



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

UNIDAD UPN 162

**CÓMO RESOLVER OPERACIONES DE SUMA CON
ALUMNOS DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN
PRIMARIA**

ROSA IBARRA MEDINA

ZAMORA, MICHOACÁN, MARZO DE 2014.



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

UNIDAD UPN 162

**CÓMO RESOLVER PROBLEMAS DE SUMA CON ALUMNOS DE
TERCER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**PROPUESTA PEDAGÓGICA, QUE PARA OBTENER EL
TÍTULO DE:**

**LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA PARA EL MEDIO
INDÍGENA**

**PRESENTA:
ROSA IBARRA MEDINA**

ZAMORA, MICHOACÁN, MARZO DE 2014.

SECCION: ADMINISTRATIVA
MESA: C. TITULACIÓN
OFICIO: CT/028-14

ASUNTO: Dictamen de trabajo de titulación.

Zamora, Mich., 12 de febrero de 2014.

**C. ROSA IBARRA MEDINA
P R E S E N T E.**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales, y después de haber analizado el trabajo de titulación opción Propuesta Pedagógica, titulada: **CÓMO RESOLVER OPERACIONES DE SUMA CON ALUMNOS DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**, a propuesta del Asesor Pedagógico, Mtra. Estela Ramírez Zambrano, 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 se autoriza la presentación del examen profesional cumpliendo con los requisitos administrativos que se señalen para el caso.



S.E.P.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN-162
ZAMORA, MICH.

**ATENTAMENTE
EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN**

MTRO. JOAQUÍN LÓPEZ GARCÍA



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	6
CAPÍTULO 1.	8
DESCUBRIENDO EL PROBLEMA.....	8
1.1 Planteamiento y delimitación del problema.....	12
1.2 Problematización	14
1.3 Justificación	17
1.4 Propósito General.....	19
CAPÍTULO 2.	20
CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	20
2.1 Servicios que tiene la localidad.....	22
2.2 Economía	22
2.3 Religión	24
2.4 Eventos Culturales	25
CAPÍTULO 3	28
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	28
3.1 Características más importantes	29
3.2 Fases de la Investigación Acción.....	30
3.3 Observación	30
3.4 Planificación	31
3.5 Acción.....	31
3.6 Reflexión	32
CAPÍTULO 4	33
EL DESARROLLO Y APRENDIZAJE DEL NIÑO CONTEMPLADO DESDE EL CONSTRUCTIVISMO	33
4.1 Los conocimientos previos, factor que influye en el aprendizaje de las matemáticas	37
CAPÍTULO 5	39

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN.....	39
5.1 Estrategia No. 1. El zangarro de Mamá mí	42
5.1.1 Informe de la Estrategia No. 1	44
5.2 Estrategia No. 2. Vendo y subasto mi burro.....	48
5.2.1 Informe de la Estrategia No. 2	51
5.3 Estrategia No.3 Contando piñas	54
5.3.1 Informe de la Estrategia No. 3	57
5.4 Estrategia No. 4 sumando a mi medio	59
5.4.1 Informe de la Estrategia No. 4	62
5.5 Estrategia No. 5 sumando kilo más kilo	65
5.5.1 Informe de la estrategia No. 5.....	66
5.6 Estrategia No.6 Reciclando aprendo y me divierto.	68
5.6.1 Informe de la Estrategia No. 6	71
EVALUACIÓN GENERAL	74
REFLEXIONES FINALES.....	77
BIBLIOGRAFÍA	80
ANEXOS	82

INTRODUCCIÓN

Con el afán de coadyuvar en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos de la escuela primaria del Inmediato, y considerando que el entorno y las situaciones de la vida cotidiana son el mejor medio para estimular y contextualizar el aprendizaje de los alumnos, se realizó el presente trabajo con alumnos de tercer grado en la escuela primaria del Inmediato municipio de Aquila, Mich.

Esta propuesta está compuesta por cinco capítulos en los cuales se detalla el proceso de realización durante su desarrollo, desde el diagnóstico, contextualización, alternativa, metodología basada en investigación acción, sustento teórico, reflexiones finales y la evaluación general.

En el capítulo uno se realizó una investigación a través de un diagnóstico pedagógico con el propósito de poder detectar la problemática existente en el salón de clases y poder actuar en consecuencia. El diagnóstico se aplicó mediante algunas actividades, las cuales manifestaron problemas como mala alimentación, problemas en lectura y escritura, y resolución de problemas de suma, dentro de este capítulo se hace mención del planteamiento y delimitación, que aluden en el área que se estará actuando y el problema que se aborda. En el apartado de la problematización, se realiza una serie de cuestionamientos que dan pauta a la realización y seguimiento del problema, la justificación indica la importancia de trabajar de manera estrecha con el contexto para solucionar los problemas de adición y por último el propósito que se pretende lograr.

En el capítulo dos se describen varios aspectos de la localidad, como su ubicación, flora, fauna, cultura, religión, alimentación, economía, costumbres, y tradiciones y de qué manera influyen éstos tanto positiva como negativamente, en el problema.

En el capítulo tres se hace mención de la Investigación acción, siendo ésta la metodología que se implementó para la realización de

ésta propuesta por considerarse la más apropiada en el proceso de actividades implementadas.

En el capítulo cuatro se hace referencia al sustento teórico, retomando la teoría que respalda éste trabajo, basado en el constructivismo.

El quinto capítulo está conformado por la alternativa con seis estrategias de solución al problema; su diseño, aplicación, desarrollo y los resultados obtenidos en cada una.

Se consideró necesario realizar reflexiones finales, evaluación general de todo el proceso de la propuesta, bibliografía y como último anexos de las actividades realizadas en la alternativa de solución.

Todo esto con el propósito de poder contribuir a la solución de los problemas presentes en los niños de tercer grado de la escuela antes citada, por medio de actividades relacionadas con su contexto y así pueda existir un aprendizaje razonado, que los niños sepan cuándo, dónde y para qué sumar.

CAPÍTULO 1

DESCUBRIENDO EL PROBLEMA

Dentro del proceso educativo el maestro tiene un papel central en el logro de los aprendizajes de sus alumnos; ya que el docente es quien planea las actividades de acuerdo a las necesidades de su grupo. Es importante que el maestro esté consciente de que no es él quien enseña, sino el que crea condiciones para que exista un ambiente adecuado donde el alumno pueda construir sus conocimientos.

Para que el ejercicio del docente en el tratamiento de la enseñanza y el aprendizaje sea el ideal, debe de considerar diferentes métodos, estrategias y herramientas que le ayuden a ser ágil y práctico en su trabajo, además que le es más fácil detectar y anticipar los problemas dentro de su grupo.

Citado lo anterior es imprescindible que el docente recurra al diagnóstico y de esa manera descubra los problemas existentes, con la finalidad de buscar una alternativa que logre mejorar la situación. Fue por ello que para encontrar los problemas más relevantes en la escuela primaria del Inmediato con niños de tercero grado, se realizó una investigación sobre qué es un diagnóstico, cuál es la finalidad del mismo, concluyendo; que es un proceso mediante el cual se pueden identificar las deficiencias o problemas, que impiden lograr los objetivos, es una herramienta que permite detectar problemas en diferentes contextos y a la vez implementar actividades para resolverlos efectivamente, *“El diagnóstico es una forma de investigación en la que se describen y explican problemas, con el fin de comprenderlos”*¹ y de esa manera poder encontrar la mejor solución al problema detectado.

Cabe hacer mención que existen varios tipos de diagnóstico por mencionar algunos: diagnóstico pasivo, participativo, comunitario, el que se consideró pertinente implementar, fue el diagnóstico pedagógico, mismo que consiste en detectar las dificultades que presentan los alumnos dentro del salón de clases, y a la vez efectuar actividades mediante las cuales se puedan ir resolviendo los problemas encontrados, efectivamente, el diagnóstico pedagógico es un

¹ ASTORGA, A. y BaRT Van Der Bijl, Características Generales del Diagnóstico,” en Metodología de la investigación IV, SEP- UPN, LEPEPMI'90 México 2000, pág. 46.

*“proceso de investigación para analizar el origen, desarrollo y perspectiva de los conflictos, dificultades o contrariedades importantes que se dan en la práctica docente donde están involucrados los profesores-alumnos.”*² Es de vital importancia conocer primeramente los problemas que presentan los alumnos, para actuar en consecuencia diseñando actividades de acuerdo a la necesidad.

El diagnóstico pedagógico posee características generales que es de vital importancia considerar para una mejor aplicación y son las siguientes:

- “Tiene como punto de partida un problema
- Está basado en el principio de comprender para resolver.
- Exige dos actividades básicas: información y reflexión.
- Es un proceso que va de los fenómenos a la esencia.
- Se apoya en la teoría
- Es parcial
- Es una actividad permanente
- Desemboca en conclusiones prácticas”³.

Al inicio del periodo escolar 2013-2014 se tuvo asignado el grupo de tercer grado de educación primaria, el cual está conformado por seis alumnos. Con la finalidad de detectar los diferentes problemas dentro de este grupo, se consideró necesario realizar un diagnóstico pedagógico; ya que es el más adecuado y que puede brindar las herramientas necesarias para poder identificar, seleccionar e intervenir. Se dio inicio con las actividades necesarias en el grupo escolar, realizando lo siguiente:

En la asignatura de matemáticas, se realizaron actividades de resolución de problemas básicos, donde se abordaron situaciones reales de la localidad, en los que implicaba el uso de sumas, se les pidió que resolvieran cuántos tacos vendió don Chayo tres días de la semana, informándoles cuantos vendió cada fecha los menores manifestaron problemas para resolverlos, ya que no identificaron que ecuación realizar, (ver anexo N°. 1).

² ARIAS OCHOA, Marcos Daniel, El Diagnóstico pedagógico,” en Metodología de la investigación IV, Antología Básica, SEP- UPN, LEPEPMI'90 México 2000, pág. 68.

³ Ídem.

También se les pidió a los niños que realizarán un escrito acerca de lo que hicieron en vacaciones; se encontraron deficiencias en la redacción y ortografía al momento de revisar los contenidos. (Ver anexo N°. 2).

Con la finalidad de seguir indagando sobre las dificultades que presentan los alumnos de tercer grado se realizaron lecturas de diferentes cuentos en voz alta, luego se analizó y comentó lo leído, interrogando a los alumnos sobre el contenido del cuento, los personajes principales, y el final del mismo, encontrando presente la dificultad de comprensión lectora en la mayoría de ellos. (Ver anexo N°. 3)

De igual manera se hizo un cuestionamiento en ciencias naturales y geografía encontrando algunas deficiencias, (ver anexo N° 4)

La alimentación es muy importante para un buen desempeño y rendimiento escolar y es uno de los problemas presentes en este espacio educativo, algunos niños durante el desarrollo de las actividades manifestaban molestias abdominales, y un constante apretón de estómago, revelando verbalmente en repetidas ocasiones que solo habían desayunado té de hojas de limón o de canela.

La falta de trabajo colaborativo se detectó en el momento de formar equipos, los alumnos mostraron resistencia para trabajar juntos, discutían y peleaban con frecuencia, mencionando palabras como, hazlo tú solo, no quieres que te ayude, que feo lo hiciste, mejor yo lo hago solo, etc.

A través de la observación, se pudo percibir la falta de conciencia sobre el cuidado al medio ambiente, debido a que los niños tiran basura dentro y fuera del salón de clases, ya sea envases de refresco, hojas de libreta, envolturas de galletas, papitas, etc.

Mediante las actividades antes mencionadas se detectaron los siguientes problemas:

- La falta de alimentación.
- Problemas en lecto-escritura
- Falta de cuidado del medio ambiente
- Trabajo colaborativo.

- Dificultad para resolver operaciones de suma
- Falta de comprensión de textos

Cabe hacer mención que la participación de los padres de familia es de vital importancia en el proceso de desarrollo cognitivo de sus hijos, ya que la familia es la base mediante la cual el niño se forma, así como el contexto donde el pequeño interactúa y se desenvuelve; por lo tanto en el desarrollo de esta investigación se involucra a todos los elementos esenciales en la parte formativa de los alumnos.

Después de haber encontrado los diferentes problemas en el grupo, se realizó un análisis minucioso llegando a la conclusión que era necesario realizar una reunión de padres de familia, para ello se elaboraron citatorios y se enviaron con los alumnos. A la reunión asistieron todos los padres de familia, a los cuales se les dio a conocer sobre un papel bond los problemas más relevantes encontrados en el grupo, se realizó un análisis minucioso de cada uno de ellos, los padres de familia se comprometieron en apoyar a sus hijos en cuanto a la realización de tareas, asistencia, puntualidad, alimentación, y principalmente en apoyar el proceso de solución a la problemática elegida, considerando de mayor importancia resolver primeramente el problema de suma, por lo que se optó por priorizar los problemas de mayor a menor grado de importancia, quedando bajo el siguiente orden:

- Dificultad para resolver operaciones de suma
- Falta de alimentación
- Trabajo colaborativo.
- Problemas en lecto-escritura
- Falta de comprensión de textos
- Falta del cuidado al medio ambiente

Una vez seleccionado el tema de cómo resolver los problemas matemáticos, en específico de suma, con el grupo antes mencionado, tomados los acuerdos y compromisos con los padres de familia, se acordó realizar actividades, para el desarrollo, aplicación y evaluación de las estrategias. *“Ya que la educación matemática debe tomar en cuenta las diferencias individuales de los estudiantes*

*pero también el contexto social y cultural al que pertenece*⁴. Por lo que se consideró necesario retomar los elementos que circundan al niño para el desarrollo de las actividades.

El programa de estudios 2011 de Educación Básica, dice: que al estudiar matemáticas en la escuela puede ocasionar en el alumno el rechazo por esta materia, por lo que es de suma importancia utilizar secuencias didácticas que despierten el interés en el educando, de manera que se logre que puedan reflexionar y encontrar diferentes formas de resolver problemas, siendo determinante el papel que desempeña el medio, usar sus conocimientos previos y los asocie con los nuevos planteamientos, de esa manera pueda reconstituir lo que ya sabe y esto facilite a los alumnos a construir conocimientos y superar las dificultades que emerjan en el proceso de aprendizaje, por tanto uno de los propósitos en educación básica es que los alumnos *“desarrollen formas de pensar que les permitan formular conjeturas y procedimientos para resolver problemas, así como elaborar explicaciones para ciertos hechos numéricos”*⁵ Por lo que se consideró que los niños aprendan a sumar con materiales de su propio medio, para hacer más eficaz los procedimientos de solución.

Es importante tener en cuenta e impulsar en el educando habilidades donde ellos mismos construyan conocimientos con significado.

1.1 Planteamiento y delimitación del problema

En el desarrollo del trabajo docente es importante el análisis reflexivo a cerca de los procesos de trabajo, ya que estos permiten identificar los problemas o dificultades que presentan los alumnos y a la vez plantearlos de tal manera que sean atendidos de forma adecuada.

La problemática a tratar la cual surgió a través de un diagnóstico pedagógico es la de *¿Cómo resolver operaciones de suma con alumnos de tercer grado de*

⁴ HERNANDEZ, Aldaz, “La etnomatemática y su influencia en la escuela”, en Matemáticas y Educación Indígena I, Antología Básica, SEP- UPN, LEPEPMI '90, México, 2000, pág. 127

⁵ SEP “Programa de Estudios 2011”, Guía para el Maestro, Primera edición 2011, México D.F. pág. 59

educación primaria? de la escuela con nombre en trámite, ubicada en la localidad del Inmediato, municipio de Aquila, Michoacán, durante el periodo escolar 2013-2014. Esta escuela es extensión de la Primaria indígena Sor Juana Inés de la Cruz ubicada en la localidad de Huitzontla Municipio de Aquila Michoacán. Se fundó en el año 2005, por iniciativa de la población de esta localidad, manifestando su necesidad a la Zona Escolar Indígena, 501B. Con sede en la localidad de La Nuez del Municipio de Chinicuila. Estudiada la necesidad de abrir un nuevo centro, debido que los alumnos se desplazaban hasta la localidad de la Estanzuela y esto dificultaba el desempeño académico de los educandos, se brindó el servicio requerido.

Mantiene un total de 12 alumnos de los cuales seis son de tercero, tres de cuarto, dos de quinto y uno de sexto. En infraestructura solo existe un salón de 8 x 4 mts, con paredes de concreto, techo de lámina y madera, 2 sanitarios, todo construido por los padres de familia, no se cuenta con cerco perimetral ni cancha de concreto.

El grupo de tercero está integrado por una niña y cinco niños de entre ocho y nueve años de edad, por lo que según Piaget se encuentran en el estadio de operaciones concretas, en las cuales *“el niño realiza operaciones lógicas. Es capaz de colocar cosas y sucesos en un orden determinado y advierte claramente la relación parte-todo y comprende la noción de conservación de sustancia, peso, volumen, distancia, etc.”*⁶

Esta problemática se ubica en la asignatura de matemáticas concretamente en el eje de sentido numérico y pensamiento algebraico, lo cual implica *“que los alumnos sepan utilizar los números y las operaciones en distintos contextos, así como tener la posibilidad de modelizar situaciones y resolverlas”*⁷. El alumno debe de desarrollar la habilidad de poder resolver problemas de suma en cualquier espacio o momento que se le presente.

Existe un comité de asociación de padres de familia, la función de éste es participar en el desarrollo de las actividades en beneficio de los alumnos. Además

⁶ RICO Gallegos, Pablo .Los Horizontes del pensamiento, Primera edición, Morelia Mich. 2008, pag.194.

⁷ Ibídem. pág. 72

de un kínder con un registro de catorce niños. Es una localidad pequeña en la que viven un total de 90 habitantes.

1.2 Problematización

Problematizar es analizar el trabajo docente realizado cotidianamente con los alumnos, dependiendo comúnmente de los resultados negativos, es cuestionarse acerca de su función, los contenidos, procesos y objetivos a lograr. En efecto, *“la problematización no se agota diciendo que es un cuestionamiento radical del profesor-investigador. Es además un proceso plurirreferencial por lo que el investigador avanza hacia una clarificación gradual y progresiva del objeto de su estudio”*⁸ En otras palabras, problematizar es hacer de los acontecimientos al parecer naturales, verdaderos conflictos para ser tratados.

Las operaciones de suma van más allá de saber resolver cuentas, significa conocer las situaciones en las que estas operaciones son útiles, seleccionar el procedimiento más práctico para resolver la suma, siendo esta una *“operación que tiene por objeto reunir varias cantidades homogéneas en una sola, la operación se indica mediante el símbolo + que se lee, más”*.⁹ El alumno debe de tener bien claro qué es una suma, cuándo y para qué se utiliza.

Para atender el problema detectado de las matemáticas entendidas como una ciencia amplia y aplicada en todos los contextos como áreas de estudio, y usadas desde los tiempos más remotos de la existencia de la humanidad, delegando funciones de acuerdo al espacio, área o problema. Se entiende entonces que las matemáticas son la *“ciencia que estudia, mediante el uso de números y símbolos, las cantidades y formas, sus propiedades y relaciones”*¹⁰. Las matemáticas son aplicadas todos los días, por el ser humano en la vida cotidiana.

