaksĩ indeni ma decenani kundaka materu, ¿naxaniskiksĩ?
(Si a una decena le agregamos un objeto ¿cuántos son?)

ALUMNOS: Once maestra.

NEZA: Una decena y una unidad

MAESTRA: lasĩ juje kundani tsimani ambe, ¿naxaniskiksi?.
(Ahora le agregaremos dos objetos a una decena ¿cuántos serán)

ALUMNOS: Son doce maestra.

MAESTRA: ¿Y si le agregamos otro?.

ALUMNOS: Trece.

MAESTRA: lasĩ juje mendaru mandani decenechani jatsiani joperu materu ampe jinkoni enkatsi no urani jaka, ka tatsikuatsi manderu támu ampe kundaka.
(Ahora vamos a formar de nuevo grupos de una decena, pero con los objetos que no han utilizado y después le agregaremos cuatro objetos más.

ALUMNOS: Son catorce maestra.

MAESTRA: ¿Ka nena karakuarisini miukua katorsi?.
(Y cómo se escribe el número catorce?)

OMAR: Ji, Ji.
(Yo, yo; y escribe el número catorce en el pizarrón)

MAESTRA: ¿Está bien escrito niños?.

ALUMNOS: Jo, jo, sesi jarasti.
(Si esta bien)

ALUMNOS: (Maruksi) no sesi jarasti.
(Algunos) no esta bién.

MAESRTA: Nemaka uandajka eska ne sesi jarhaska ju jue karani nenamaka Karakuarka.
(Los que dicen que no esta bien pasen y escriban en forma correcta)

MAYTE: Esta bien maestra porque una decena y cuatro unidades son Catorce.

MAESTRA: Si esta bien; ahora formen de nuevo grupitos de una decena.

ALUMNOS: Ya maestra.

MAESTRA: lasĩ kundantsĩ je iumu ampe, ¿naxaniskiksi?
 (Ahora agréguele cinco más, ¿cuántos son?)

ALUMNO: Quince maestra.

MAESTRA: ¿Y cómo se escribe el número quince?

ALUMNOS: (En coro) Ji, ji, ji niuaka karani.
 (En coro) yo, yo, yo paso a escribir.

MAESTRA: Exe je jiksĩni inskuaka arini sĩranda ka jimini karaktasĩ indeni
 Miukuani.
 (Miren niños les voy a dar unas hojas blancas y escriban allí
 con números grandes el número quince)

ALUMNOS: (uanikuaksĩ) Ji uskia, exe.
 (Varios) Ya lo hice maestra, mire.

MAESTRA: Muestren sus hojas yo voy a pasar a su lugar a revisarles (22
 alumnos lo hicieron bien de un total de 25).
 A ver pongan atención, los niños que no pudieron hacer el número
 15 (pegué una lámina en el pizarrón y les expliqué cómo se forma
 y se escribe el número 15)



ALUMNOS: (Algunos) Nosotros vamos a hacer el número quince con maíz
 Frijol.

MAESTRA: Sí, lo pueden hacer, también lo pueden pegar con resistol esa
 hoja en donde hicieron el número quince (se les da suficiente

tiempo).

SESION 3

MAESTRA: lasi jatsia mamaru jasi ampe ka andakuta je kince echakua ampe.

(Ahora van sumar diferentes objetos que en total les de quince; por

Ejemplo: diez palitos más cinco fichas es igual a quince.)

LUIS: Maestra tengo un carrito, ocho palitos, un muñeco y cinco piedritas son quince.

MAYTE: Yo sume nueve hojitas y seis piedritas son quince.

ARGIMIRO: Jituni kundandaska ocho fichechani ka materu siete t'atsinichani ka quincetiksi.

(yo también junte ocho fichas y siete frijoles en total son quince).

LOYDA: Ji kundandanska kuarto ka materu onse tsitsikichani ka kinsetiksi.

(Yo junte cuatro florecitas más otras once son quince).

MAESTRA: Kanikua sesi jarasti en ka ch'a xani sesi uni jaka.

(Está muy bien lo que están haciendo niños).