Sin embargo lo que hoy nos atañe es discernir, dominar, aclarar, entender, comprender y trabajar las matemáticas, en concreto, la suma a través del manejo

⁸ SANCHEZ PUENTES, Ricardo, Didáctica de la Problematización en el Campo Científico de la Educación, en Metodología de Investigación III, SEP_ UPN, LEPEPMI'90, México 2000, pág. 106.

⁹ Nuevo diccionario enciclopédico Grijalbo, ediciones Grijalbo, 1986 Barcelona. Pág. 1753

¹⁰ Ibídem. Pág. 1198

de materiales concretos de la región, lo cual facilita la comprensión al alumno, es decir por qué 3 limones más 5 limones, son 8 limones.

Con el deseo de atender de manera pertinente el problema de la suma, se consideró importante partir de los siguientes cuestionamientos, ¿Qué son las matemáticas?, ¿qué es la suma?, ¿Cuándo se emplean las sumas?, ¿Qué problemas resuelve la suma?, ¿Cómo propiciar el razonamiento matemático?, ¿Qué tipos de materiales se deben utilizar?, sobre todo utilizando los recursos de su propio contexto, esto le permitirá saber ¿En qué momento trabajar la suma? ¿Para qué atender la suma? ¿Cómo influye el contexto en el conocimiento de las sumas? ¿Cómo motivar a los niños para promover el razonamiento de la suma?

Todo lo anterior logrará que el alumno tenga el concepto claro de las matemáticas y pueda resolver adiciones en cualquier momento, situación y circunstancia que se le presente. Y no así, generar un aprendizaje descontextualizado ya que por lo regular los niños concluyen su educación primaria y no se tiene el dominio de las operaciones básicas, ocurriendo desde los grados anteriores como es el caso de tercer grado, motivo por el que se viene desarrollando esta investigación.

Es importante señalar que no se trabaja la suma de una manera razonable, debido a que el docente solo escribe cuentas en el pizarrón sin explicar para qué se utilizan o en qué momento emplearla. Siempre se trabaja con el cuaderno y el lápiz, transcribiendo y repasando lo que indica el profesor. Esa es la triste realidad en cuanto a la forma de trabajar las operaciones de suma.

En experiencias propias, las operaciones matemáticas fueron transmitidas de una manera tradicional, donde el docente se paraba frente a todos los alumnos y empezaba a dictar o escribía en el pizarrón una gran cantidad de operaciones de suma con varios dígitos; en quinto y sexto grado de primaria creía dominar perfectamente dichas operaciones ya que diario sacaba diez en calificaciones, pero todo cambió cuando en una ocasión se me pidió que resolviera la cantidad de kilos de maíz que se habían vendido, quería que me dijeran qué operación utilizar, qué era lo que iba a hacer, cómo iniciar; ya no estaban las operaciones ordenadas en el pizarrón.

Al comprobar que falta aprendizaje significativo en los alumnos de esta escuela primaria indígena en cuanto a la aplicación de la suma en problemas reales de su vida, se consideró retomar el contexto donde el niño se desenvuelve, siendo el docente el principal agente y organizador de los mejores métodos y estrategias que permitan propiciar el trabajo colaborativo y por supuesto intercambio de ideas, para que obtengan conocimientos a largo plazo.

Cabe hacer mención que el tiempo que les queda libre a los alumnos después de clases, lo utilizan en el trabajo del hogar en el caso de las niñas; y los niños en labores del campo. Sin embargo, los niños aprenden a sumar mediante actividades cotidianas.

Para que el aprendizaje sea significativo y a la vez se incremente el conocimiento en los alumnos, es importante que la escuela se adapte a los niños, es decir identifique las dificultades que presentan los educandos y habilidades que estos deben desarrollar durante todo el proceso escolar, efectivamente *“es necesario adaptar la escuela a los alumnos y no a la inversa. Esto significa que la institución escolar debería asumir su responsabilidad de determinar cuáles son las habilidades fundamentales para el aprendizaje escolar y organizarse para proponer el desarrollo de estas habilidades en los niños que recibe”*¹¹. Es responsabilidad del maestro buscar la mejor alternativa para el desarrollo de habilidades del alumno, con actividades innovadoras.

Pero también influyen algunos otros factores en el aprendizaje significativo de los alumnos como la motivación, si existe motivación en la familia, esencialmente dentro del aula con los niños, el aprendizaje se va dando por si solo sin mayor esfuerzo, el alumno sentirá deseos de asistir diario a clases sin necesidad de que se le esté obligando por parte de los padres de familia, mismos que influyen de una manera importante en este proceso.

Cabe señalar que el docente aplica los contenidos tal cual lo marca el Plan y Programas de Estudio; sin tomar en cuenta las experiencias de los menores, sus conocimientos, el contexto familiar y social, por lo tanto son temas desarticulados sin sentido y por supuesto no hay construcción de conocimientos o en este caso

¹¹, GALVEZ, Grecia, Elementos para el Análisis del Fracaso Escolar en Matemáticas, y Educación Indígena I, SEP-UPN, México, 2000, pág. 39.

razonamiento matemático, puesto que *“los niños, al igual que los mayores, piensan y razonan cuando captan e interiorizan, en su interacción con el medio”*.¹² El trabajo educativo nunca debe ser individual ni desvinculado de la realidad social del educando, para que éste sea significativo principalmente en matemáticas, en especial en la resolución de problemas de suma.

La verdadera función del docente es analizar los contenidos a trabajar en razón de la necesidad del grupo, diseñar actividades significativas retadoras que generen un espacio de indagación, comparación y por ende conocimientos duraderos, analizar el proceso de desarrollo de las actividades, detectar dificultades de la intervención docente y replantear los contenidos a trabajar y por supuesto modificar el proceso de las actividades.

1.3 Justificación

Se consideró importante atender el problema de la suma, puesto que se observa que los alumnos no saben realizar operaciones de manera razonada. Por lo general, el alumno busca lápiz y cuaderno para realizar la operación y se confunden o no tiene claro qué tipo de operación deben de realizar para resolver el problema.

En la escuela se trabajan los contenidos de matemáticas y pareciera quedar todo explícito pero en la vida cotidiana, estos contenidos muy poco le sirven al niño, por lo tanto el aprendizaje escolar es hasta cierto punto fraccionado a las situaciones sociales por la falta de conocimiento y dominio de los contenidos escolares, el aprendizaje es rudimentario, unidireccional, fraccionado, se usa el mecanismo de presión y amenaza al alumno; queriendo que éste asimile el conocimiento memorizando todo, lo cual provoca el olvido rápido y sin significado alguno, por lo que *“atribuir las causas del fracaso escolar sólo a las características de los alumnos o a las de su medio de origen, resulta tan unilateral como afirmar que un cuchillo no corta por que el pan está duro, sin detenerse a examinar el filo del instrumento.”*¹³ Se recomienda para juzgar una

¹² VIEYRA, Mi Ana, “Qué contenidos trabajar”, en Matemáticas y Educación Indígena II, SEP_ UPN, LEPEPMI'90, México 2000. Pág. 208

¹³ Óp. Cit. GALVEZ, Grecia, Matemáticas y Educación Indígena I pág. 39.

situación, iniciar siempre haciéndose un autoestudio, definiendo y asumiendo en este caso la función del docente.

Por lo que se consideró necesario atender este problema, para ello se diseñarán actividades creativas que faciliten el aprendizaje de las operaciones de suma buscando métodos y estrategias que ayuden a mejorar o resolver el problema de manera reflexiva, planteándoles situaciones problemáticas donde el alumno sea capaz de resolver los problemas por su propia cuenta, y el docente sea quien solo coordine, observe, cuestione y proponga las actividades.

Es necesario, crear las condiciones que ayuden al alumno a lograr un aprendizaje significativo, con materiales del propio contexto, partiendo de sus conocimientos previos *“Todo esto supone que, para los niños, las matemáticas se encuentran en el contexto, de una variedad de situaciones y experiencias, gran parte de ellas procedentes del entorno,”*¹⁴. Y de esa modo los alumnos logren incluso ser productivos, resolviendo problemas propios, exploren y conozcan su propio medio, trabajen con sus propias herramientas, en efecto, *“los niños llegan a la escuela con conocimientos, ideas e intuiciones matemáticas derivadas de su propio medio a este tipo de conocimiento se le califica de etnomatemático”*¹⁵

Considerado éste una parte preponderante para la construcción de nuevos saberes científicos, consolidando el conocimiento etnomatemático y los contenidos escolares, con ejercicios reales y fáciles de resolver, formando así conocimientos con trascendencia.

Por lo tanto docente y padres de familia deben estar conscientes de lo que significa e implica el aprendizaje significativo, de implementar bases y procesos que permitan al educando ser analítico reflexivo, capaz de enfrentar y resolver situaciones o problemas matemáticos a lo largo de la vida, sacar el haz de la manga en el momento preciso, en los casos de la vida.

¹⁴ CASTRO Martínez, Encarnación, los Objetivos del Aprendizaje en la Aritmética, en Matemáticas y Educación Indígena I, Antología Básica, SEP-UPN LEPEPMI'90, México, 2000, pág. 118.

¹⁵ Ídem. Pág. 118

1.4 Propósito General

Que los alumnos de tercer grado de educación primaria, aprendan a sumar por medio de actividades significativas, e innovadoras, para que puedan atender problemas de suma de manera razonada en situaciones reales de su vida.

Puesto que “los estudiantes aprenden matemáticas solo cuando ellos construyen activamente sus conceptos. Para que entiendan lo que ellos aprenden, deben apropiarse de habilidades asociadas a verbos como “examinar”, “representar”, “transformar”, “resolver”, “aplicar”, “probar”, y “comunicar”, esto generalmente sucede cuando los estudiantes trabajan en grupo y participan en discusiones”¹⁶.

Considerando lo anterior se diseñaron estrategias donde se retoman los conocimientos previos de los alumnos, el trabajo en equipo, la socialización y discusión, para que de esa manera adquiriera un aprendizaje significativo

¹⁶ HACIA UN MODELO DE ANÁLISIS DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS” Matemáticas y Educación indígena II, Antología Básica, SEP-UPN, LEPEPMI'90, México 2000, pág. 43.

CAPÍTULO 2.

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

El contexto es todo lo que rodea al ser humano, lo que debe ser conocido por el docente, esto con la finalidad de poder entender y comprender el comportamiento de los alumnos; en efecto, el contexto *“Es un término que deriva del vocablo latín, contextus, refiere a todo aquello que rodea, ya sea física o simbólicamente, a un acontecimiento, a partir de éste se puede interpretar o entender un hecho. Puede ser material, entorno natural, simbólico, social, económico, educativo, lingüístico, u otros”*¹⁷. El contexto es uno de los aspectos importantes que se deben de considerar para la investigación de la problemática detectada y cómo influye éste en el aprendizaje y uso de las sumas para la vida cotidiana.

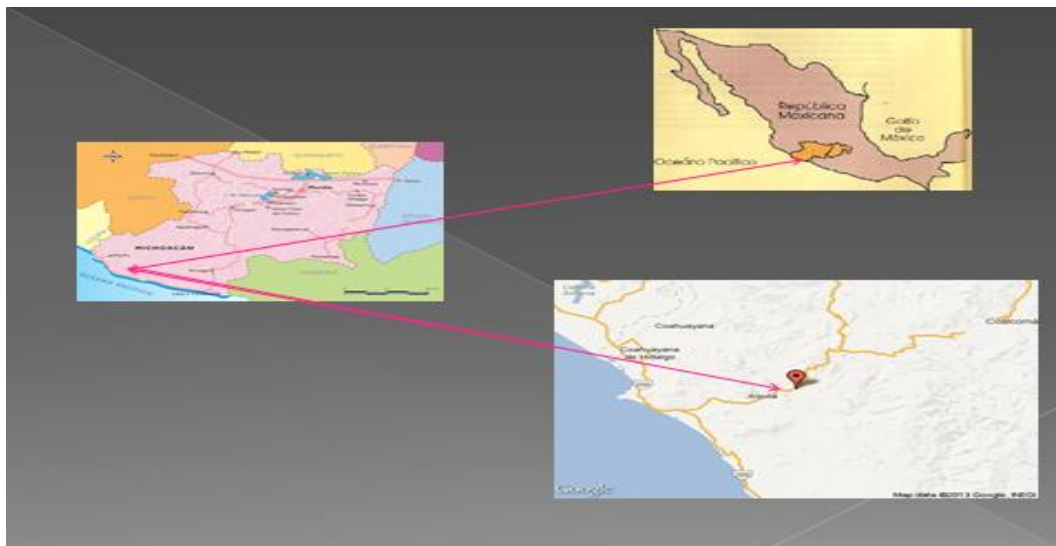
Es importante como docente conocer todo lo que rodea al alumno, para de esa manera poder echar mano del mismo, y así lograr el propósito que se persigue como docente. *“El contexto educativo es una serie de elementos y factores que favorecen u obstaculizan el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula. Para los maestros frente a grupo es de vital importancia conocer el tipo de contexto en el cual sus alumnos se desenvuelven, los niveles de aprendizaje y conocimiento adquiridos hasta ese momento y las situaciones sociales y culturales en las cuales están inmersos”*¹⁸. Con estas aseveraciones queda comprobado que el docente se debe a los alumnos y el alumno es parte del contexto si el mentor desconoce el contexto significa no tener dirección, meta o propósito a seguir.

En lo general, todo lo que rodea al niño es parte de su contexto, y este puede influir de una manera importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, Por lo que enseguida se describirá el contexto donde se encuentra inmersa la escuela primaria y se ubica el problema que se abordará, al que se pretende buscar solución por medio de estrategias novedosas e interesantes para el alumno.

¹⁷ Lee todo en: Definición de contexto – Que es significado y concepto
<http://definicion.de/contexto/#xzz2Pya7SPzR> 15 de Julio de 2013.

¹⁸ <http://ar.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071129174316AAA4bhx26/junio/20013>

El Inmediato, se encuentra ubicado al suroeste del estado de Michoacán, en el municipio de Aquila, sobre la carretera Coalcomán-Aquila, kilómetro 75, está a 500 metros de altitud.



Se fundó en el año de 1973 por las familias Andrade Díaz quienes fueron los primeros que llegaron a este lugar, su primer nombre era Mediato, para después ponerle el Inmediato que quiere decir en medio, ya que se encuentra ubicado en intermedio de las Localidades del Calvillo y la Estanzuela, toda la gente la conoce por el Imediato.

Esta localidad posee un clima templado con lluvias en verano, con abundante vegetación y fauna silvestre, como es el cabezo, anona, parota, huamúchil, huge, entre otros, variedad de animales silvestres, como chachalaca, tlacuache, iguana, reptiles, diferentes aves, etc., mismos que brindan un gran aporte en el conocimiento de los pequeños en cuanto a la composición de la naturaleza ya que éstos interactúan con ellos y desde temprana edad empiezan a relacionarse con su medio, contando pájaros, plantas, frutas etc.

Esta riqueza natural en la que se desarrolla la sociedad infantil, es y será un recurso imprescindible para potenciar las diferentes habilidades en los alumnos, y desde luego éstos pueden ser aplicados en su vida cotidiana. Por supuesto dependerá de la organización de actividades por parte del docente.

2.1 Servicios que tiene la localidad

Los servicios con los que se beneficia son, luz eléctrica y letrinas, sanitarios, transporte público a través de la carretera Aquila-Coalcomán; es una población con un total de 90 habitantes, con familias relativamente jóvenes.

Con referencia a los servicios educativos, los alumnos de secundaria tienen que trasladarse a la población de la Estanzuela, que está a dos kilómetros de distancia de esta población, aproximadamente, trasladándose por caminos y veredas.

De ahí la importancia de conocer el contexto donde se ubica la escuela, y no solo conocer el contexto, sino retomar los factores positivos, para ayudar a corregir lo anterior, con prácticas adecuadas.

Conocer el contexto escolar permite, hacer planes, proyectos, nuevos propósitos, nuevas metas, o retos para el docente y padres de familia o sociedad en general, para que los problemas de aprendizaje en los alumnos sean atendidos de manera oportuna y esto favorezca al alumno para que tenga los elementos suficientes en el aprendizaje de las matemáticas, en concreto en resolver problemas de suma, por esto la necesidad de implementar estrategias que faciliten la sapiencia del alumno.

2.2 Economía

Las personas son de bajos recursos económicos, las madres de familia se dedican al hogar realizando las labores domésticas, y cuidando de sus hijos, mientras que los hombres en su mayoría se dedican a labores del campo cultivando maíz y unos cuántos apoyan su economía trabajando en la mina de Aquila.

Lo que se produce en este lugar es de autoconsumo aunque algunos son vendidos al exterior en pequeña escala como; ganado bovino, porcino y aves.

En algunos casos los niños participan en actividades para apoyar a la economía de la casa, los varones sembrando maíz, frijol u otro producto, fertilizando el cultivo, en el cuidado del ganado realizando acciones como la ordeña, dándoles

de comer a los puercos, vacas y gallinas, entre otras. Las niñas, hacen las tortillas, muelen el nixtamal en el molino, hacen la comida, etc.

A través de estas actividades los niños aprenden a sumar de manera concreta, es decir practican la suma en el momento que se les dice que deben colocar cuatro granos de maíz en cada uno de los pozos, en el momento que cuenta los becerros, las vacas, las niñas en el momento que se les pide que calienten cinco tortillas para darle de comer a su papá, hermanos, o a alguna visita.

Algunos niños, en edad temprana empiezan a trabajar de jornaleros, con el objetivo de obtener remuneración económica, haciendo que cada día pierdan el interés por pensar en ser profesionista, se van apropiando de la idea de trabajar para ganar dinero dejando al margen las actividades de la escuela para siempre.

Lo anterior permite hacer mención sobre la nutrición de los habitantes, de este lugar, alimentación que no se puede hacer un calificativo en cuanto a su calidad, debido a que en este momento no se tienen bases para afirmar que, los productos de consumo son bajos o altos en nutrientes, sin embargo se puede decir que es una alimentación más tendiente hacia lo orgánico debido a que dentro de los productos que se consumen son de autoproducción y muchos otros silvestres, de estos últimos son plantas como; berenjena, uvalán, palmillo, parota, guamúchil, cabeza, anona, verdolaga, la fruta del huge, entre otras. Animales silvestres como; venado, iguana, jabalíes, chacales, palomas, chachalaca, etc.,

En todo lo que rodea al niño se encuentra inmersa la suma, ya que ellos mismos comentan , mi papá trajo dos docenas de palmillos, saco cinco cargas de maíz, anoche sacamos dos cubetas de chacales; cincuenta zurdos, veinte chacales, cinco chacales grandes, etc., de esa manera el niño conoce ya la suma y realiza en ocasiones la operaciones, sin embargo cuando le escribes un problema no sabe qué tipo de operación utilizar, por eso la necesidad de realizar actividades a partir del contexto en el que se desarrollan los alumnos.

Los productos alimenticios de autoproducción que consumen las familias son tortilla hecha por las madres de familia y con maíz de la propia cosecha, frijol, chile, leche, queso, huevo, papas, carne de pollo, cerdo, etc., aunque también se precisa que no siempre se tienen al alcance todos estos productos ya que el

exceso de explotación de algunas especies, se encuentran en peligro de extinción.

Es preponderante en esta investigación, considerar todo ese cúmulo de conocimientos y habilidades del niño encadenándolo con los contenidos didácticos de la escuela, permitiendo así la agilidad de que el alumno plantee, aplique y resuelva problemas matemáticos, específicamente de adición y exclusivo en la temática aprendo a sumar haciendo uso del entorno.

Lo mencionado se sustenta en diferentes teóricos que señalan, que el niño desde pequeño trae consigo vastos conocimientos los cuales son adquiridos en la interacción con su medio en el que se desarrolla, el niño aprende a contar, a sumar, a clasificar en el momento que ayuda a sus padres en las labores del hogar. *“Por lo que el alumno debe usar sus conocimientos previos, mismos que le permiten entrar en la situación, pero que el desafío consiste en reestructurar algo que ya sabe, sea para modificarlo, ampliarlo, rechazarlo o volver a aplicarlo en una nueva situación”*¹⁹, se considerarán estos elementos realizando actividades relacionadas con su conocimiento, retomando la zona de desarrollo próximo como lo dice Vygotsky. De ahí la importancia de trabajar de manera muy estrecha entre maestro, padre de familia y alumno.

De igual forma, como lo manifiestan los estudios de Luis Moll, en su obra, Los Fondos del conocimiento, basados en las teorías de Lev Semiónovich, donde Moll, manifiesta que los fondos del conocimiento refieren a la industria familiar, es decir los quehaceres familiares relacionados con la enseñanza aprendizaje del niño a través del núcleo familiar, como las divisas que el mismo niño maneja en las transacciones de compra-venta al realizar la tarea de hacer los mandados en casa en algunos casos haciendo la compra en la tiendita del azúcar, o algún otro producto básico.

2.3 Religión

Las personas de esta localidad, son muy apegadas a la religión católica por lo que constantemente acuden a eventos religiosos a la población de Aquila, y la

¹⁹ Óp. Cit. SEP, Programa de estudio 2011, pág. 66.

Estanzuela, en este lugar no se cuenta con un espacio específico para las celebraciones religiosas, aspecto que es primordial para los pobladores, siempre que hay un acontecimiento de esta índole, los alumnos y padres prefieren asistir a los actos católicos, llevándose a los pequeños aun en horarios de clases, pero en los eventos religiosos también se suma, en el rosario se cuentan los misterios, las aves maría, los padres nuestros etc.

2.4 Eventos Culturales

En otro orden, es importante considerar la cultura local en la práctica ya que de ella se debe de partir considerando todos los factores que la enmarcan. Pues durante los primeros años de vida del niño, la familia forma su espacio social, sus costumbres, valores, tradiciones, etc., y la escuela debe ser protagónica en la reafirmación de su identidad, cultura es un *“conjunto de formas simbólicas, comportamientos, acciones, objetos y expresiones portadores de sentidos inmersos en contextos históricamente específicos y socialmente estructurados, dentro y por medio de los cuales dichas formas simbólicas son producidas, transmitidas y consumidas”*²⁰. Mencionados estos datos, en el curso de esta investigación, la cultura estará presente como base para el impulso del conocimiento matemático con los alumnos.

Por tanto, la educación debe adecuarse a las particularidades de los alumnos y del medio que los circunda, logrando un aprendizaje significativo donde el niño aprenda a sumar, y así mismo exista armonía entre las necesidades educativas y las exigencias del medio social.

En esta localidad se realizan algunas actividades culturales, en las que destacan; el día 2 de noviembre, los habitantes de esta localidad acuden a los panteones a llevar coronas o flores a sus muertitos, por lo que algunos niños no asisten a clases uno o dos días antes de la fecha, pues tiene que trasladarse con sus papás hasta lugares distantes, sin embargo; se debe retomar lo positivo de esta práctica cultural, implementando actividades que favorezcan en el niño la comprensión y razonamiento de la suma, haciendo algunos cuestionamientos

²⁰ SEP, Antología Temática, Cultura e Identidad, Identidad Étnica y Globalización, primera edición, 2000 México, pág. 82

donde el niño pueda ir recordando y sumando cantidades de personas que vio en el panteón, coronas o arreglos florales que pudo observar, etc.

En la escuela también se realiza un altar en honor a los muertos, donde los niños participan en su elaboración y diseño, ellos mismos se organizan para llevar a la escuela, todo lo necesario, (frutas, flores, velas, etc.) esta actividad es favorable no únicamente en la preservación de sus costumbres también para la implementación de la suma en los menores, se pueden contar las frutas, flores, u otros y hacer sumas de la cantidad de productos que se ofrendaron.

En el mes de diciembre, se organizan para llevar acabo las tradicionales posadas, organizándose de tal manera que les toque un día por familia, realizando representaciones de la virgen, el niño dios y el señor san José, siendo los niños los que participan directamente representando a éstos .

En semana santa se organizan para la quema de Judas, se concentra la población en la explanada de la escuela, realizando varias actividades donde participan todos los habitantes de la localidad, vendiendo diferentes platillos y golosinas, los alumnos también participan en estas actividades, apoyando en la preparación o venta de dichos productos,

Otra de las actividades donde participa toda la población, es el festejo del aniversario de la fundación de la escuela, en el mes de enero, realizando eventos, cívicos, socioculturales y deportivos, actividades en las que participan los alumnos de una manera activa, en estas dos actividades anteriores el niño va adquiriendo experiencia en las operaciones de suma en el momento de cobrar la fruta, o alguna venta, realizada.

Los eventos como son los bautizos, bodas o cumpleaños u otros, se realizan en la casa del festejado, donde toda la localidad participa y apoya. Cuentan con un grupo musical que en diversas ocasiones es contratado para estos festejos. Algunos de estos eventos pudieran ser retomados para la enseñanza de la suma en los menores por ejemplo cuando cumplen años los niños, se puede trabajar con cuestionamientos sobre cuántos años cumplió el festejado, cuántos niños acudieron al evento, cuántas piñatas quebraron, cuántos aguinaldos se repartieron, etc., y así potenciar las habilidades cognitivas de los alumnos.

Considerando todas estas prácticas sociales, para la solución de esta temática que atañe su solución a mediano plazo, generando el aprendizaje significativo en los alumnos de educación primaria, específicamente en resolución de problemas de suma a través de la utilización de materiales propios del contexto y por medio de las prácticas sociales, Ya que *“El contexto puede ser una tarea práctica que necesita hacerse y en la que son relevantes determinados datos numéricos y las acciones que pueden ejecutarse con ellos; mas generalmente el contexto es cualquier necesidad percibida por los niños”*²¹ por esto se consideran importantes los aportes teóricos de Vygotsky de la zona de desarrollo, sustentando la importancia que tiene el contexto en el desarrollo y aprendizaje de los niños en particular en las matemáticas.

Con todo lo anteriormente citado se mencionan elementos que ayudan y favorecen al desarrollo educativo propiciando un aprendizaje significativo para que el alumno aprenda a resolver problemas que implican el uso de las sumas, así como algunos factores que obstaculizan el aprendizaje. Retomado algunas de las actividades culturales que pueden favorecer el desarrollo en el aprendizaje de estas operaciones.

²¹ Óp. cit. CASTRO Martínez, Encarnación, en Matemáticas y Educación Indígena I, pág. 121.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación, siempre ha existido en los diferentes momentos de la historia y con diferentes núcleos sociales, debido a la necesidad del hombre por descubrir sobre todo los fenómenos naturales.

Sus definiciones también pueden ser variables, desde los conceptos más básicos como; indagar, explorar, buscar, hasta los más cabales, como nos lo define Mario Tamayo y Tamayo “ *la investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para obtener, verificar, corregir o aplicar el conocimiento*”.²² Sin duda el método de investigación a seguir es y será la guía por la que transcurre el desarrollo de esta temática, misma que aparece en lo consecuente.

Las investigaciones pueden ser muy útiles en descubrir hechos históricos, para conocer aspectos biológicos, sociales, lingüísticos, culturales religiosos, entre otras cosas que se pueden conocer para reafirmar nuestra identidad o según el caso u objetivo de la investigación. También una investigación, puede ayudar a corregir situaciones complejas.

Como la investigación es diversa en concepciones, procedimientos, tipos de paradigmas investigativos, por ende también los agentes que desarrollan estos pueden ser varios.

En este proceso, es en el docente, en quien recae la responsabilidad de coordinar las actividades de investigación desde la exploración, organización de los agentes participantes, alumnos, padres de familia, sociedad en general, entre otros, para detectar las diferentes problemáticas presentes en la escuela primaria antes mencionada.

Existen diferentes métodos para realizar una investigación, la palabra método se define como, “*sistema de realizar las cosas ordenadamente. Técnica empleada en*

²². Op. Cit. GALLEGOS Rico, Pablo. “Los Horizontes del Pensamiento”, Pág. 33

*la adquisición y elaboración del conocimientos o en su presentación y enseñanza”.*²³

La metodología es un conjunto de métodos o formas para realizar el proceso de una investigación científica o exploración final de resultados obtenidos del producto de indagación, en la búsqueda por resolver un problema que lastra el progreso en cualquier actividad que pretende un fin.

Existen diferentes métodos de investigación, por mencionar algunos; el método etnográfico y la investigación acción, la investigación etnográfica se encamina más al trabajo de campo, buscando un conocimiento sobre las realidades sociales y culturales de los pueblos, entonces se puede decir que es una *“construcción de nuevas direcciones que permiten integrar teoría y descripción de unos fenómenos”*²⁴, en este tipo de investigación las técnicas más usadas son, la observación, la entrevista y el análisis de contenidos.

La investigación acción nos permite conocer y entender las realidades que se están presentando dentro y fuera de un salón de clases y a la vez poder actuar en consecuencia sobre las situaciones presentes con el fin de mejorar la situación educativa y formar alumnos competentes, la Investigación acción es definida como *“una forma de búsqueda e indagación realizada por los participantes acerca de sus propias circunstancias. Es por lo tanto, autorreflexiva”*²⁵. *Considerada esta la ideal para este proceso de investigación educativa en el ámbito matemático.*

La investigación acción tiene como objetivo mejorar las condiciones y conocimientos de los individuos, por lo que se consideró importante realizar este trabajo bajo este método de investigación, en la escuela de educación primaria del Inmediato, en efecto.

3.1 Características más importantes

Dentro de la investigación-acción proveniente del modelo de Lewin, se retoman las tres etapas del cambio social, “Descongelamiento, movimiento y

²³ Óp. Cit. Nuevo diccionario enciclopédico Grijalbo. Pág. 1223

²⁴ ROCKWELL, Elsie, El papel de la teoría en los estudios etnográficos, en Metodología de investigación I, Antología Básica, SEP- UPN LEPEPMI '90, MEXICO, 2000, pág. 43.

²⁵ Óp. Cit. RICO, Gallegos, Pablo. En Los Horizontes del Pensamiento. pág. 108

recongelamiento”²⁶. Descongelamiento es cuando se descubre el problema a través de la investigación, movimiento es el momento de la actuación con el fin de solucionar la situación presente o problemática presente. El hablar de recongelamiento es ordenar la situación presente.

3.2 Fases de la Investigación Acción

Para poder llevar a cabo esta investigación es de vital importancia seguir los pasos indicados para obtener un mejor resultado, ya que posee cuatro etapas que consisten en la detección del problema, elaboración y aplicación de un método para corregir la situación presente, y por último una evaluación para analizar los resultados obtenidos, ya que la *“OBSERVACIÓN. Diagnóstico y reconocimiento de la situación inicial. Se inicia en sentido estricto con la identificación de un área problemática o necesidades básicas que se quieren resolver. PLANIFICACIÓN. Desarrollo de un plan de acción, críticamente informado, para mejorar aquello que está ocurriendo. ACCIÓN: Fase en la que reside la novedad, actuación para poner el plan en práctica y la observación de sus efectos en el contexto inmerso. REFLEXIÓN: Refiere a los efectos como base para una nueva planificación, análisis crítico sobre los procesos, problemas y restricciones que han manifestado”*²⁷.

La investigación acción es de carácter participativo, en donde todos los implicados participan, no solo en la planificación si no en las modificaciones, es democrático, no hay mandos pero si una coordinación.

3.3 Observación

La observación se realizó desde el inicio hasta el final de este trabajo, siendo esta *“contemplar atentamente un fenómeno, con la finalidad de averiguar su naturaleza y comportamiento”*²⁸ empezando con el diagnóstico pedagógico, mediante diferentes actividades, con la finalidad de identificar las carencias o dificultades

²⁶ Óp. Cit. RICO Gallegos, Pablo. Los Horizontes del Pensamiento. Pág. 108

²⁷ Op.Cit.<http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libreasis/materialesInvestigacion%20accion.pdf>. 20/Sep./ 201

²⁸ SEP, Diccionario Academia Escolar, México, Editores Fernández, primera edición, pág.391

que impiden lograr los objetivos educativos, hasta observar los avances y logros, durante el desarrollo de las estrategias, y en su defecto poder replantear.

3.4 Planificación

Considerando necesario y retomando la investigación acción como herramienta necesaria para la realización de esta propuesta pedagógica, se puso en marcha la fase de planificación, la cual consiste en buscar los métodos y herramientas más adecuados para resolver los problemas de adición en niños de tercer grado de educación primaria de la escuela de la localidad del Inmediato. Se diseñó la alternativa de solución, considerando necesario retomar parte de su contexto como herramienta indispensable para trabajar y de esa manera lograr en el pequeño un aprendizaje significativo y que le pueda servir a lo largo de su vida y en cualquier situación presente.

Para impulsar los trabajos en la proyección de esta investigación fue necesario la elaboración de un plan de acción, estimando modos, tiempos y recursos con el miramiento de una meta bien definida por todos los agentes involucrados en este proceso.

3.5 Acción

Consciente de que la investigación acción es inagotable y con el firme propósito de seguir el proceso o perfil de esta investigación, se inicia la ejecución del plan de acción, y aplicación del diagnóstico, mismo que permitió detectar con más precisión causas, efectos, agentes involucrados, consecuencias de los diferentes problemas encontrados.

En lo posterior se procedió a aplicar las seis estrategias consideradas las más adecuadas para resolver de una manera eficaz el problema actual que se haya inmerso en este salón de clases, las estrategias se diseñaron de modo que los alumnos retomen actividades prácticas considerando el contexto, cultura y costumbres de la comunidad, en el desarrollo de las diferentes estrategias participaron padres de familia, alumnos y maestro.

3.6 Reflexión

Se hizo una revisión y reflexión en todo el proceso de trabajo, para valorar los resultados logrados en todas las actividades implementadas, con el propósito de rediseñar o modificar, si así fuera necesario y de esa manera seguir mejorando el proceso del educando. Para la realización de este trabajo se emplearon herramientas, como el diario de campo, instrumento que sirve para ir registrando los acontecimientos que van sucediendo en el desarrollo, en este caso se utilizó para ir registrando las actividades implementadas y los resultados obtenidos.

La entrevista, esta técnica permite obtener información mediante el diálogo con una o varias personas, para el estudio de la investigación, en este caso los alumnos realizaron algunas entrevistas a las personas de la localidad, con la finalidad de recabar información necesaria para la implementación de las estrategias, por tanto la entrevista *“es la herramienta de excavar para adquirir conocimientos sobre la vida social”*²⁹, como es el caso de las visitas domiciliarias, a los padres de familia con el propósito de explorar el medio donde el niño se desenvuelve y conocer más de cerca su contexto así como reuniones bimestrales con padres de familia con el afán de informar e involucrar más a los padres en las actividades y avances de sus hijos.

Esta investigación, retomó la orientación de un paradigma metodológico de investigación, por lo que también es imprescindible respaldarla bajo las bases de un conocimiento justificado y comprobado con sustentos teóricos, encontrando apoyo específico en el constructivismo

²⁹ GERSON, Boris, la entrevista en profundidad, en Metodología de Investigación II, Antología Básica, SEP-UPN, LEPEPMI '90, México, 2000, pág. 78

CAPÍTULO 4

EL DESARROLLO Y APRENDIZAJE DEL NIÑO CONTEMPLADO DESDE EL CONSTRUCTIVISMO

En este apartado se justifica todo el proceso de investigación que enarbola el presente trabajo, haciendo mención de las bases científicas que hacen el fundamento real de los ejercicios aplicados para resolver la problemática trabajada durante todo este proceso.

Aunque existen diferentes concepciones de teoría, desde la coloquial considerada como algo especulativo, supuesto, imaginativo sobre un tema, por otra parte se interpreta como el conocimiento científico, discutido, irrefutable, comprobado de una ciencia, considera esta como; *“Hipótesis, conjunto de razonamientos ideados para explicar provisionalmente unos determinados fenómenos.”*³⁰ Y con ello poder fundamentar este trabajo

El objetivo principal de esta propuesta es despertar el interés y desarrollar las habilidades y destrezas, así como el razonamiento e interés en resolver problemas de suma en los alumnos de tercer grado, por lo que se precisan a continuación los contenidos de la teoría que alberga esta investigación sustentada por Vigotsky.

Lev S. Vigotsky, enfatiza en su teoría tanto en los aspectos culturales del desarrollo, como la influencia histórica, para éste autor la reciprocidad entre el individuo y la sociedad son importantes; argumenta que el contexto de cambio y desarrollo es el principal foco de atención, dado que es ahí donde podemos buscar las influencias sociales que promueven el progreso cognitivo y el aprendizaje del niño. Considera algunos de estos aspectos centrales, zona de desarrollo próximo, capacidades de aprendizaje y socialización e individualización educativa.

Esta teoría afirma que el inicio del desarrollo del niño empieza primordialmente en un nivel social, adentro de su contexto cultural, iniciando primero en lo social y posteriormente en lo particular, así pues *“el funcionamiento intelectual tiene lugar*

³⁰ Op. Cit. Nuevo diccionario enciclopédico Grijalbo pág. 1785

*inicialmente en el plano social, para proseguir después en lo individual*³¹ de acuerdo a lo citado, el ejercicio de construcción del conocimiento fue siempre imprescindible realizar actividades para extraer la sapiencia nata del educando adquirida en el seno sociocultural del cual forma parte el escolar, partiendo de ahí se diseñaron acciones para socializar estos conocimientos con sus compañeros y acrecentando así su sabiduría, para que retorne a su contexto a resolver implicaciones cotidianas.

Lev Semynovich afirma en su teoría del desarrollo mental que “ la aritmética debería ser enseñada a través del uso de materiales concretos y con demostraciones paso a paso por parte del docente”³², como se puede constatar en la alternativa de solución que se desarrolló en este trabajo, también alude que cuando el niño inicia a emplear las reglas, por ejemplo, para las sumas de números que requieren una respuesta de dos a más dígitos, es necesario iniciar utilizando materiales concretos, por lo que las estrategias de suma diseñadas en esta propuesta retoman este postulado, donde el niño pudo manipular, observar y utilizar, objetos de su propio contexto en cada una de las actividades realizadas, para resolver problemas de adicción; a lo que el autor manifiesta “*el uso de herramientas y de signos permite niveles de funcionamiento humano, superiores, porque la actividad simbólica, es una función organizadora específica que penetra en el proceso de uso de instrumentos y produce formas de comportamiento fundamentalmente nuevas*”³³ reafirmando el conocimiento en el niño.