(Los demás alumnos hicieron lo mismo con sus objetos y juguetes formando grupitos hasta completar quince objetos.)

RIGOBERTO: Maestra nosotros agrupamos una decena y siete unidades.

MAESTRA: ¿cuántas son en total?

RIGOBERTO: Diecisiete maestra.

MAESTRA: ¿Y cómo se escribe el número diecisiete?

RIGOBERTO: (Así, 17 lo hace en el pizarrón), porque 1 decena y 7 unidades son 17.

MAESTRA: ¡Esta muy bien!

MAYTE: Mira maestra, una decena y ocho unidades de maíz son dieciocho, y se escribe así 18 (lo hace en su cuaderno)

MAESTRA: ¡Muy bien Mayte!, ya están aprendiendo mucho de los números.

(Varios alumnos formaron diferentes números menores que veinte siguiendo este procedimiento, ayudándose entre ellos mismos y en ocasiones por la maestra)

Ahora van a escribir los números en su cuaderno del uno hasta donde puedan, pero primero vamos a cantar “El elefante” empezamos a la cuenta de tres; unos, dos, tres.

Un elefante se columpiaba
sobre la tela de una araña,
como veía que resistía
fueron a llamar a otro elefante.

Dos elefantes se columpiaban
sobre la tela de una araña,
como veían que resistía
fueron a llamar a otro elefante.

Tres elefantes se ...

(Después de cantar) Ahora si, pueden hacer los números en su cuaderno, (en esos momentos timbraron para la salida) ya timbraron niños mejor lo traen de tarea.

SESION 4

MAESTRA: ¿Juankuskitsi enkaksi uitsinikua aripka?
(¿Trajeron la tarea niños?)

ALUMNOS: Jo, juankauaska jucha miukuechani.
(Siii, si hicimos los números).

MAESTRA: Para revisarles la tarea, primero pasarán aquí (en el escritorio) con su cuaderno a los que les toca hacer el aseo el día lunes, después los que barren los martes y así sucesivamente hasta llegar a los que les toca el viernes.

ALUMNOS: Jo isĩ sesi jarhasti.
(Así esta bien maestra)
(A todos se les revisó la tarea algunos niños lo hicieron del 1 al 15, otros hasta el 17, siete alumnos lo hicieron hasta el 18 y cinco lo hicieron hasta el 20).

MAESTRA: lasĩksĩ ch´anaka ini jinkoni enka ixu jatarini jaka.
(Ahora jugaremos con las cosas que tienen aquí en la caja)

ALUMNOS: ¿Ampeksi enka jimini jatarini jaka?
(¿Qué es lo que tienen en la caja?)

MAESTRA: No mitiska ampeĩ jatarini kaki jimini, ¿nema uekasĩni p´itani?
(No se que es lo que tiene ahí adentro, ¿alguien lo quiere sacar?)

ALUMNOS: No ampe, jaiaki ma ampe jatati.
No maestra, a lo mejor tiene un ratón.

OMAR: Ji, ji maestra ji no ccheriasĩnka jaiakichani
(Yo, yo maestra yo no les tengo miedo a los ratones)

MAESTRA: Inchana kaki jimini ka p´itá ampemaka jatarini jaka.
(Meta la mano en la caja y saca lo que tiene ahí)

ALUMNOS: Xeparini Katsakuatikini.
(Con cuidado te va a morder la mano)

OMAR: Ami jaiaki sĩrandestiksĩ.
(No es un ratón son bolsas con papelitos)

ALUMNOS: ¿Ampeksĩ ua idechani jinkoni?
¿Qué vamos hacer con esos papelitos maestra?

MAESTRA: Ch´anakaksĩ jirinhantani miukuechani.
(Vamos a jugar buscando números en las tarjetas)
(Hay suficientes bolsas para todos los alumnos, con tarjetas que

contienen números del 1 al 20, tarjetas con sílabas y otros símbolos)

OSCAR: Ex eje ji xentaskia miukauni treseni.

(Miren yo ya encontré el número 13)

GUILLERMINA: Exe miukua diesini.

(Miren el número 10)

BRAULIO: Ji exentaska miukua catorseni.