Es importante señalar que para que exista un aprendizaje significativo en cuanto a la suma es importante generar espacios de respeto y a la vez trabajar los diferentes materiales del contexto y que el niño interactúe con sus propios compañeros, para ello es necesario trazar un propósito a lograr, lo que implica la planificación y control de estrategias para conseguir éxito, señalando que se debe también de considerar dentro del proceso educativo para un mayor rendimiento escolar la zona de desarrollo próximo considerada como la distancia ante el nivel de

³¹ GARTON, Alison y PRATT, Chris. Interacción social y Desarrollo del Lenguaje, en Estrategias para el Desarrollo Pluricultural de la Lengua Oral y Escrita I, Antología Básica, SEP-UPN, LEPEPMI'90, México 2000 pág. 165

³² *Ibíd*em, pág. 166

³³ *Ibíd*em, pág. 167

desarrollo real del niño y el nivel de desarrollo potencial, tal como se manifiesta cuando el niño resuelve problemas sobre todo en las operaciones básicas de matemáticas y en específico en la suma, en interacción con un adulto o con sus compañeros más competentes. Vigotsky define la zona de desarrollo próximo como *“la distancia entre el nivel de desarrollo real determinado mediante la resolución independiente de problemas y el nivel de desarrollo potencial estimado a través de la resolución de problemas bajo la guía de un adulto o en colaboración con compañeros más capaces”*³⁴. Por esto la importancia de trabajar de manera colaborativa como se dio en cada una de las actividades aplicadas con los educandos.

Es importante resaltar que la zona de desarrollo próximo ocupa una posición central en la teoría, ya que implica que el entorno social, ayude y ofrezca un alto desarrollo en el niño, así como la interacción social, la interacción del adulto con el niño y la colaboración en una situación activa y constante posibilita el desarrollo de conocimientos y habilidades apropiadas y pertinentes promoviendo así el aprendizaje del alumno.

Por su parte Piaget, con la teoría psicogenética retoma del alumno las competencias cognitivas y la actividad mental constructiva, afirma en su teoría que *“el conocimiento es un proceso que implica reconocerlo como algo en reconstrucción permanente, producto de la interacción del sujeto con el objeto de conocimiento”*³⁵. Lo que significa que no se erradicara este complejo y coincide con investigación acción, ya que esta no concluye sino reflexiona y replantea.

Este autor manifiesta que el conocimiento es creación continua y asimilación transformadora, por lo tanto para la adquisición de conocimientos, manifiesta, que debe de haber una acción, la cual provoca un conocimiento donde se forma un nuevo esquema, luego la asimilación, donde el alumno presta atención a las actividades, las cuales le ayudan a comprender, acomoda la información y adapta los contenidos abordados en las estrategias aplicadas, es una interacción mutua mediante estas nociones, manifestando *“la asimilación de los objetos o*

³⁴ Ibídem, pág. 169

³⁵ PANZAS, Margarita. Una aproximación a la epistemología genética de Jean Piaget, en Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar, Antología Básica, SEP-UPN, LEPEPMI '90, México 2000, pág. 60.

eventos a los esquemas o estructuras anteriores del sujeto; la acomodación de estos esquemas o estructuras en función del objeto que se habrá de asimilar, la adaptación es el equilibrio entre las acciones del organismo sobre los objetos que lo rodean ³⁶. Con estos elementos se llega a la construcción del conocimiento, así el alumno plantea y resuelve las problemáticas cotidianas con eficacia.

En resumen se hace señalamiento que estos dos teóricos divergen en algunos aspectos sobre el proceso de desarrollo cognoscitivo del niño pero también tiene similitudes que son de las que se ha apropiado esta propuesta pedagógica.

Por otra parte, en esta propuesta el propósito es que los alumnos aprendan significativamente a realizar las operaciones de suma, de manera que logren dominar este conocimiento en su entorno y en otros contextos diferentes en distintas circunstancias de la vida, ya que aprender significativamente es atribuir significado a lo que se debe aprender a partir de lo que ya conoce el niño por tanto David P. Ausubel dice en su teoría de aprendizaje significativo que *“el sujeto obtiene el conocimiento, fundamentalmente, a través de la recepción, y no por descubrimiento, pues los conceptos se presentan y se comprenden”*³⁷. De ahí la importancia de seleccionar los contenidos y materiales que se le presentan a los escolares.

Pero para que se dé el aprendizaje significativo es ineludible que el material que se presenta sea significativo, de igual manera la información y el contenido a trabajar, en este caso los materiales propuestos para trabajar la suma son recursos de su propio contexto, todo lo que se presente debe de ser claro y coherente. También es preciso que el alumno disponga de los conocimientos previos oportunos que le permitan empezar el nuevo aprendizaje.

³⁶ CANDELA M. MA. Antonieta. Hacia una nueva propuesta en la enseñanza de la Ciencias: el constructivismo, en Tendencias de la Enseñanza en el Campo del Conocimiento de la Naturaleza, Antología Básica, SEP- UPN. LEPEPMI'90, México 2000, pág. 43

³⁷ Óp. Cit. RICO Gallegos, Pablo. Los horizontes del Pensamiento pág. 218.

4.1 Los conocimientos previos, factor que influye en el aprendizaje de las matemáticas

Partir de los conocimientos previos de los alumnos, permite conocer el nivel de desarrollo que el niño posee; los conocimientos previos son los que el niño tiene antes de llegar al salón de clase, los cuales son adquiridos en su relación con el entorno familiar y social. Partir de los conocimientos previos ayuda al alumno a adquirir un conocimiento significativo, ya que construye sobre su propia experiencia y de esa manera asimila con más facilidad el nuevo conocimiento, por tanto *“la significatividad del aprendizaje se refiere a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre lo que hay que aprender- el nuevo conocimiento- y lo que ya sabe, lo que se encuentra en la estructura cognitiva de la persona que aprende – sus conocimientos previos”*³⁸, significa considerar el conocimiento previo, aunar en él y adicionar refinamiento cognitivo.

Los niños aprenden matemáticas desde su hogar, de situaciones reales de la vida cotidiana, de esta manera los conocimientos previos y la enseñanza de las matemáticas en la escuela se unen y el alumno adquiere un conocimiento más significativo *“aprender significativamente quiere decir poder atribuir significado al material objeto de aprendizaje dicha atribución solo puede efectuarse a partir de lo que ya se conoce”*³⁹. Como se ejerció en la aplicación de actividades con los estudiantes.

El objetivo principal de este proceso es que los alumnos aprendan a razonar y no a memorizar para que en lo sucesivo puedan ir resolviendo problemas más complicados *“no se trata de que el docente busque las explicaciones más sencillas y amenas, sino que analice y proponga problemas interesantes debidamente articulados, para que los alumnos aprovechen lo que ya saben y avancen en el uso de técnicas y razonamientos cada vez más amplios”*⁴⁰ la manera más adecuada para el logro de esto, es con el estudio de elementos reales citados en las convivencias de los alumnos en cada acción que se realizó.

³⁸ COLL, Cesar e Isabel Solé “Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica”, en Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar, Antología Básica, SEP-UPN, México, 2000, pág. 168

³⁹ Ídem .

⁴⁰ Óp. Cit. SEP. Programa de estudios 2011/ Guía para el Maestro, Tercer grado pág. 66

El programa de estudios menciona que los educandos construyan conocimientos y habilidades con sentido y significado, como resolver problemas que implique el uso de la suma, propone cuatro competencias matemáticas que el alumno debe desarrollar durante la educación básica:

- *“Resolver problemas de manera autónoma.*
- *Comunicar información matemática.*
- *Valorar procedimientos y resultados.*
- *Manejar técnicas eficientes.”*⁴¹

Con esto los alumnos serán capaces de plantear y resolver problemas sobre todo de adición, en cualquier momento o situación, podrán expresar e interpretar cualquier información matemática, sentirán seguridad para poder dar a conocer los procedimientos utilizados al resolver el problema, además conocerán diferentes técnicas que los llevan a resolver un mismo problema de una manera más eficaz. Se pretende que los alumnos empiecen a descubrir sentido a lo que aprenden, de no ser así, llegarían a utilizar métodos sin saber para qué sirven.

Uno de los propósitos del programa de tercer grado 2011, es que los alumnos *“utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma.”*⁴² Es la parte filosófica, elegante, ideal de cómo debe ser, corresponde al docente encontrar ese cómo y en este trabajo de investigación se puede comprobar al ver como se fue accionando durante los ejercicios que el grupo de alumnos fue desarrollando en colaboración de la docente, apropiándose de un conocimiento significativo.

⁴¹ Ibídem pág. 69.

⁴² Ibídem pág. 60.

CAPÍTULO 5 ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Las estrategias ayudan al docente a manejar los problemas educativos presentes en la escuela, a través de ellas se presentan actividades favorables y creativas, las cuales responden a las exigencias educativas, por lo que es necesario elaborar estrategias novedosas para ayudar a los alumnos a superar obstáculos, a razonar, a corregir problemas de aprendizaje matemáticos sobre todo en la resolución de sumas, y por medio de éstas dar solución a la problemática detectada en este plantel educativo.

Las estrategias son un conjunto de actividades donde se pretende desarrollar las habilidades del estudiante, por tanto *“Las estrategias de aprendizaje son procesos de toma de decisiones en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para complementar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción”*⁴³. Así el docente solo es la guía, conductor, facilitador para ir organizando el trabajo del alumno, solo sirve de andamiaje, el niño se encarga del resto.

Por lo anterior es necesario que el docente planifique actividades divertidas, creativas y significativas, para ello debe conocer el contexto familiar, utilizar material de la región, considerar los conocimientos previos, experiencias de los niños, esto con la finalidad de despertar la sed por aprender a sumar y a la vez aplicarla en la vida cotidiana, por lo que *“el aprendizaje significativo únicamente ocurre cuando quien aprende construye sobre su experiencia y conocimientos anteriores el nuevo conjunto de ideas que se dispone a asimilar, es decir, cuando el nuevo conocimiento interactúa con los esquemas existentes”*⁴⁴ manifiesto al descubierto en cada una de las estrategias desplegadas, entre docente y educando.

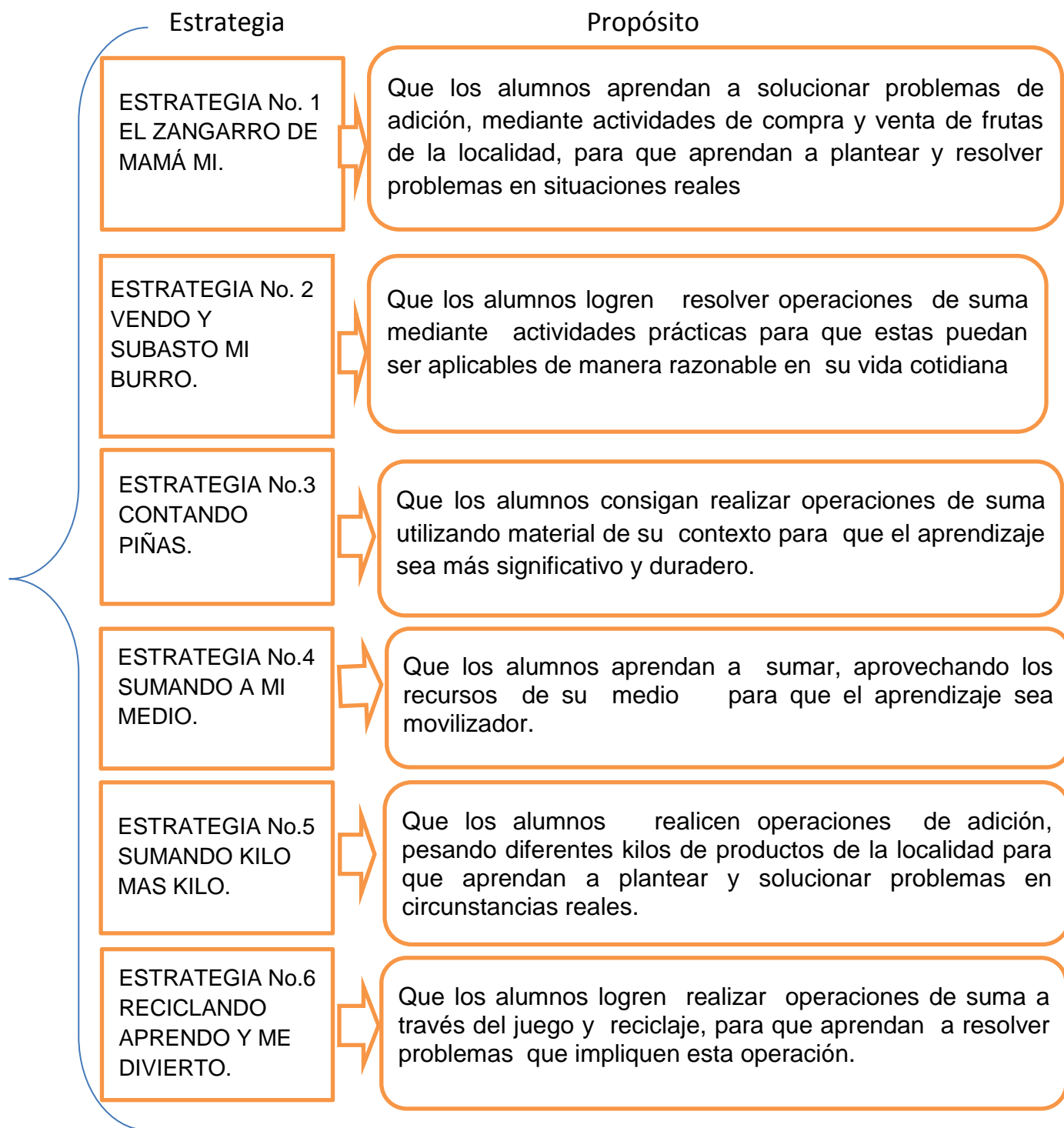
⁴³ MONEREO, C. “Las Estrategias Didácticas de Aprendizaje como una toma de decisiones en condiciones específicas” en El Campo de lo Social y la Educación Indígena II”, antología básica, SEP-UPN, LEPEPMI'90, México 2000. Pág. 11

⁴⁴ CUBERO, Rosario. “Influencia de las concepciones de los alumnos en el aprendizaje”, en Desarrollo del Niño y Aprendizaje escolar, Antología Básica, SEP-UPN, LEPEPMI'90, México 2000, pág. 225.

Las estrategias son las actividades que se planifican para atender la problemática existente en el grupo, es importante retomar los conocimientos previos del alumno, considerar su contexto, y de esa manera desarrollar sus habilidades sobre todo en resolver las operaciones de suma que es el tema que nos concierne en esta propuesta donde la alternativa es considerar *“La exigencia a las que el estudiante deba adaptarse y que marcarán el esfuerzo cognitivo que debe realizar, debemos buscarlas en el objetivo educativo que tiene en mente el profesor cuando pide al estudiante que, a partir de los conocimientos que posee y en el entorno en que se encuentra, realice esa u otras actividades”*.⁴⁵ Aun siendo importante el objetivo del profesor es también interesante que el profesor descubra la intención o propósito de sus alumnos para homogenizar e impulsar un línea a seguir entre los dos.

⁴⁵ Ídem. Pág. 11

A continuación se presenta la alternativa de solución denominada “aprendo a sumar haciendo uso del entorno”, el nombre y los propósitos de cada estrategia,



5.1 Estrategia No. 1. El zangarro de Mamá mí

PROPÓSITO: Que los alumnos aprendan a resolver problemas de adición, mediante actividades de compra y venta de frutas de la localidad, para que aprendan a plantear y resolver problemas en situaciones reales.

“los conocimientos matemáticos son herramientas que se crean y evolucionan frente a la necesidad de resolver ciertos problemas. Los problemas no son solo el lugar en el que se aplican los conocimientos, sino la fuente misma de los conocimientos”.⁴⁶. En la siguiente estrategia se pretenden utilizar estas herramientas para ir disminuyendo la problemática que cada estudiante trae consigo.

TIEMPO: 1 HORA

MATERIALES: palmillos, cabezas, maicillos, cañas, coyules, changungas, granadas, maíz, elotes, pepinos, calabazas, elotes, nueces, naranjas, guayabas, cartulina, cajas de cartón, mesas, marcadores, cinta, billetes y monedas (sin valor).

Actividades de inicio

- Se realizará una dinámica titulada, “la rana sentada debajo del agua”
- Se formarán dos equipos y se invitará a los menores a salir al patio de la escuela, un equipo acomodará los productos afuera del salón, sobre dos mesas en dos lugares diferentes y el otro les pondrá el nombre a los productos en náhuatl, en pedazos de cartón en desuso previamente recortados.
- Una vez acondicionado todo se interrogará a los menores sobre lo que saben del trueque, quiénes lo usaban y para qué lo usaban, luego se les dará una breve explicación.

⁴⁶ BLOCK, David, “Aprender Matemáticas al Resolver Problemas”, en Matemáticas y Educación Indígena II, Antología Básica, SEP_UPN, LEPEPMI'90, México, 2000, pág.64

Actividades de desarrollo

- Un equipo de tres niños se colocará en una mesa y el otro en la otra, luego pasará un equipo y llevará consigo mercancía que le cambiará por otra mercancía a los demás niños de la otra mesa, el siguiente equipo tomará mercancía (frutas de la temporada) e irá a intercambiar sus productos. La fruta que intercambien será mencionada en náhuatl.
- Terminada la primera actividad se unirán todas las frutas en el mismo espacio y se les pondrá el precio de la venta en náhuatl en el mismo recorte de cartón que tendrá el nombre.
- Los precios de los productos serán investigados con anticipación por los niños en una entrevista que ellos mismos realizarán a los padres de familia de la localidad.
- Se les repartirán billetes y monedas a todos los niños para que realicen sus compras.
- Un niño iniciará vendiendo y los demás comprarán, después irán turnándose de manera que todos puedan vender y también comprar.
- Para seleccionar el niño que iniciará y los que continuarán, se aplicará un juego titulado “ el que cruce primero el globo”
- Todo lo que los niños pidan lo pronunciarán en náhuatl (nikneki ome lamachis lalaxtik, nikneki se lamachi ilol, etc.), pedirán varios kilos de diferentes frutas de tal manera que el que venda tenga que sumar diferentes precios (cantidades)
- Se realizarán varias listas con diferentes pedidos de frutas, en hojas blancas. Cada menor tomará una lista y posteriormente se dirigirá a realizar su compra.
- Se les proporcionarán hojas blancas y lápiz a los niños para que realicen las sumas.
- Se realizarán dos rondas para reforzar los conocimientos y verificar que los niños aprendan a sumar.

Actividades de cierre

- Posteriormente cada alumno explicará qué procedimiento utilizó para realizar los procesos de compra venta de sus productos.
- Su impresión por usar la lengua para mencionar los nombres y los precios en náhuatl.
- Que identifiquen si hay algún producto en peligro de extinción.

Aprendizajes esperados:

- Puedan resolver problemas que implique la suma
- Aprendan a razonar
- Fomentar el trabajo en equipo
- Promover el trabajo colaborativo.
- Promover el cuidado y respeto por nuestra naturaleza.
- Plante y resuelva problemas cotidianos
- Use las herramientas que el entorno le ofrece

Criterios a evaluar:

- identificó, planteó y resolvió problemas que implicaron la suma.
- utilizaron más de un procedimiento para resolver el problema.
- logró trabajo en equipo.
- Utilizó varios recursos para resolver la situación.

5.1.1 Informe de la Estrategia No. 1

El zangarro de mamá mí

Con la finalidad de fomentar el conocimiento matemático sobre todo la suma, en los niños de tercer grado de educación primaria, se realizó una actividad donde hicieron ecuaciones de suma, y a la vez se fomentó la lengua náhuatl haciendo uso de herramientas de su propio contexto.

Se dio apertura con las actividades a las 8:30 a.m., primero con la dinámica “ la rana sentada debajo del agua” para que los menores entraran en confianza, luego se les explicó la manera en que se estaría trabajando, formándose dos equipos, de tres niños cada uno enumerándolos del uno al dos, uno sacó las mesas al

patio y acomodó toda la fruta que ellos mismos habían recolectado con antelación, el otro equipo se encargó de escribir los nombres y precios de las frutas en náhuatl en cuadros de cartón en desuso de la tiendita del lugar, recortados con anticipación por ellos mismos y recolectados también por los menores.

Una vez terminados de escribir los precios y nombres, se colocaron en cada montón de fruta según le correspondiera, (ver anexo N°. 5) Luego se les preguntó qué sabían sobre la palabra “trueque”, se les dio una breve explicación, y luego se realizaron intercambios de mercancías entre los mismos niños, (ver anexo N°. 6)

Enseguida se realizó un juego donde se le dio un globo a cada uno y el primero que cruzó una línea trazada soplando el globo fue quien empezó a vender, el que quedó en segundo lugar fue el segundo en vender y así sucesivamente, quedando Héctor en primer lugar y como primer vendedor y Yareli quien realizó la primer compra.

Se les repartieron los billetes a ambos niños, Héctor se acomodó a un lado de las frutas mientras que Yareli fue a recoger la lista de los mandados que estaban sobre otra mesa, ya con la lista en la mano se dirigió a realizar su compra, empezó a pedir las frutas en náhuatl (nikneki ome guinias, makuili ilol, ye suyal, se lamachi lalaxtik) el niño en turno para las ventas empezó a realizar su ecuación para cobrar las frutas mirando a todos sus compañeros como pidiendo auxilio, y en lugar de sumar los precios de los productos, sumó las cantidades de fruta que le pedían y así cobró, se les explicó que vieran los precios y que se cobraría de acuerdo al precio y a la cantidad de productos.

Posteriormente Sergio es quien se encarga de vender se le entregan billetes y monedas para que dé cambios, esta vez es Jesús quien realiza la compra, va a la mesa, toma una lista de pedidos, se dirige al zangarro y pide las frutas (nikneki ye lamachis kajkuyol, ome lamachis suntikuntsin, makuili lamachis chaxinaxli) Sergio empezó a ver los precios de cada producto los anotó en su cuaderno y luego realizó la suma, cobrando solo un kilo de cada fruta, no la cantidad solicitada. Luego Javier es quien compra y Diego vende, el comprador va a la mesa toma una lista de pedidos, y se dirige a comprar sus encargos, llega, pide

en náhuatl (nikneki ome lamachis limunis, ye lamachis lalaxtik, nauilol) como Sergio iba lento mencionándole las cantidades de cada fruta Diego registraba en su cuaderno el precio de cada kilo, los limones costaban 15, y eran dos kilos escribió dos veces el 15, tres veces el 6 por los tres kilos de naranja y cuatro veces el dos, solo que no supo acomodar los precios y le dio como resultado 3823. (Ver anexo N°. 7)

Héctor le explica cómo tiene que acomodar la suma para que le diera el resultado correcto, esta vez la resolvió bien. Enseguida Yareli es quien vende, un niño le pide (se lamachi suntikuntsin, se lamachis lalaxtik, se lamachis cuajkuyul, se lamachi limunis), realiza la suma sin dificultad ya que solo es un kilo de cada fruta.

Luego vende Jesús resuelve bien la suma, mientras Javier no pudo solucionar ya que eran muchos los kilos de frutas pedidos.

Observando la dificultad de los alumnos para realizar las operaciones se vio la necesidad de modificar la actividad, ya que “la estructura de la programación debe ser abierta, es decir, se han de poder realizar cambios, supresiones, ampliaciones, por parte del maestro”⁴⁷. Se improvisaron listas de pedidos con menor grado de dificultad, solo contenían un kilo de cada fruta. (Neual se lamachis lalaxtik, se lamachis Nancy, se lamachis limunis)

Se repitió nuevamente las ventas, ya con la experiencia anterior y las cantidades a sumar más fácil, pudieron sumar los precios de los productos, solo Javier no pudo realizar la ecuación, siempre requirió ayuda de los demás.

En la actividad de cierre cada uno de los alumnos dan a conocer el proceso que realizaron para obtener el resultado, mostrando a sus compañeros la suma que realizó cada uno, el costo y las frutas que vendieron, todos mencionaron que al principio fue difícil, ya que se confundieron y no sabían qué hacer o qué ecuación realizar, pero en la segunda actividad pudieron lograrlo, excepto Javier quien mostró dificultad y requirió apoyo de sus compañeros.

⁴⁷ OSSANA, Edgardo O, “Apreciaciones Generales sobre el valor del material didáctico, El Campo de lo Social y la Educación Indígena II, Antología Básica, SEP-UPN, LEPEPMI’90, México 2000, pág. 116

EVALUACIÓN

Muy Bien= MB

Bien = B

Regular = R

No lo logró = N

Nombre del alumno	Identificó, planteó y resolvió problemas que implicaron la suma.	Identificó, planteó y resolvió problemas que impliquen el uso de la suma en la segunda actividad	Logro trabajo en equipo	Utilizó varios recursos para resolver la situación
Héctor Oliveros Martínez	N	MB	B	MB
Sergio Aguilar Martínez	N	MB	B	MB
Yareli Sánchez Cázares	R	MB	B	R
Jesús Vázquez Farías	B	MB	MB	MB
Ernesto J. Martínez Villegas	N	R	R	R
Juan Diego Sánchez Cázares	N	MB	B	MB

5.2 Estrategia No. 2. Vendo y subasto mi burro

PROPÓSITO: Que los alumnos aprendan a resolver operaciones de suma mediante actividades prácticas para que estas puedan ser aplicables de manera razonable en su vida cotidiana.” *La capacidad de razonar es, una construcción progresiva que surge principalmente de las “vivencias de la persona”, de su actividad perceptiva y de las informaciones de todo tipo que el medio les procura*”⁴⁸.Lo anterior se contrasta con la convivencia del conocimiento que vivieron los niños al llevar la comunidad a la escuela, es decir presenciar e interactuar con los objetos para llegar a un buen razonamiento matemático.

Tiempo: 2 sesiones de 50 minutos

MATERIALES:

- un burro
- cartulinas,
- marcadores,
- cinta,
- billetes
- monedas
- tijeras,
- lápiz,
- libreta.
- Mesa

Actividades de inicio

- Dinámica, a mi burro a mi burro.
- Un niño traerá un burro de su casa.

⁴⁸ Óp. Cit. VYEYRIA, Mi Ana, en Matemáticas y Educación Indígena II. pág. 208.

- Se les cuestionará sobre la vida del burro (alimentación, reproducción y hábitat)
- Se les planteará el problema:
- El problema implica realizar algunas operaciones matemáticas como la suma.
- Se formarán equipos de dos niños.

Actividades de desarrollo

- Se les explicará que uno venderá el burro y el otro lo comprará, luego el que lo compró se lo volverá a vender a su compañero y así sucesivamente.
- En seguida pasará el equipo siguiente a realizar la misma actividad.
- Se les repartirán billetes y monedas de diferente cantidad para que realicen su compra. (billetes sin valor)
- Se le colocará al burro la primera cartulina con el precio de 50 pesos.
- Una vez realizada la adquisición por el primer comprador, se cambia la cartulina con el valor de 60 pesos.
- Esta vez el turno para vender el burro será para el otro niño del equipo.
- Una vez realizada la primera compra, se le retirará la cartulina y se le colocará otra con el precio de 70 pesos.
- El primer niño que vendió lo volverá a comprar en este precio.
- Y por último se lo volverá a vender en 80 a su compañero de equipo.
- Los demás niños estarán observado sacando sus conclusiones mientras les toca su turno.
- De esta manera estarán pasando todos los equipos a realizar la misma operación.
- Al final se efectuarán conclusiones sobre qué tipo de operaciones o procedimientos realizaron para obtener el resultado y quien resultó ganador.

Se continuará con la actividad el día siguiente.

Segunda fase

- Los alumnos externarán su concepto de subasta, luego se explicará a los niños en qué consiste.
- Se les explicará la siguiente actividad y se les invitará a salir al patio.
- El niño que se quedó con el burro será quien lo estará subastando.
- Se le colocará el primer precio de 20 pesos de la subasta, en una cartulina colgada en el fuste.
- Se preguntará a los niños quien dá más, se tomará el valor más alto que hayan ofrecido y luego se les cuestionará a los menores cuál fue el precio al que ascendió.
- Una vez teniendo el resultado, se cuestionará nuevamente quién ofrece más, de nuevo se tomará el valor más grande y se cuestionará otra vez a los menores, cuál fue el valor al que ascendió nuevamente.
- Así sucesivamente se estará realizando la actividad, hasta que todos los niños participen.

Actividades de cierre

- Al final se regresará al salón para realizar comentarios sobre la actividad.
- Se les preguntará ¿qué problemas tuvieron para realizar las operaciones de suma?
- Que los alumnos expliquen cómo resolvieron el planteamiento
- Análisis y discusión con todo el grupo

Criterios a evaluar:

- identificó, planteó y resolvió problemas que implicaron la suma
- utilizó más de un procedimiento
- Explicó los procedimientos para obtener el resultado.
- Mostró interés

Aprendizajes esperados

- Puedan resolver problemas que impliquen la suma
- Aprendan a razonar
- Fomentar el trabajo en equipo
- Promover el trabajo colaborativo.

5.2.1 Informe de la Estrategia No. 2

Vendo y subasto mi burro

Con el afán de impulsar el aprendizaje significativo en la resolución de problemas de suma con los alumnos de tercer grado de esta escuela se realizó una estrategia poniendo en práctica diferentes habilidades en los menores.

Se inició con esta actividad a las 8: 30 de la mañana, empezando con una canción titulada “a mi burro, a mi burro, le duele la cabeza”

Posteriormente se invitó a los niños a salir al patio para dar inicio con la actividad programada. Se amarró el burro en un tronco junto a la cancha de la escuela, Se les cuestionó a cerca de la alimentación, reproducción y hábitat del burro, se planteó el problema, el cual implicaba la realización de la compra y venta del burro donde tendrían que realizar algunas operaciones matemáticas como la suma, enseguida se formaron equipos de dos niños y se les explicó que uno vendería el burro y el otro lo iba a comprar.

Se les repartieron billetes y monedas de diferente valor para que realizarán su compra, uno de los niños le colocó al burro la primera cartulina con el precio de 50 pesos, (ver anexo N° 8) mientras que los demás niños se sentaron en sillas en el patio alrededor del burro, por medio de una dinámica se seleccionó al primer equipo, que pasaría a realizar su compra venta, una vez realizada la adquisición por el primer comprador, se cambió la cartulina con el valor de 60 pesos, ahora el otro niño del equipo realizó la compra (ver anexo N°9). Se le retiró la cartulina y se le colocó otra con el precio de 80, ahora el otro niño lo compra en este precio, por último el segundo comprador la vende en 90 pesos a su compañero de equipo. En tanto los demás niños estuvieron observando sacando

sus conclusiones mientras les tocaba su turno, un poco inquietos por que ya querían pasar a vender y comprar.

Todos los equipos pasaron a realizar la misma operación y una vez concluida la actividad se sentaron en círculo, empezaron a hacer entre todos sus comentarios sobre los resultados obtenidos con la venta del burro. Había resultados diferentes, Sergio y Héctor decían que el ganador de la venta era el segundo vendedor del equipo, mientras los demás menores decían que era el primero, entonces se le pidió a Héctor que les explicará qué procedimiento utilizó, para secar el resultado.

Con el apoyo de Sergio explicaron a sus compañeros que el segundo era quien ganaba más dinero ya que las dos veces vendió el burro más caro, la primera vez en 60 y la segunda en 90, mientras que el primer vendedor lo vendió la primer vez en 50 y la segunda en 80. Se les pidió a los niños que se reunieran de nuevo en equipo y rectificaran si estaban de acuerdo con el resultado, se les solicitó que cada uno sumara lo que pagó por el burro, y así se daría cuenta quién pagó más y quien menos. Los niños que resultaron perdiendo dinero proponían que se realizara de nuevo la actividad, pues concluyeron que el que inicio la venta era el que salía perdiendo.

Segundo día

Se interrogó a los niños sobre su concepto de subasta, manifestando una idea vaga, luego se les dio una breve explicación.

Continuando con la actividad, se les invitó a los niños a salir de nuevo al patio de la escuela, el niño que se había quedado con el burro el día anterior lo puso en subasta. Se les repartieron de nuevo los billetes y monedas para la actividad, enseguida, se les pidió a los niños que colocarán sus billetes debajo de su cuaderno, para que los fueran tomando al azar, se colocó el primer precio de 20 pesos de la subasta, en una cartulina pegada con cinta en el lomo del burro.

Se les explicó a los niños que se tomaría el valor más alto que fueran ofreciendo, iniciada la actividad los niños realizaron su primer oferta, se tomó el valor más alto que fueron 20 pesos, se hizo un paréntesis y se cuestionó a los menores a cuánto ascendía el precio, Héctor, Yareli y Sergio contestaron que a

40, de nuevo se volvió a preguntar si alguien ofrecía mas esta vez el valor más alto fue de 50 pesos, Héctor fue el primero en realizar la suma comentando que ascendió 90.

En la siguiente ronda, se tomó el valor de 20 pesos nuevamente los niños sacaron sus conclusiones contando con los dedos de sus manos, de diez en diez, (110).

La siguiente cantidad ofrecida fue de 10 pesos por lo que los niños sumaron con facilidad 120, luego sacaron un billete de 50 pesos, Héctor fue el primero en sumar, y así sucesivamente estuvieron ofreciendo cantidades menores a 50, cuando ofrecían diez todos sumaban rápido pero cuando eran veinte o mas solo Héctor, Sergio y Yareli sumaban primero, los otros niños se quedaban en el intento por sumar porque los demás niños siempre fueron más ágiles, se les pidió a los alumnos que escribieran en su cuaderno el valor al que iba ascendiendo para que no se les olvidara

Algunos niños empezaron a sumar en su cuaderno, otros con los dedos solo Héctor mentalmente resolvía la suma anotaba la cantidad a la que iba ascendiendo, así se estuvo trabajando los niños, ofrecían una cantidad, la cual se sumaba a la anterior y se volvía a ofrecer. Hasta llegar a la cantidad de 800 pesos. Se hace el señalamiento que cuando dos o tres niños ofrecían la misma cantidad se le daba la oportunidad al que menos había participado, los billetes y monedas se les iban retirando al que se le tomaba la oferta.

Una vez concluida la actividad todos pasaron al salón y explicaron cómo fueron sumando, los que sumaron con su cuaderno, los que contaban con los dedos y quien sumó mentalmente y Javi que solo sumó las primeras cantidades.

EVALUACIÓN

Muy Bien= MB

Bien = B

Regular = R

Nombre del alumno	Identificó, planteó y resolvió problemas que impliquen el uso de la suma	Utilizó más de un procedimiento	Explicó los procesos de las operaciones	Mostró interés

Héctor Oliveros Martínez	MB	B	MB	B
Sergio Aguilar Martínez	MB	B	MB	B
Yareli Sánchez Cázares	B	B	B	B
Jesús Vázquez Farías	B	B	B	B
Ernesto J. Martínez Villegas	R	R	R	B
Juan Diego Sánchez Cázares	B	B	R	B

5.3 Estrategia No.3 Contando piñas

PROPÓSITO: Que los alumnos aprendan a sumar utilizando material de su contexto para que el aprendizaje sea más significativo, duradero y aplicable en su vida cotidiana. *“La representación de objetos, hechos y situaciones, provocan la actividad mental y ayudan a construir el pensamiento”*⁴⁹. Como se aprecia en las actividades siguientes.

TIEMPO: 1 sesiones de 55 minutos

MATERIALES: piñas, cal, libreta, lápiz, mesas, papel bond, marcadores, cinta,

Actividades de inicio.

⁴⁹ Ibídem, VYEYRIA, Mi Ana. en Matemáticas y Educación Indígena II”, pág. 210.

- Se realizará una dinámica “llego el cartero”
- A cada niño se le pedirá que comente que es la suma y para qué sirve.
- Se socializarán los cocimientos que tienen los niños sobre la suma.

Actividades de desarrollo

- Se les invitará a los menores a salir al patio.
- Se organizarán dos equipos repartiéndoles dulces de dos colores (verde y rojo).
- Se colocarán las piñas de pino sobre dos caja de cartón
- Posteriormente se formarán cinco círculos en línea recta a dos metros de distancia cada uno, en dirección a las dos cajas de cartón que contiene las piñas.
- Se dibujará el signo de más en los espacios que queden de círculo en círculo.
- Se colocará el equipo número uno y el número dos a un costado de los cartones que contienen las piñas.
- A 6 metros de distancia del cartón donde se colocaron las piñas se pegará un cartel con una leyenda que dirá, necesito 90 piñas.
- Los niños tomarán las piñas del cartón y las distribuirán en los círculos de tal manera que al sumarlas den como resultado noventa. Se les explicará a los menores que será decisión de ellos la cantidad que le pondrán a cada círculo.
- Se continuará con la dinámica, esta vez la cantidad a sumar será 150 por cada equipo, luego a 200, después 225, posteriormente 300.
- la última ronda será de 400 piñas, pero ahora se formará un solo equipo con todos los niños, para que ambos completen las cuatrocientas piñas que se indicarán y se dibujarán 6 círculos. Se enumerarán los menores del uno al seis y en ese orden empezarán, el primer niño colocará una cantidad de piñas en el primer círculo, luego pasará el segundo niño y colocará otra cantidad, posteriormente el tercer niño depositará otra cantidad, luego el cuarto y por último el quinto y sexto colocarán las piñas faltantes para completar la cantidad indicada.

- Cada vez que los menores completen la cantidad de piñas marcada en cada ronda se hará un espacio para que en su cuaderno dibujen los círculos, y escriban con número la cantidad de piñas que colocaron en cada uno.

Actividades de cierre.

- En esta última actividad, se colocará el número 60 sobre la pared, cada niño pasará individualmente a colocar piñas en los cinco círculos hasta completar la suma indicada,
- Se les pedirá a los menores pasen al salón para comentar que les pareció la actividad.
- Se le solicitará a un integrante de cada equipo pase a explicar de qué manera se organizaron para realizar las operaciones y explique los procedimientos.