(Yo encontré el número 14)

ALUMNOS: Ju je andaperani ne sanderu xanta miukuechani.

(Vamos a ganarnos a ver quien encuentra más números)

GUSTAVO: Ji xantaskia arini miukuechani.

(Yo ya encontré estos números: 4, 7, 8 12, 14)

GRISELDA: Exe je arini miukuchani.

(Miren el 3, 5, y el 10)

MAESTRA: Ordenen los números que encuentren del mas chico al mas grande.

(Se les da suficiente tiempo para que realicen esta actividad, la mayoría de los alumnos encontraron y ordenaron los números del 1 al 19 y cuatro niños lo hicieron hasta el 20)

ALUMNOS: ¿Jucha ua pakuariani ini sīrandechani?

(¿Podemos llevar las tarjetas a nuestras casas?)

MAESTRA: Sí, las pueden llevar para que jueguen buscando números.

Escuchuen, mañana van a traer una caja de zapatos porque vamos a hacer un material, las demás cosas que se ocuparán lo tienen aquí tijeras, colores, resistol, cartulina, etc).

SESION 5

ALUMNOS: Maestra ya trajimos la caja de zapatos ¿qué vamos a hacer con esto?

MAESTRA: Ahorita la vamos a ocupar, mientras saquen los demás materiales que van a utilizar.

ALUMNOS: ¿Ampeksi p'íta?
(¿Qué materiales vamos sacar?)

MAESTRA: Tijeras, rasistol y cartulina.

ALUMNOS: ¿Ampeksi ua?
(¿Que vamos hacer?)

MAESTRA: Uakaksi ma miurakua indeni jimpo uakatsi miukuechani uani.
(Vamos a hacer un material que se llama "El contador", con este ustedes van poder formar diferentes números).

Modo de elaborar:

- 1.- Se hacen cuatro ranuras a la caja de zapatos.
- 2.- Se cortan dos tiras de cartulina de 5 cm. de ancho y 50 cm. de largo
- 3.- Las tiras se dividen en diez partes y se escriben los números del 0 al 9.
- 4.- Las tiras se ensartan en las ranuras de la caja y se añaden en las puntas para que quede como una banda y pueda recorrerse con facilidad, una de las tiras representa a las decenas y la otra a las unidades.
- 5.- Para formar los números se jala una de las tiras o ambas, dependiendo el número que se quiera formar.
(Con este material los alumnos se divierten mucho, descubren y aprenden los números del 10 al 99)

GUILLERMO: Ex eje, ex eje ixu uerasti miukua doce.

(¡Miren!, ¡miren! aquí apareció el numero doce)

ALUMNOS: Jucha mitiskia eska antsitaparini ini sirandechani uerasinka miukuecha.

(Nosotros ya descubrimos maestra, para formar los números se

necesita jalar las tiras ¿verdad?)

MAESTRA: Jo isisiti antsitakua je jimini ka ueratiksĩ miukuecha.

(Sí, se jalan las tiras para formar los números)

GUILLERMINA: Exe je ji uska miukua kince.

(Fíjense el número quince)

LOYDA: Ka ji treseni uska.

(Yo formé el número trece)

DOLORES: Jit'uni uska diesini.

(Y yo el número diez)

LUIS: Con este material se forman muchos números jalándole las tiras

miren: doce, trece, catorce, quince, dieciséis,...

MAYTE: Yo también pude hacer esos números fíjense. (los muestra)