Aprendizajes esperados:

- Resuelvan problemas que implique la suma
- Aprendan a razonar
- Fomentar el trabajo en equipo
- Promover el trabajo colaborativo.

Criterios a evaluar:

- Resolvió problemas que impliquen el uso de la suma
- Utilizaron más de un procedimiento para resolver la suma
- Explicó los proceso de las operaciones
- Aceptó trabajar en equipo.

5.3.1 Informe de la Estrategia No. 3

Contando Piñas

Se dio inicio con las actividades del día a las 8:30 de la mañana, primero, se realizó una dinámica, titulada, “llegó el cartero”, se interrogó a los menores sobre las funciones de la suma, y en qué momento de su vida la han utilizado, casi todos los menores concluyeron que usan la suma para hacer cuentas y cuando compran algo en la tienda.

Enseguida se les invitó a salir al patio, para continuar con la programación de las actividades, se organizaron dos equipos repartiéndoles dulces verdes y rojos, se formó un equipo de verdes y uno de rojos, se colocaron las piñas de pino en dos cajas de cartón y se pusieron sobre una mesa cada una, posteriormente se formaron cinco círculos con cal ubicados en línea recta, a un metro de distancia cada uno, en dirección a las dos cajas de cartón que contiene las piñas, y se dibujó el signo de más (+) entre círculo y círculo, ver anexo N°.10 en un lado se colocó el equipo número uno y en el otro el número dos, luego se les dieron las indicaciones, señalándoles que empuñaran las piñas del cartón y las distribuyeran en los círculos de manera que al sumarlas dieran como resultado 90, los pequeños empezaron a tomar las piñas de las cajas, el equipo número uno, se organizó de tal manera que, dos niños acarreaban hasta donde estaban los círculos y el niño contaba las piñas introduciéndolas a los círculos e indicándoles a sus compañeros cuántas faltaban, sus círculos quedaron de la siguiente manera, 20, 20, 20, 20 y 10 (ver anexo N°.11)

Mientras el equipo número dos fue el más desorganizado, todos acarreaban y aventaban dentro de cada círculo, al grado que perdieron la cuenta y empezaron a discutir, luego empezaron a contar, primero en un círculo y luego en otro, tuvieron que quitar algunas ya que habían rebasado la suma. Se retiraron las piñas de los círculos y se colocó otra cartulina con el número 150, los niños se reunieron para tomar acuerdos sobre como completarían esta cantidad, de nuevo el equipo número uno terminó primero, el equipo número dos tuvo algunas dificultades aunque esta vez mas organizados para completaron la suma, se hizo un paréntesis, un integrante de cada equipo explicó de qué manera se

organizaron, y cuantas piñas colocaron en cada círculo, concluyendo ambos equipos que no habían colocado la misma cantidad de piñas en los círculos, de cada equipo, más sin embargo al sumar daba el mismo resultado.

Se continuó con la dinámica, y la cantidad a sumar fue ahora de 200 por cada equipo, El equipo número uno terminó primero esta vez colocando, 50,30, 50, 20 y 50, el dos completo 100, 90, 5, 2 y 3. Luego fueron 225 las piñas que se tenían que colocar en los círculos, un equipo colocó 50,50, 20, 100 y 5,

En la siguiente ronda se les pidió que completaran 300 piñas, ambos equipos pusieron la misma cantidad ya que escuchaban a sus compañeros qué cantidades iban colocando, quedaron de la siguiente manera: 100, 50, 50, 50 y 50, por último se retiraron de nuevo la piñas y se colocó otra cartulina con el número 400, en esta ronda se hizo un solo equipo con todos los niños para que contaran y colocaran; se enumeraron del uno al seis y en ese orden empezaron, los dos primeros niños colocarán una cantidad de piñas en el primer círculo, luego pasó el tercer niño y colocó otra cantidad, posteriormente el cuarto depositando otra cantidad, luego el quinto y el sexto colocaron las piñas faltantes para completar la cantidad indicada, quedaron en el siguiente orden; 120, 70, 70, 70 y 70. Cada vez que los menores completaban la cantidad de piñas marcada se hacía una pausa y en su cuaderno dibujaban los círculos, y escribían el número de la cantidad de piñas que colocaban en cada círculo.(Ver anexo N°. 12)

El niño que más dificultad presentó fue Javier por lo regular se confundía en el momento de contar y sumar, por lo que sus compañeros lo apoyaban a encontrar el resultado,

Actividades de cierre.

En esta última actividad, se colocó el número 60 sobre la pared, cada niño pasó individualmente a colocar piñas en los cinco círculos hasta completar la suma indicada,

El único requisito fue no repetir las mismas cantidades de sus compañeros, los niños encontraron cinco formas diferentes de llegar a un mismo resultado. Con su

libreta y lápiz dibujaron los círculos y fueron registrando con números las cantidades de piñas que cada uno de sus compañeros colocó en cada círculo.

Luego ingresamos al salón donde los niños registraron en el pizarrón los resultados obtenidos en las actividades anteriores, (ver anexo N° 13)

EVALUACIÓN

Muy Bien= MB

Bien = B

Regular = R

Nombre del alumno	resolvió problemas que impliquen el uso de la suma	Utilizó más de un procedimiento	Explicó los procesos de las operaciones	Aceptó trabajar en equipo
Héctor Oliveros Martínez	MB	B	MB	B
Sergio Aguilar Martínez	MB	B	MB	MB
Yareli Sánchez Cázares	B	B	R	B
Jesús Vázquez Farías	MB	MB	B	B
Ernesto J. Martínez Villegas	R	R	R	B
Juan Diego Sánchez Cázares	B	B	R	MB

5.4 Estrategia No. 4 sumando a mi medio

PROPÓSITO: Que los alumnos aprendan a sumar, aprovechando los recursos de su medio para que el aprendizaje sea movilizador.

“es un proceso constructivo entendiendo por tal aquel proceso en el que se adquieren nuevos conocimientos mediante la interacción de las estructuras presentes en el individuo con la nueva información que le llega. De forma que los nuevos datos, en cuanto que se articulan con la información preexistente, adquieren un sentido y un significado para el sujeto que aprende”⁵⁰

En esta estrategia se conjugan los conocimientos natos del niño con la nueva información, regresando a la sociedad aplicando lo adquirido, haciendo así la movilización de saberes, comunidad-escuela-comunidad.

TIEMPO: dos sesiones de una hora.

MATERIALES: marcador, papel bond, tierra, bolsas de plástico, semillas, maya, pala, cubetas, lápiz, cinta, hojas blancas, cartulina.

Actividades de inicio

- Dinámica papa caliente
- En una mesa se colocarán 120 bolsas de plástico.
- Los niños formarán un círculo sentados en el piso.
- Que los menores tomen las bolsas de manera que les toque igual a cada uno.
- Una vez distribuido el material, cada pequeño anotará en el pizarrón cuántas bolsas le tocaron, y cada uno realizará la suma total de bolsa que poseen entre todos.

Actividades de desarrollo

- Padres de familia y alumnos llenarán las bolsitas de tierra.
- Los alumnos las clasificarán en un espacio previamente acondicionado, haciendo montones de 10 y veinte.

Tercera etapa

- Se les entregarán semillas a los alumnos de diferentes árboles frutales y hortaliza (guanábana, naranja, yaca, limón, tomate, jitomate, chile, papaya,

⁵⁰ J. GARCIA, Y GARCIA, “por qué investigar en el aula” en Matemáticas y Educación Indígena I, Antología Básica, SEP- UPN, LEPEPMI '90, México 2000, pág. 341

mandarina, granada, cabeza, calabaza, tamarindo, lenteja frijol tamarindo y ciruela.) para que las depositen en las bolsas que anteriormente llenaron de tierra.

- En cada 10 bolsas se colocarán tres o cuatro semillas de cada árbol frutal u hortaliza, y así sucesivamente, hasta llenar todas las bolsitas.
- A cada montón se le pondrá el nombre de la fruta u hortaliza, en náhuatl.
- Los alumnos realizarán sumas, primeramente resolverán cuantas semillas sembraron de cada árbol u hortaliza. Tomando en cuenta que se colocaron tres o cuatro semillas en cada bolsa.
- Posteriormente resolverán cuántas plantas sembraron en total.
- Para resolver las dos sumas anteriores se colocarán láminas de papel en la pared, con cinco columnas y seis filas, en la primer columna se colocará el nombre del alumno, en la segunda el nombre de la semilla, en la tercera cantidad de bolsas sembradas, en la cuarta, semillas depositadas en cada bolsa, y en la quinta y última el total de semillas que sembró cada alumno, serán los propios alumnos los que irán registrando.
- Primeramente saldrán al patio y sembrarán las semillas y luego entrarán al salón a registrar los datos correspondientes.

Actividades de cierre

- Explicarán el procedimiento que utilizó cada uno para realizar su operación y el resultado que obtuvo.
- Compara los resultados.

Aprendizajes esperados:

- resuelvan problemas que impliquen la suma
- Aprendan a razonar
- Fomentar el trabajo en equipo
- Promover el trabajo colaborativo.

Criterios a evaluar:

- identificó, planteó y resolvió problemas que impliquen la suma

- utilizaron más de un procedimiento para resolver,
- adquirió confianza para explicar los procedimientos y para obtener el resultado.
- Participó en equipo

5.4.1 Informe de la Estrategia No. 4

Sumando a mi medio

Con el firme propósito de motivar a los alumnos para que fortalezcan sus conocimientos en la resolución de problemas que implique el uso de la suma se implementó una estrategia la cual dió inicio con las actividades a las 8:30 a.m. primero se aplicó una dinámica titulada papa caliente.

Posteriormente se invitó a los alumnos, para que realizaran un círculo al centro del salón, una vez acomodados cada uno en su lugar dieron su concepción, que es para él sumando a mi medio, y dió un ejemplo de cuando se suma a nuestro medio.

Se les dió una breve explicación y ejemplos de los momentos en que se puede usar dicha operación.

Enseguida se colocaron bolsas de plástico en el suelo donde los niños las distribuyeron, luego cada uno pasó al pizarrón y escribió la cantidad que le tocó, en su cuaderno cada alumno realizó la suma para ver cuantas bolsas eran en total, solo Yareli y Javier tuvieron dificultad en sacar el resultado, los demás niños realizaron bien la suma.

Posteriormente salieron los niños al patio, junto con algunas madres de familia se procedió a trasladarse a un costado de la escuela para llenar con tierra ciento veinte bosas de plástico (ver anexo N°.14,) que los niños ya traían consigo, una vez llenas todas las bolsas, los menores acarrearón primeramente en una carretilla y después se hizo una cadena con los mismos niños para ir pasando las bolsas de mano en mano y de esa manera hacer el trabajo más fácil y que los niños aprendieran a trabajar en equipo, (ver anexo N°15).

Trasladadas junto a la escuela todas las bolsas, los niños hicieron montones de diez en diez, a un lado del salón de clases.

Segundo día

Se dió inicio con las actividades a las 8:00 a.m. Explicándoles a los alumnos que se continuaría con la actividad del día anterior, y enseguida se colocaron sobre dos mesas todas las semillas que los niños habían llevado de su casa, (ver anexo N°. 16) se repartieron papelitos con el número del uno al seis para que en ese orden fueran eligiendo las semillas a sembrar, el primer niño eligió semillas de tamarindo, el segundo, de calabaza, de nancy, cabeza, granada, (pasiflora) ciruela del cerro, cada uno tomo un montón de la mesa se dirigió hacia donde estaban las bolsas llenas de tierra tomó un montón de diez y colocó tres semillas en cada bolsa.

De regreso los niños al salón y en una cartulina que se colocó en la pared escribieron su nombre cada uno, el nombre de la semilla que sembró, la cantidad de bolsas en que se sembró dicha semilla, el total de semillas depositadas en cada bolsa y en una última columna el total de semillas sembradas.

Posteriormente toman otras semillas diferentes las colocan en las bolsas en esta ocasión son cuatro semillas en cada bolsa y registran los mismo datos en otra cartulina, (Ver anexo No.17) enseguida cada niño registró en su cuaderno el total de cada semillas de su tabla, y realizaron una suma para sacar el total de todas las semillas que sembró cada uno.

Luego cada niño, comentó a sus demás compañeros cuántas semillas había sembrado, después de la segunda participación empezaron a darse cuenta que tenían el mismo resultado, Javier aceptó que tuvo dificultad en realizar la suma y le resultó una cantidad diferente, desde las primeras cantidades tenía incorrecta algunas suma. Por lo que optó por dibujar las 20 bolsas y les dibujó tres semillas a diez y cuatro a las otras diez, contó y de esa manera sacó el resultado, compartió con sus demás compañeros su procedimiento al igual que los demás niños, (Ver anexo No. 18).

Los niños se empezaron a cuestionar sobre el mismo resultado, por lo que se les explicó, que sí habían sembrado el mismo número de semillas en igual cantidad

de bolsas el resultado tenía que ser el mismo, los estudiantes comentaron que era verdad, además se mostraron contentos ya que para ello fue un triunfo su resultado correcto. Cada niño escribió su resultado en el pizarrón y se realizó una suma del total de las semillas que se sembraron.

Luego se formularon una serie de problemas en forma de preguntas con respecto a la estrategia aplicada donde se utilizó la adición. (Ver anexo No 19)

En lo posterior, se estarán utilizando las plantas germinadas para que cada alumno se haga cargo de cuidar las que sembró y ver el tiempo de germinación de cada una, y colocar algunas en el patio de la escuela.

EVALUACIÓN

Muy Bien= MB

Bien = B

Regular = R

Nombre del alumno	Identificó, planteó y resolvió problemas que impliquen la suma	Utilizó más de un procedimiento para resolver	Adquirió confianza para explicar los procedimientos	Participó en equipo
Héctor Oliveros Martínez	MB	B	MB	B
Sergio Aguilar Martínez	MB	B	MB	B
Yareli Sánchez Cázares	B	B	B	B
Jesús Vázquez Farías	B	B	B	B
Ernesto J Martínez Villegas	R	R	R	B
Juan Diego Sánchez Cázares	B	B	R	B

5.5 Estrategia No. 5 sumando kilo más kilo

PROPÓSITO: Que los alumnos aprendan a realizar operaciones de adición pesando diferentes kilos de productos de la localidad para que aprendan a plantear y solucionar problemas en circunstancias reales.

TIEMPO: 1 hora

MATERIALES: maíz, frijol, lenteja, arroz, charolas, hilo, una tabla, un palo, una pesa, lápiz, libreta, etc.

Actividades de inicio

- Se realizará una dinámica titulada, "mar tierra".
- Se interrogará a los alumnos qué operación utilizan cuándo compran un producto.
- Si han visto en que pesan los productos cuando compran.
- Si saben en que pesaban los productos que vendían las personas antes de que saliera la romana.

Actividades de desarrollo

- Se invitará a los niños a salir al patio y acomodar la balanza elaborada con anticipación, y la romana que se conseguirá con un padre de familia.
- Se cocarán los productos sobre una mesa, que se instalará también afuera.
- Cada niño pasará a pesar los productos, primero en la balanza que ellos mismos elaboraron y luego en la báscula.
- Pesarán, primero diferentes cantidades de kilos de maíz, de manera que los demás niños estén registrando en su cuaderno y al final sumen la cantidad de kilos.
- Luego pesarán los demás productos por separado.
- Cada niño indicará en voz alta las cantidades que va pesando a sus demás compañeros para que estos vayan registrando y sumando.

- Se brindará un espacio para que los niños comparen y comenten sus resultados y se apoyen en caso de que existan dudas.

Actividades de cierre

- se formularán diferentes problemas que impliquen el uso de la suma con los productos que los niños trajeron; se les pedirá que los resuelvan en equipo y luego se comenten los resultados entre todos.

Aprendizajes esperados:

- Puedan resolver problemas que implique la suma.
- Aprendan a razonar.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Plante y resuelva problemas cotidianos.
- Use las herramientas que el entorno le ofrece.

Criterios a evaluar:

- planteó y resolvió problemas que implicaron la suma.
- Identificó el uso de la suma.
- Explicó el proceso de las operaciones.

5.5.1 Informe de la estrategia No. 5

Con el propósito de fomentar la comprensión del uso de la suma en alumnos de tercer grado, de ésta escuela primaria, se diseñó y aplicó la estrategia que a continuación se describe.

Se dio inicio con las actividades a las 8: 30 de la mañana, primeramente se realizó una dinámica titulada, "mar tierra", afuera del salón, luego se preguntó a los alumnos qué operación utilizan cuándo compran un producto en la tienda, si han contemplado en qué pesan los productos cuándo compran, si saben en qué pesaban antes las personas, algunos niños comentaron que su abuelo tenía una balanza en su casa pero que ya no la usaba, que mejor utilizaba la romana y que

era donde pesaba cuando les vendía frijol, sal o azúcar, y que no sabían que operación usaba, pues sacaba mentalmente la cuenta.

Posteriormente se acomodó la balanza, en un lugar adecuado afuera del salón, los niños sacaron el maíz, frijol, y arroz que trajeron, también se utilizaron piñas de pino que se tenían de actividades anteriores, empezaron a pesar el maíz en la balanza, el primer niño colocó un kilo de maíz en un lado y uno de frijol para el contrapeso, los niños anotaron en su cuaderno, observando al que estaba pesando, retiró el kilo de la balanza y colocó tres, indicando a sus compañeros que escribieron en su cuaderno la cantidad pesada; así peso cuatro, luego uno, nuevamente tres y por último cuatro kilos; luego pidió a sus compañeros que sacarían el resultado de los kilos que peso. (ver anexo N. 20)

El turno esta vez fue para dos niños que pesaron frijol, como había poco, se les pidió que fueran pesando de medio kilo, se colocó en una bolsa grande todo el frijol junto, los niños depositaban el necesario y lo iban pesando, los demás compañeros iban registrando en su cuaderno las cantidades. (Cabe mencionar que primero se llenaron varias bolsitas de medio y de un kilo con piedras para hacer el contra peso) luego sumaron la cantidad de kilos, fueron tres y medios, ya que pesaron siete bolsitas de medio.

Posteriormente posaron otros dos alumnos, ellos hicieron las siguientes pesas: tres kilos de maíz, tres kilos de frijol, cuatro de piñas y dos de arroz, en esta ocasión, además de sumar las cantidades de kilos de cada producto, se les pusieron precios y los niños sacaron los resultados de cuanto tendrían que pagar por la compra de estos productos. Se formaron dos equipo de dos niños cada uno, un menor trabajo solo, no quiso integrarse con ninguno de su compañeros, siendo este quien obtuvo un resultado incorrecto.

Al final de la actividad los niños pasaron al frente y en una lámina de papel bond explicó cada uno el resultado y el procedimiento que utilizó.