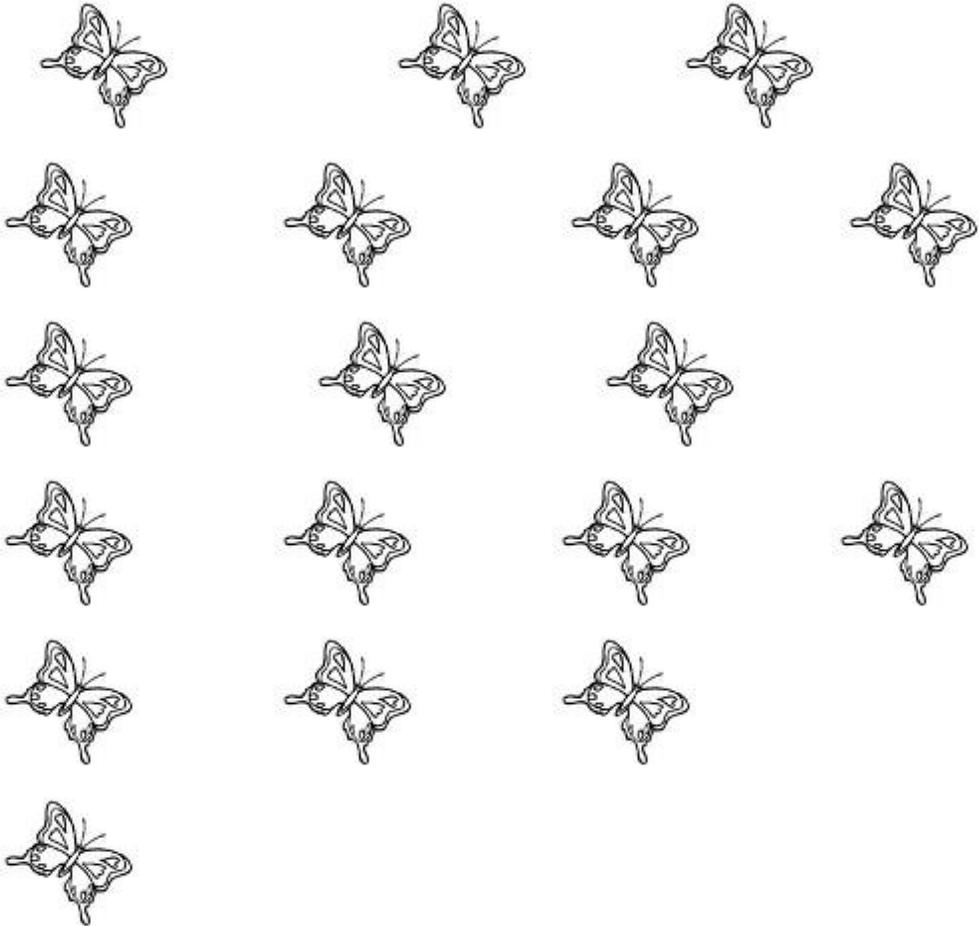
SESION 6

(En esta sesión se realizaron las actividades de manera individual como las que a continuación se describen y realizaron los ejercicios en el libro de matemáticas primer grado páginas 68, 74 y 75)

NOMBRE DEL

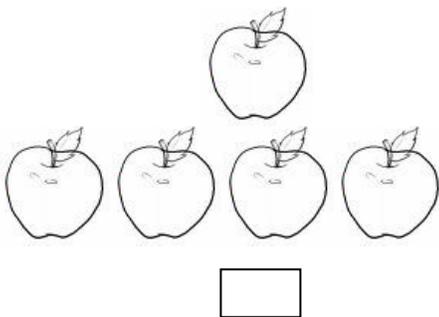
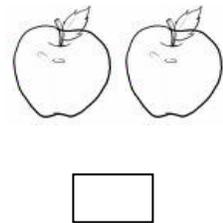
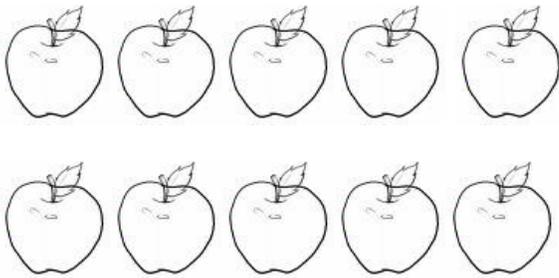
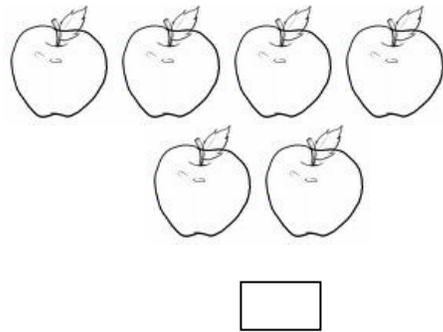
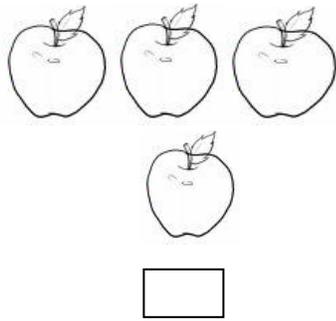
ALUMNO _____