EVALUACIÓN

Muy Bien= MB

Bien = B

Regular = R

No se Presentó = NP

Nombre del alumno	planteó y resolvió problemas que implicaron la suma	Identifico el uso de la suma	Explico el proceso de las operaciones
Héctor Oliveros Martínez	R	B	B
Sergio Aguilar Martínez	N	B	MB
Yareli Sánchez Cázares	R	B	R
Jesús Vázquez Farías	NP	NP	NP
Ernesto J. Martínez Villegas	N	R	R
Juan Diego Sánchez Cázares	N	B	B

5.6 Estrategia No.6 Reciclando aprendo y me divierto.

PROPÓSITO: Que los alumnos aprendan a realizar operaciones de suma a través del juego y reciclaje, para que puedan resolver problemas que impliquen esta operación en su vida cotidiana puesto que *“Vigotsky argumenta que la influencia del juego en el desarrollo del niño es enorme porque la acción y el*

*significado se puede separar y dar origen al pensamiento abstracto*⁵¹.
Conjuntando las actividades lúdicas, con interacción y a través de la socialización el educando adquiere el conocimiento con facilidad como se cita a continuación.

TIEMPO: 2 sesiones de 1 hora

MATERIALES: papel reciclado, mesas, tijeras, regla, lápiz, colores, libreta, marcadores y cinta adhesiva.

Actividades de inicio

- Se inicia con la dinámica de ¡boom!

Cuestionar a los niños bajo las siguientes interrogantes:

- Saben qué es reciclar
- Para qué reciclar
- Creen que ustedes puedan reciclar
- Saben qué es sumar
- cómo has aprendido a sumar
- dónde se aplica la suma
- para qué sirve la suma
- discutir con todo el grupo los comentarios.

Desarrollo de las actividades

- dentro del salón de clase se formarán dos equipos de tres niños, a través de la dinámica del “reloj”
- Una vez formados los equipos, se invitarán a salir al patio de la escuela.
- Se colocarán dos tarjetas con el número 100 una para cada equipo, en la pared de la escuela.
- Se pondrán sobre una mesa tarjetas previamente elaboradas de papel reciclado (que los niños reciclaron con anterioridad) con cantidades de 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 100, 200 a una distancia de cuatro metros de las tarjetas colocadas en la pared,

⁵¹ OLIMPIA, Figuera, RUEDA, Gonzalo López y MOCHÓN, Simón. “Razón y proporción”, en Matemáticas y Educación Indígena II, SEP-UPN, LEPEPMI'90, México, 2000, pág. 175

- Los niños de cada equipo elegirán una tarjeta cada uno, e irán pegando en la pared a un lado del número 100 que se colocó anteriormente, hasta completar la suma de la cantidad que representa la tarjeta (100).
- Se repetirá dos veces la suma, encontrando con diferentes cantidades el mismo contenido de la tarjeta representativa. (100)
- Posteriormente se pondrá el número 180 donde los menores volverán a elegir sus cartas hasta completar el número indicado. Se repetirá dos veces la suma, encontrando con diferentes cantidades el mismo contenido de la tarjeta representativa.
- Después se cambiará con la cantidad de 370, los menores de nuevo tomarán tarjetas y las irán colocando hasta completar la suma marcada,
- posteriormente se colocará la cantidad de 690, los menores realizarán la misma actividad, de encontrar tarjetas, retirarlas y luego buscar otras diferentes y completar la misma suma.
- El último valor que se colocará será de 805, los alumnos completarán la cantidad que representa la tarjeta, buscando dos formas diferentes de encontrar la suma.

Actividades de cierre

- Se pedirá a los menores regresar al salón
- Comentar los ejercicios anteriores
- Cada equipo explicará los procedimientos que utilizó, para completar la cantidad que se indicaba en la tarjeta.
- Con las mismas tarjetas se presentarán sumas con un factor faltante, donde el alumno busque la tarjeta que representa la cantidad ausente. Cada alumno pasará al frente a buscar la tarjeta faltante.
- Que el grupo obtenga sus conclusiones.

Criterios a evaluar:

- Mostró interés
- Resolvió problemas de suma

- Explico los procesos de las operaciones.
- Identificó factores faltantes.

5.6.1 Informe de la Estrategia No. 6

Reciclando aprendo y me divierto

Con el propósito de desarrollar en los alumnos competencias para resolver problemas de suma se realizó una estrategia en la cual se dio inicio con las actividades a las 8: 50 de la mañana, se inició con los interrogantes para detectar los conocimientos de los menores, preguntándoles lo siguiente: cómo has aprendido a sumar, dónde han aplicado la suma, para qué sirve, y luego se realizó una comparación con todo el grupo.

Se invitó a los menores a salir al patio, se formaron tres equipos de dos niños, a través de una dinámica titulada ¡bom!, los tres equipos se estuvieron alternando para realizar las actividades. Para dar inicio con la dinámica, primeramente, se colocaron dos tarjetas con la cantidad de 100 una para cada equipo en la pared de la escuela, luego se pusieron sobre una mesa tarjetas elaboradas de papel reciclado, con cantidades de 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 100, 200, a una distancia de cuatro metros, los niños de cada equipo tomaron tarjetas y las pegaron en la pared a un lado de la tarjeta que se colocó anteriormente, hasta completar la suma de la cantidad que representa,(en esta primer ronda los niños no mostraron dificultad para encontrar las cantidades adecuadas, los cuatro niños de los dos equipos tomaron una tarjeta cada uno con el número 50 y la pegaron).

Posteriormente se retiraron las tarjetas, y se les pidió que buscaran tarjetas diferentes para completar la misma suma, tuvieron un poco más de conflicto, ya que por ganar al equipo contrario se apresuraban, rebasando los dos equipos la cantidad indicada, Se cambió el número a sumar, colocándose la cantidad de 180, se le pidió al equipo número uno que saliera para que ingresara el otro que estaba en espera, los menores volvieron a elegir números y completar la suma señalada, los dos equipos solo tomaban tarjetas y pegaban, sin llevar una

secuencia de la suma indicada, se detuvieron un momento y empezaron a contar, el equipo dos terminó primero, luego se retiraron las cartas y se les pidió que con números diferentes completaran de nuevo la cantidad a sumar (los dos equipos completaron la suma requerida, Javier mostró dificultad en encontrar las cantidades y esperó que Héctor compañero de equipo le indicará qué tarjeta tomar.

Se retiró la cantidad a sumar y se puso el número 370, entró el equipo que había salido anteriormente y salió ahora el dos fue quien cedió su lugar, así se estuvieron turnado. Los menores de nuevo tomaron tarjetas y las fueron colocando hasta completar la suma marcada, el equipo uno optó por colocar una de 200, una de 100, una de 50, y uno de 20 por lo que concluyó primero.

Posteriormente se ubicó la cantidad de 690 donde los niños eligieron tarjetas hasta completar la suma mostrada, en esta penúltima ronda ambos equipos tomaron las cartas con los numero más altos, cada equipo pegó dos tarjetas con el número 200, dos con el número, 100, el equipo uno rebasó la suma colocando dos más de 50. Mientras el dos finalizo bien. La última cifra que se colocó fue de 805, los pequeños empezaron a tomar cartas y las fueron pegando, la suma fue más tardada ya que requería da más cantidades a sumar, el equipo dos realizó las sumas mentalmente, utilizando 2 cartas de 200, dos de 100, 4 de 50 y una de 5, mientras el equipo uno utilizó su cuaderno y realizó la suma de todas las cantidades, esta vez no rebasó la cantidad, fueron colocando poco a poco hasta completarla. (Ver anexo N° 22)

El equipo número uno mostró un poco de más dificultad porque uno de los niños es más lento en sumar e ir acomodando las tarjetas, mientras que el equipo dos, mostraron habilidad para ir sumando las cantidades. Posteriormente, se invitó para que pasaran al salón, se les preguntó si fue difícil o fácil la actividad aplicada, contentos comentaron que les gustó. Se le pidió a cada equipo que explicara los procedimientos utilizados y si se puede llegar a un mismo resultado con diferentes cantidades, un niño de cada equipo explicó, coincidiendo que los números más grandes fueron más difíciles. Ya adentro del salón, con las mismas tarjetas se realizaron sumas con un factor faltante, donde los alumnos buscaron la tarjeta que representa la cantidad ausente cada uno pasó al frente a buscar la tarjeta que se requería.

EVALUACIÓN

Muy Bien= MB

Bien = B

Regular = R

Nombre del alumno	Mostró interés	Resolvió problemas de suma	Explicó los procesos de las operaciones	Identificó los factores faltantes
Héctor Oliveros Martínez	MB	B	MB	MB
Sergio Aguilar Martínez	MB	B	MB	B
Yareli Sánchez Cázares	B	B	R	B
Ernesto J. Martínez Villegas	R	R	R	R
Juan Diego Sánchez Cázares	B	B	R	B
Jesús Vázquez Farías	B	B	B	B

EVALUACIÓN GENERAL

La evaluación proporciona al docente elementos para mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje a los alumnos, a su vez, los orienta y apoya en el proceso de aprendizaje que están persiguiendo, es importante que estos participen constantemente en las actividades y así poder detectar si se están produciendo los aprendizajes esperados por el docente. Evaluar el dominio de los temas vistos por los alumnos es importante para reconocer en qué medida han sido comprendidos y si son capaces de utilizar estos conocimientos en diferentes circunstancias y contextos, por lo que *“la evaluación de los aprendizajes es el proceso que permite obtener evidencias, elaborar juicios y brindar retroalimentación sobre los logros de aprendizaje de los alumnos a lo largo de su formación; por tanto es parte constitutiva de la enseñanza y del aprendizaje”*⁵².

Este apartado es tan relevante como el propio inicio de cada trabajo, motivo que nos mantiene ocupados para revalorar las concepciones negativas y positivas dadas durante el proceso efectuado, dándose por fases o etapas.

Existen diferentes tipos de evaluaciones, la diagnóstica, que ayuda a conocer los saberes previos de los estudiantes, y ver el nivel de conocimiento que poseen, la formativa se realiza durante los procesos de aprendizaje y sirva para valorar los avances y logros de los alumnos y la sumativa que sirve para obtener un número para la acreditación del alumno. En este trabajo fue ineludible retomar la evaluación diagnóstica en la aplicación del diagnóstico para poder detectar los problemas presentes en los alumnos, de igual manera se realizó la evaluación formativa al final de cada estrategia aplicada, que permitió analizar, valorar y retroalimentar el proceso de desarrollo de las actividades y lograr los propósitos planteados en las estrategias de suma, implementadas en el grupo de tercer grado de la escuela primaria del Inmediato.

Enfatizando en el proceso del diseño, aplicación y evaluación de las estrategias, anteriormente mencionadas, se enuncian las experiencias vividas, tanto positivas como negativas. Los avances logrados en los alumnos con respecto al dominio de la suma fueron de manera significativa en tanto que se demostraron, que el

⁵² SEP. ACUERDO NÚMERO 592, por el que se establece la articulación de la educación básica, primera edición, México. Pág. 23.

alumno puede asimilar, acomodar, adaptar, y construir el conocimiento demostrativo, según Piaget en su teoría epistemológica. Fueron pocas las variantes que se presentaron durante el proceso. Sin embargo es necesario hacer mención que hubo espacios de tiempo donde se tuvieron que tomar decisiones para modificar algunas actividades estimadas, ya que éstas no resultaron ideales para el logro de las metas a alcanzar.

Y aun las que no se les hicieron modificación el rendimiento no pudo ser del ciento por ciento debido a las diferentes actitudes y habilidades que cada niño manifestó en el desarrollo y aplicación de las seis estrategias.

En otros casos los tiempos no fueron suficientes se tuvo que prolongar debido a las adecuaciones de éstas o en estrategias que los niños se mantuvieron con mucho entusiasmo y alegría realizando actividades, solicitaron más tiempo para continuar en ello.

Cabe mencionar que el acompañamiento de los padres de familia en la realización de las actividades fue de manera discontinua físicamente, sin embargo estuvieron pendientes sobre el proceso de enseñanza que nos concierne, facilitando los materiales y permisos a sus hijos para desarrollar las acciones académicas programadas.

Con todo lo manifestado se pudieron apreciar los gestos de actitud positiva y un ambiente de animación por realizar las actividades prácticas y significativas, donde la mayoría los niños pudieron manifestar el júbilo del triunfo de sentirse capaces de superar los obstáculos que se les presentaron en la mayoría de las actividades, sin dejar de mencionar que hubo desesperación en una o dos ocasiones por parte de los alumnos que tuvieron dificultad en resolver algunas actividades.

Cuantificando los resultados obtenidos en los aprendizajes esperados de los alumnos y de acuerdo al desarrollo de las habilidades y destrezas que mostraron puede decirse que se logró un 94% de aprovechamiento.

En este trabajo se retoma el contexto sociocultural del niño, además de una interacción constante entre los alumnos, para después retomar en lo individual; por lo que se consideró esencial fundamentar en Vigotsky la alternativa

implementada, su teoría manifiesta la importancia de la interacción social o la influencia del medio en el aprendizaje del niño.

REFLEXIONES FINALES

El presente escrito, nació de un aglomerado de ideas y problemas que venían afectando el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje en la escuela, esencialmente con el grupo de 3er. Grado, aunque se sentía la intranquilidad de la docente por querer avanzar también se veía en los alumnos la desesperación por no poder resolver y avanzar en las tareas académicas.

Para poder desenmarañar el laberinto se hizo el de en buscar las debilidades y fortalezas, siendo relevante hacer un estudio que permitiera encontrar la problemática, se pensó en el diagnóstico como herramienta central para encontrar la punta del hilo de la madeja enredada, el diagnóstico pedagógico fue el más indicado para impulsar una búsqueda de la problemática, así como el apoyo de los padres de familia que fue primordial en el desenlace y resolución de este trabajo

Aunado a lo anterior, fue necesaria la indagación de una metodología para ir armando un cuadro que permitiera tener aspectos relevantes sobre la trayectoria necesaria que este trabajo debiera tener, con pasos seguros que pudiera abrir una verdadera brecha, se hizo un estudio de los diferentes paradigmas de la investigación optando por trabajar con investigación acción por ser la más adecuada para este proceso de investigación. Siguiendo los pasos metodológicos de investigación acción, ésta fue marcando las pautas a seguir y brindando herramientas preponderantes para esclarecer toda incertidumbre sobre el caminar hacia una solución.

Cuando se inicia el desarrollo de los dos elementos antes citados se pudo clarificar la situación real, optando por trabajar con la suma, ya que con ésta se pudieron abarcar algunos otros aspectos dentro del proceso educativo, generando la necesidad de elaborar una alternativa de solución, que ayudó a la construcción del conocimiento de manera ágil y lúdica a través de la manipulación e interacción con los objetos de su propio contexto, pasando a las representaciones gráfica y finalmente simbólicas, con una tendencia firme del constructivismo.

Fue una tarea compleja debido a que se diseñaron varias estrategias, en las cuales se trabajó con materiales propios de la localidad, que tuvieron que recolectarse junto con los niños, y en la estrategia número uno se tuvo que realizar un cambio en las actividades en el proceso de desarrollo de aplicación.

Se puede decir que se logró dar respuesta, a las diez interrogantes planteadas en el apartado de la problematización, se puede apreciar en los resultados de los ejercicios de enseñanza y aprendizaje realizados en cada una de las estrategias aplicadas.

Al lector, le recuerdo que es importante esta manera de trabajar con los estudiantes, retomar su contexto, y rediseñar actividades mediante las cuales el alumno pueda construir y reconstruir conocimientos duraderos y pueda aplicarlos en diferentes contextos y situaciones. Es importante reconocer que el maestro solo debe coordinar, guiar, estimular e inducir el conocimiento y no ser quien marca la dirección que el alumno debe seguir, el docente debe generar confianza en el alumno dándole dotes de verdadera autonomía, que el estudiante tenga la firmeza de verter su manera de pensar patentizando los aprendizajes adquiridos en casa o pueblo con la refinación de estos en la escuela, haciendo del saber un conocimiento movilizador, de la casa a la escuela, de la escuela al pueblo.

Importante es que el docente tenga siempre en mente que los libros de texto son únicamente un material más para reforzar los conocimientos adquiridos, que se deben de diseñar estrategias, con mira a las necesidades de los alumnos y no a las necesidades del docente.

El aprendizaje de la suma con los alumnos no debe de ser únicamente con lápiz y libreta y sentados en su sillas copiando y transcribiendo números y números sin ningún sentido ni significado para el niño, es importante entonces que el niño manipule, socialice, construya, comprenda y razone qué es una suma, cuándo y dónde las puede utilizar, y de esa manera logren un conocimiento verdadero.

Es importante considerar que el aprendizaje, el niño lo va adquiriendo, a través de un proceso continuo, en la interacción con su entorno, en la escuela, en la familia, etc., y esta propuesta basada en la investigación acción, la cual retoma parte de su contexto para la enseñanza de la suma, tiene el propósito de

fortalecer los conocimientos y habilidades de los niños, consciente de que para lograr el propósito a un cien por ciento, se requiere no solo de la aplicación de cinco estrategias, sino de un trabajo más extenso para poder dar continuidad a la mejora de la problemática presente en esta escuela.

De ante mano me pongo a sus órdenes con un gran disponibilidad a sugerencias y recomendaciones que se pudieran estar haciendo en este trabajo, en beneficio de la educación, para dar seguimiento al fortalecimiento y desarrollo de las competencias en los niños de esta escuela.

BIBLIOGRAFÍA

Nuevo diccionario enciclopédico Grijalbo, Ediciones Grijalbo, 1986, Barcelona

RICO, Pablo gallegos, La Ciencia y el método: Sustento y guía de la investigación, Los Horizontes de Pensamiento, 2008, primera edición, Morelia Mich.

SEP. Acuerdo Número 592, por el que se establece la articulación de la educación básica, primera edición, México.

SEP, Antología Temática, Cultura e Identidad, Identidad Étnica y Globalización, primera edición, 2000 México.

SEP "Programa de Estudios 2011", Guía para el Maestro, Primera edición 2011, México D.F.

SEP_ UPN, El Campo de lo Social y la Educación Indígena II, Antología Básica LEPEPMI'90, México D.F. 2000.

SEP-UPN. Desarrollo del Niño y Aprendizaje escolar, Antología Básica, LEPEPMI'90, México, D.F. 2000.

SEP, Diccionario Academia Escolar, México, Editores Fernández, primera edición.

SEP-UPN. Matemáticas y Educación Indígena I, Antología Básica, LEPEPMI'90, México D.F, 2000.

SEP_ UPN. Matemáticas y Educación Indígena II, Antología Básica LEPEPMI'90, México D.F. 2000

UPN- SEP. Metodología de Investigación I, Antología Básica, LEPEPMI'90, MEXCIO, D.F. 2000

UPN- SEP, Metodología de Investigación II, Antología Básica LEPEPMI'90, México D.F. 2000

SEP-UPN. Metodología de Investigación III, Antología Básica, LEPEPMI'90, México D.F. 2000.

SEP-UPN. Metodología de la investigación IV, Antología Básica, LEPEPI'90
México D.F. 2000

CITAS DIGITALES

Lee todo en: Definición de contexto – Que es significado y concepto
<http://definicion.de/contexto/#xzz2Pya7SPzR>, extraído, 15 de Julio de 2013.

[http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libreasis/materiales/Investigacion%20accion.p
df.](http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libreasis/materiales/Investigacion%20accion.pdf) Extraído 20/ Sep./ 2013

<http://ar.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071129174316AAA4bhx>,
extraído, 26/ junio/ 20013

ANEXOS

1

1.- Don Chayo Vendio 59 tacos el
lunes, 84 el jueves, 120 el sabado y
50 el lunes ¿cuantos tacos vendio
en total? 300

$$\begin{array}{r} 50 \ 120 \ 84 \ 50 \\ \times \\ \hline 300 \end{array}$$

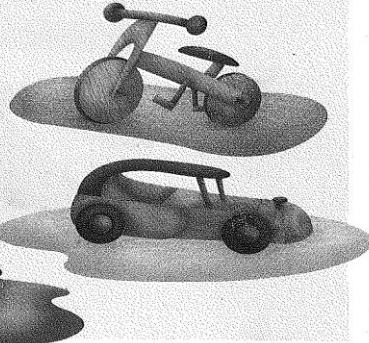
2.- Don Nacho Vendio 140 panes
el Viernes, 180 el sabado, y 200 el
Domingo. ¿cuantos panes vendio en total? 520

$$\begin{array}{r} 140 + 180 + 200 \\ \hline 520 \end{array}$$

Juan Diego Sanchez calza 30

4-

- a) Don Vicente hace juguetes de madera:
bicicletas, coches y tráileres. Cada uno lleva
un número diferente de ruedas:
Las bicicletas, 2 ruedas
Los coches, 4 ruedas
Los tráileres, 10 ruedas.



- * Don Vicente debe entregar 8 coches en una tienda, ¿cuántas
ruedas tiene que hacer don Vicente? 20
- * ¿Cuántas ruedas necesita don Vicente para hacer 9
bicicletas? 9
- * ¿Cuántas para hacer 4 coches? 8
- * ¿Cuántas para hacer 6 coches? 10
- * ¿Cuántas para hacer 3 tráileres? _____
- * Días después, don Vicente tuvo que hacer 36 ruedas. ¿Qué
juguetes le pidieron? _____ Anota dos posibles
resultados. 2

Anexo No. 2 diagnóstico de escritura y redacción aplicado a los alumnos de tercer grado.

mis vacaciones

Yo fui a Coahuila y comí mis uetes
y fui a la Collera y arie vacas para
las arlas para ponerles atetes y casi
comimos carne por cen se andaba orcando
un bezero pero un se sellot le apachu
r la pansa y revivio

Sergio Efrain Aguilar Martinez

Mis Vacaciones

Nombre Hector Oliveros Martinez

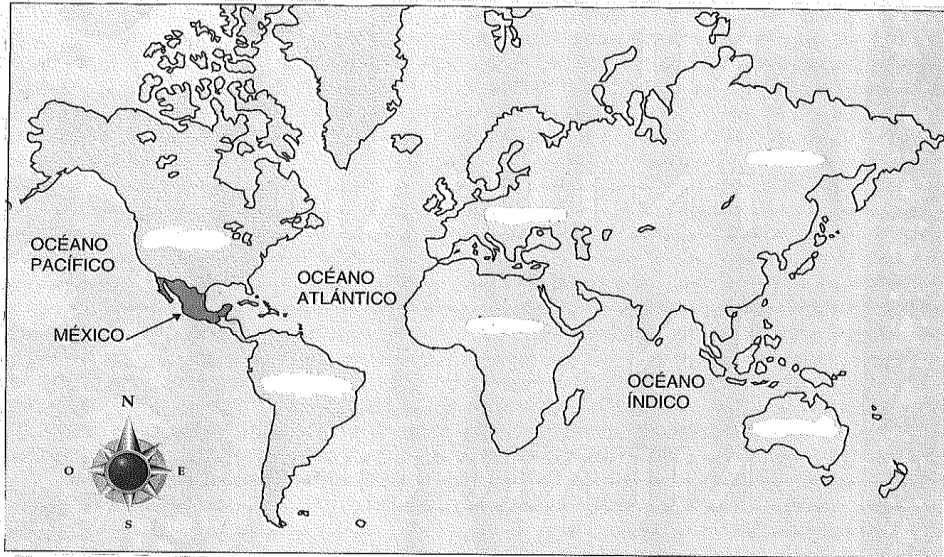
Yo fui a fertilizar a limpiar fui a Rio
iva con pito yba a la ptalla yba con
mi papa al desmonte a ver la milpa
y unida fuimos al campiar al desmonte y
matamos tejones y iguanas comimos
pezcardo fuimos a la laguna mochar la
aser la lumvre alludavle a mi mama
le alludava a ser el quiaser
i fui a la pasita a comprar
una visicleta con mi papa y con mis
mama y mis hermanos y fui al desmonte
a fertilizar con mis hermanos y acabamos
y nos fuimos al Rio llevavamos
fisgas para sacar chacales y sacamos
chacales y los isimos en caldo y los
comimos con mis tios nos comimos
y nos fuimo llegamo ala casa choche
y fuimos al Ranchito al fertilisante
i cuando llegamos a fertilise con mis
hermanos y fuimos a los Jabalines
y me subia un macho y al burro cuando
ibamos al potrero i la vestia del vuro
no entodia el mendigo burro me tumbo
y semeiso un chipote en la cabeza
y iba con mi papa a acita a comprar
cosas como mandado para comer

Anexo No. 3, alumnos leyendo cuentos



I

Escribe los nombres a los continentes.



1. ¿Cómo se llama el continente donde vives? México

2. ¿Cómo se llama nuestro país? México

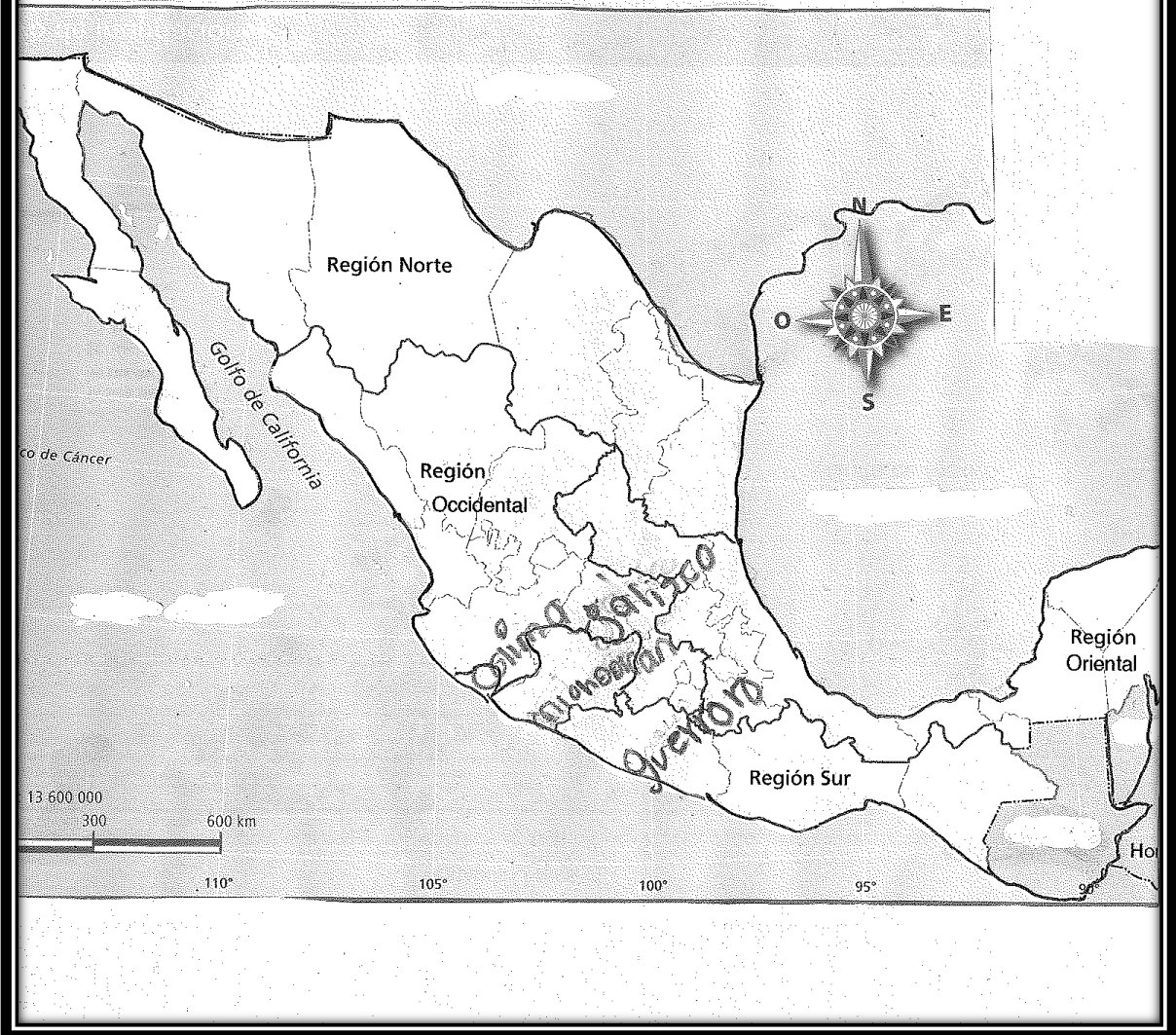
¿Cómo se llama la localidad donde vives? Imediato

¿A qué municipio pertenece? Aguila

¿Cómo se llama la cabecera municipal? Aguila

¿Cómo se llama el estado o entidad
Federaliva donde vives? Imediato

Escribe los nombres de los lugares con los que colinda México.



1º Cuantos huesos tiene una persona adulta? 206

2º Escribe tres ejemplos de movimientos voluntarios y 3 de movimientos involuntarios

* correr

* levantar pesas

* subir montañas

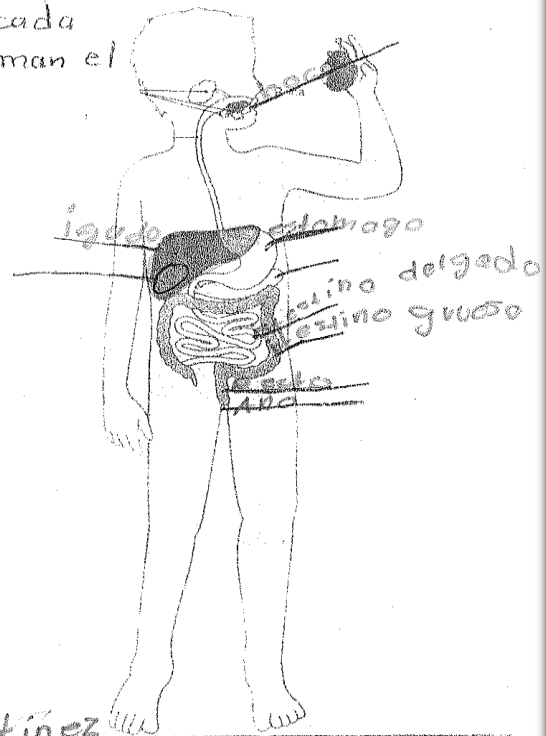
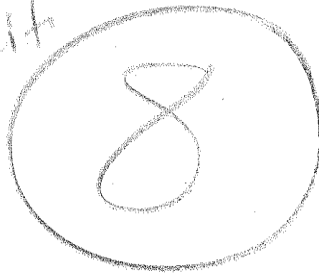
* no correr

* no subir montañas

* no subir pesas

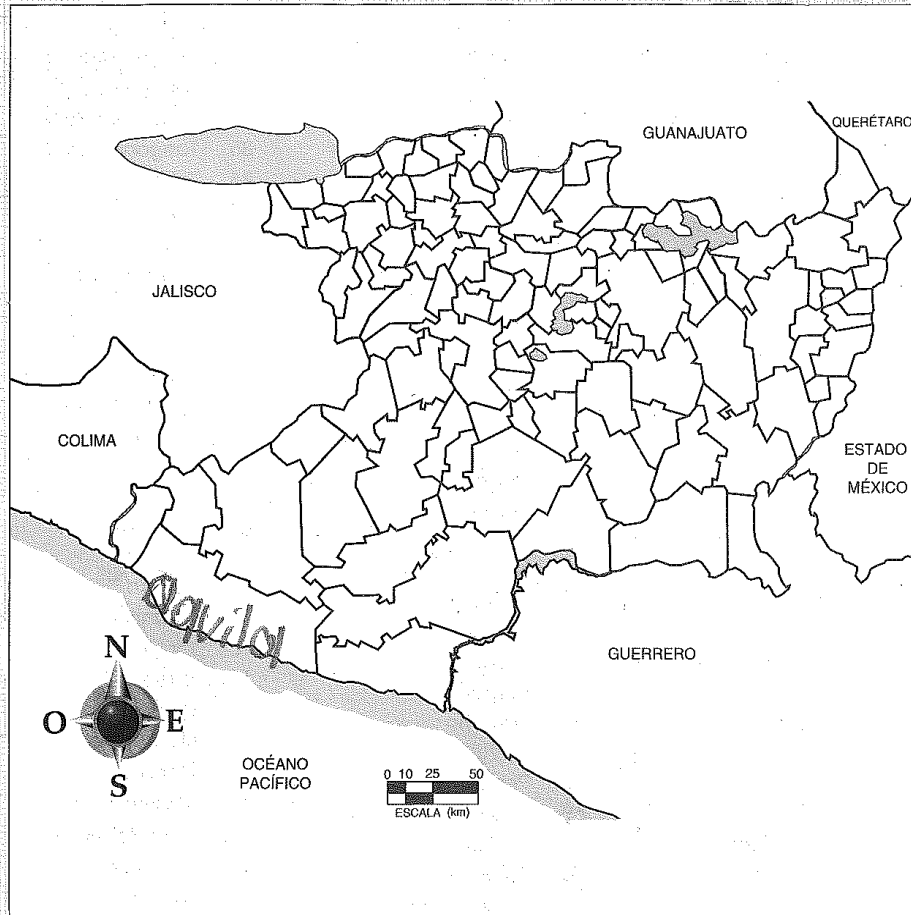
3º Escribe el nombre a cada una de las partes que conforman el aparato digestivo

Calif



Hector Oliveros Martínez

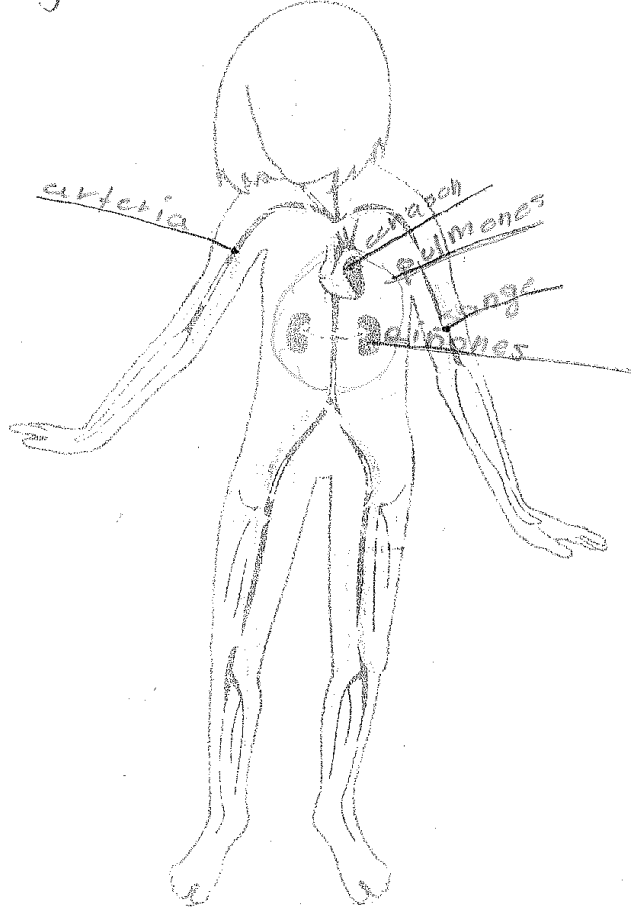
Escribe el nombre del municipio al que perteneces y los municipios colindantes



4^o ¿Cuál es la función del aparato circulatorio?

- llevar oxígeno
- llevar nutrientes
- llevar desechos

5 Escribe los nombres de las partes del cuerpo que integran el aparato circulatorio.



Anexo No.5 frutas de la localidad para la estrategia No.1









Anexo No. 6 realizando el trueque



Anexo No. 7 Diego vendiendo, realizando sus ecuaciones y sus resultados



Resultados de diego

Handwritten notes on graph paper:

15
15
210

limones
limonitas

6
8
6
8
6
6
30

naana 4
lalavik 7
13

4
4
4
7
13

210
3013
~~3023~~

4 1/10

Anexo No. 8 el primer precio de la venta del burro, en al estrategia No. 2



Nanexo No. 9, Niños comprando el burro



Anexo No. 10, se puede observar el signo de adición en medio de cada círculo y a los niños colocando piñas para completar la primer suma indicada.



Anexo No. 11, los niños de tercer grado completando las cantidades para consumir la cantidad de piñas indicadas.





Anexo No. 12, registro de los niños de la cantidad de piñas depositadas en cada círculo.

The image shows a grid of handwritten arithmetic problems. Each problem consists of five numbers in circles, separated by plus signs, followed by an equals sign and a result. The numbers and results are as follows:

20	+	20	+	20	+	10	+	20	=	90
30	+	40	+	30	+	20	+	30	=	150
50	+	50	+	50	+	20	+	30	=	200
50	+	50	+	20	+	100	+	5	=	225
100	+	50	+	50	+	50	+	50	=	300
100	+	100	+	100	+	80	+	90	=	400

Anexo No. 13, alumno explicando el proceso en el pizarrón de la suma de la piñas



Anexo No. 14 madres da familia apoyando en la realización de las actividades



Anexo No. 15, alumnos pasando las bolsas llenas de tierra a sus compañeros para llevarlas a un lado del salón.



Anexo No. 16, semillas recolectadas por los alumnos para la estrategia sumando a mi medio.





Anexo No. 17, alumnos registrando las cantidades y nombres de semillas que sembraron.



Anexo No. 18, procedimiento del alumno Javier para resolver la suma de las semillas que sembró.

The image shows a student's handwritten work on a grid background. It consists of two rows of dice faces, each representing a number from 1 to 6. The first row shows a sequence of six dice faces: 1, 2, 3, 4, 5, and 6. Below this sequence, the number 30 is written. The second row shows a similar sequence of six dice faces: 1, 2, 3, 4, 5, and 6. Below this sequence, the number 40 is written. At the bottom of the page, the name 'Ernesto Javier' is written in cursive.

Anexo No. 19, planteamiento de problemas por los propios alumnos al final de la estrategia Sumando a mi medio"

Sergio Esteban Aguilar Martínez

¿Cuántas bolsas utilizaron en total para sembrar las semillas? 120

¿Cuántas bolsas utilizó cada alumno? 20

¿Cuántas semillas sembró cada alumno? 70

¿Cuántas semillas sembraron en cada bolsa 3 y 4

¿Cuántas semillas sembraron en total todos los alumnos? 420

¿Que nombres de plantas sembraron? 70

layoli, kuaixukuk, kuaTexokotl, xokotl, 420

Tsilakaxotl, Ayojli, Nandy, Aseiga, Xikukxokol, ixutl, kuixekolil, larajas

Anexo No. 20, niños pesando productos en una valanza para luego, realizar sumas de los kilos pesados.



Anexo No. 22, alumnos realizando la estrategia reciclando aprendo y me divierto.