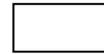
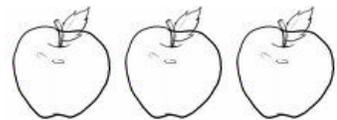
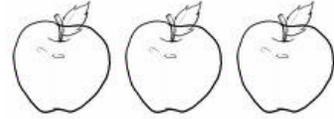
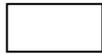
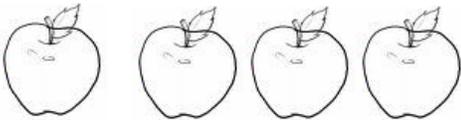
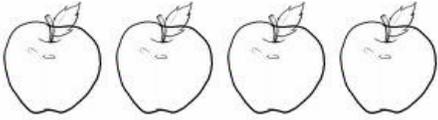
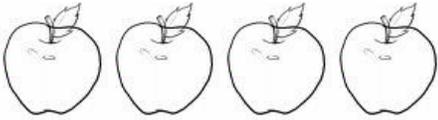
Colorea las mariposas y tacha para que queden 15.



NOMBRE DEL ALUMNO _____

Cuenta las manzanas y escribe el número en los cuadritos.





NOMBRE DEL ALUMNO _____

Completa los números que faltan en la siguiente secuencia.



_____ 3 _____ 7



_____ 9 _____ 13 _____



SESION 7

- MAESTRA: ¿kurankuariaskitsi miukuchani iumu orhepatini?
(¿Investigaron los números en p´urhepecha del cinco en adelante)
- ALUMNOS: Jo jucha mitiskia miukuechani iumu orhepetini.
(Sí, ya sabemos como se cuenta los números en p´urhepecha del cinco en adelante)
- MAESTRA: ¿Nena arhikuarisini diesi?
¿Cómo se dice el diez?
- ALUMNOS: Tembini.
(Diez)
- MAESTRA: Sesi jarahasti.
(Muy bien)
- NEZA: Ji mitiskia nenemanka arhikuarka seisi.
(Yo ya se como se dice el número seis)
- MAESTRA: ¿Nena?
¿Cómo?
- NEZA: Kuimu
- MAESTRA: ¿Isiski?
¿Es cierto niños?
- ALUMNOS: Jo, kuimu seisisti.
(Sí, es cierto)
- PACO: Jindini juchari nandi arhisti eska no jaka karakatecha miukuecha p´orhe jimpo, miukuasinti uandakua jimpo.
(Mi mamá me dijo que no hay números escritos en p´urhepecha, que únicamente es hablado)
- VANESSA: Jintsini aiankusti juchari taati eska no jaka karakata miukuecheri p´orhe jimpo uandakua jimpokunası jati.
(A mi también me platicó mi papá que los números en p´urhepecha solamente es oral)

MAESTRA: Es cierto lo que dice Paco y Vanesa, los números en p'urhepecha solamente los contamos hablando.
Ju ia je miuani ka karaksĩ jimini s'irandarũ
(Vamos a contar los números en p'urhepecha del 1 al 15 y después vamos escribir en esas hojas grandes)

(Presenté una lámina con los números del 1 al 15, con la participación de los alumnos escribimos en p'urhepecha cada uno de los números)

MIURAKUACHA (LOS NUMEROS)

- 1.- ma
- 2.- tsimani
- 3.- tanimu
- 4.- t'amu
- 5.- iumu
- 6.- kuimu
- 7.- iumu tsimani
- 8.- iumu tanimu
- 9.- iumu t'amu
- 10.- tembini
- 11.- tembini ka ma
- 12.- tembini ka tsimani
- 13.- tembini ka tanimu
- 14.- tembini ka t'amu
- 15.- tembini ka iumu

MAESTRA: Ju je miuani (Vamos a contar los números en p'urhepecha)
(Se repitió en coro los números en p'urhepecha en varias ocasiones)

lasĩ jatsiakatsi xani ampe enkaksĩni ariaka

(Ahora saquen sus objetos y van formar grupos de acuerdo a la cantidad que les diga en p´urhepecha)

Iumu tanimu ampe

(Ocho cosas)

OMAR: Ji iumu tanimu tsakapu jatiaska

(Yo formé un grupo de ocho piedritas)

OSCAR: Ka ji iumu tanimu Chkari sapirati

(Y yo ocho palitos)

ALUMNOS: Jucha Tsiri ka t´atsiniri.

(Nosotros de maíz y frijol)

MAESTRA: Jatsia je tembini ka tsimanichani ambe.

(Formen grupos de doce objetos)

ALUMNOS: Jatsiaskia jucha tembini ka tsimanichani.

(Ya formamos grupos de doce objetos)

MAESTRA: Sesi jarhasti.

(Muy bien)

lasĩ jatsiaje tembini ka meteru iumu ka kundanse je

¿naxaniskiksĩ?

(Formen grupos de 10 objetos y otro de cinco (¿cuántos son en total?))

ALUMNOS: tembini ka iumu.

(Quince)

MAESTRA: Jatsia je iumu t´amu ka materu kiumu ambe ¿naxaniskiksĩ?

ALUMNOS: Tembini ka iumu

(Quince)

MAESTRA: lasĩ jatsije ambe namanka xani cha uekaka ka aiankaukatsini.

(Ahora formen grupos de diferentes cantidades y me van decir el número de objetos que tiene cada conjunto.)

Se realizaron este tipo de ejercicios en los días posteriores hasta lograr el dominio de los números del 1 al 15, aunque por lo regular la mayoría de los niños ya saben contar del 1 al 5 antes de ingresar a la Escuela Primaria, pero del 5 en adelante los desconocen definitivamente, por ello es de gran importancia rescatar y revalorar la numeración por hebreo con los alumnos de nuestras escuelas desde primero hasta sexto grado.

De los 21 alumnos que atiendo, 18 realizaron todas las actividades de una manera adecuada y se obtuvieron buenos resultados, por lo que se lograron los propósitos planteados en la aplicación de esta estrategia didáctica, que consistió en la adquisición y aprendizaje del número 15, así como el desarrollo de las habilidades de conteo, agrupamiento, lectura y escritura, orden de la serie numérica, antecesor y sucesor de un número.

A continuación presento dos cuadros con las evaluaciones realizadas.

RESULTADOS

Evaluación individual.

	ASPECTOS	NS	R	B	MB
1	Traza correctamente el número 15 en su cuaderno y en el pizarrón.		20%	48%	32%
2	Identifica el número 15 en una serie numérica.			40%	60%
3	Colecciona objetos de 15 elementos y lo representa en la tarjeta que contiene el símbolo.		8%	36%	56%
4	Forma conjuntos de 15 elementos y escribe su representación numérica.			48%	52%
5	Reúne y separa en grupos la colección de 15 objetos.			56%	44%
6	Escribe el número 15 de acuerdo al orden numérico.		12%	40%	48%
7	Forma el número 15 en las tarjetas y el contador.			32%	68%
8	Realiza las actividades en el libro de matemáticas.		12%	28%	56%

Evaluación grupal.

	ASPECTOS	SI	NO	REGULAR
1	Lleva el material que se le pide.	80%		20%
2	Intercambia material con sus compañeros	72%	4%	24%
3	Promueve la integración de equipos o grupos de trabajo	88%		12%
4	Ayuda a sus compañeros	76%	4%	20%

CONCLUSIONES

En el presente trabajo me apoyé en la corriente psicológica de Jean Piaget y las ideas de Monserrat Moreno, una vez que analicé estas aportaciones teóricas comprendí el problema que se presenta durante el proceso enseñanza-aprendizaje de los números en los alumnos de primer grado. Al mismo tiempo me sirvió para reflexionar sobre la concepción equivocada que tenía anteriormente que los niños únicamente adquieren los conocimientos mediante la exposición por parte del maestro.

Estas teorías me permitieron diseñar una alternativa didáctica diferente a lo tradicional, tomando en cuenta, para su elaboración y desarrollo, las características y necesidades de los alumnos. Le di mayor importancia al uso de la lengua materna y a los conocimientos matemáticos del niño indígena durante el proceso de adquisición de los números.

He comprendido que es necesario utilizar material manipulable, ya que los objetos concretos son la base para la adquisición y comprensión de los conceptos matemáticos como: clasificación, seriación, cantidad, número, etc. Además permite la relación cordial entre el alumno y el objeto de estudio, alumno-alumno y alumno-maestro; con ello se deja a un lado la interacción autoritaria que predomina en varios centros de trabajo de nuestra región p'urhepecha.

Concluyo que la exposición de clases por parte del docente no arroja resultados positivos por más excelente que sea la exposición. En cambio si se le da mayor participación a los alumnos durante el desarrollo de las actividades educativas, logran adquirir aprendizajes significativos y duraderos; que les permiten plantear y resolver problemas matemáticos que, cotidianamente, se enfrentan.

Los resultados obtenidos en la aplicación de esta estrategia metodológica son satisfactorios, porque se lograron los propósitos planteados que consisten en la adquisición y comprensión de los números por parte de los alumnos y como docente mejoré mi trabajo en el aula.

Como muestra únicamente me enfoqué con el número quince, pero con esta estrategia los niños avanzan más rápidamente en el proceso enseñanza-aprendizaje de los números.

Espero que este pequeño trabajo sirva como apoyo y motivación a los compañeros maestros de educación indígena, para enriquecer y mejora el trabajo docente, en bien de los alumnos, padres de familia comunidad en general de la que formamos parte.

BIBLIOGRAFIA

BAYER, S.A. "Vygotsky revisado" en Antología: Organización de actividades para el aprendizaje, México, Universidad Pedagógica Nacional, SEP. 1993. 148 p.

BIGGE, Morris L. "Como describe el proceso de aprendizaje las dos familias de teorías contemporáneas de aprendizaje" en Antología: Teorías de aprendizaje, México, Universidad Pedagógica Nacional, SEP. 1993. 450 p.

DELVAL, Juan. La formación del conocimiento y el aprendizaje escolar" en Antología: Teorías del aprendizaje, México, Universidad Pedagógica Nacional, SEP. 1993. 450 p.

FERNANDEZ, Baroja Ma. Fernanda. "Estudio evolutivo" en Antología: Matemáticas y educación indígena II, México Universidad Pedagógica Nacional, SEP. 1993. 594 p.

MORENO, Monserrat. "Problemática docente" en Antología: Teorías del aprendizaje, México, Universidad Pedagógica Nacional, SEP. 1993. 450 p.

PANSZA, Margarita. "Una aproximación a la epistemología de Jean Piaget" en Antología: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar, México, Universidad Pedagógica Nacional, SEP. 1992. 518 P.

PIAGET. Jean. "Desarrollo y aprendizaje" en Antología: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar, México, Universidad Pedagógica Nacional, SEP. 1992. 518 p.

RESNIK; Lauren. "Piaget y el desarrollo de las estructuras cognitivas" en Antología: Matemáticas y educación Indígena I, México, Universidad Pedagógica Nacional, SEP. 1993. 635 p.

RUIZ, Estela. "Reflexiones en torno a las teorías de aprendizaje" en Antología: Teorías del aprendizaje, México, Universidad Pedagógica Nacional, SEP. 1993. 450 p.

SEP DGEI. "¿Que es la socialización primaria en el niño indígena?" en Antología: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar, México, Universidad Pedagógica Nacional, SEP. 1992. 518 p.

SUBIETA, Rossi F. "Sobre la enseñanza de la aritmética" en Antología: Matemáticas y educación indígena I, México, Universidad Pedagógica Nacional, SEP.1993. 635 p.