



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

UNIDAD UPN 162

**“PLANTEAMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS QUE IMPLICA
SUMA DE FRACCIONES EN DIVERSOS CONTEXTOS EN 6° GRADO
DE PRIMARIA”**

JOSÉ LUIS RAMOS REYES

ZAMORA, MICHOACÁN, JUNIO DEL 2013.





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

UNIDAD UPN 162

**“PLANTEAMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS QUE IMPLICA
SUMA DE FRACCIONES EN DIVERSOS CONTEXTOS EN 6° GRADO
DE PRIMARIA”**

PROPUESTA PEDAGÓGICA

QUE PRESENTA:

JOSÉ LUIS RAMOS REYES

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

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

ZAMORA, MICHOACÁN, JUNIO DEL 2013.



AGRADECIMIENTOS

A mis padres: Por su apoyo y la gran comprensión, aún en los momentos más difíciles de mi vida, me impulsaron a ser mejor cada día y poder superarme profesionalmente.

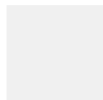
A mi Esposa: Con todo el cariño, ya que toleró y comprendió los momentos que me ausenté para continuar y crecer en mi vida personal y profesional.

A mis Hijos: Que son lo más valioso que tengo hoy hasta el momento, que con todo ese amor que me mostraron y me motivaron en cada momento a seguir adelante, como también me dieron el tiempo y así poder lograr mi meta.

A mis Asesores: Que con su experiencia en cada momento me guiaron y me orientaron, para poder mejorar mi práctica docente.

Y a cada uno de mis compañeros, por compartir las experiencias dentro de cada una de las sesiones que asistimos dentro de la institución.

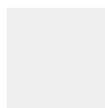
A mis amigos, que siempre me impulsaron moralmente a superarme y ser mejor en esta vida profesionalmente.



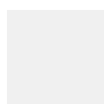
ÍNDICE

Pag.

INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO 1.- DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO	8
1.1.-DIAGNÓSTICO	8
1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.3.- DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.4.- JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	14
1.5.-OBJETIVOS GENERALES	17
1.5.1.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
1.6.- MARCO CONTEXTUAL.....	18
1.6.1.- LA COMUNIDAD ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	18
1.6.2.- NIVEL CULTURAL	20
1.6.3.- ORGANIZACIÓN SOCIAL Y POLÍTICA.....	22
1.6.4.- ACTIVIDADES ECONÓMICAS	24
1.6.5.- ASPECTO RELIGIOSO	25
1.6.6.- SERVICIOS.	26
1.6.7.-LA ESCUELA	29
1.6.8.- EL GRUPO.....	31
1.7.- MI PAPEL COMO DOCENTE	31
CAPÍTULO 2;FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL OBJETO DE ESTUDIO	34
2.1.-TEORÍA CONSTRUCTIVISTA	35
2.2.-LA PSICOLOGÍA DE J. PIAGET.....	37
2.3.- TEORÍA DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO DE VYGOTSKY	40
2.4.-COMPARACIONES ENTRE LA TEORÍA DE PIAGET Y LA DE VYGOTSKY	42
CAPÍTULO 3; PEDAGOGÍA DE LAS MATEMÁTICAS	44
3.1.- HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS.....	44
3.2.- LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO MATEMÁTICO.....	46
3.3.- LAS MATEMÁTICAS EN LA ESCUELA PRIMARIA	47
3.4.-LA SUMA Y LA RESTA.....	48
3.5.- LAS FRACCIONES.....	49
3.6.- SUMA Y RESTA DE FRACCIONES	50
3.7.- ETNOMATEMÁTICAS	55
3.7.1 LA ETNOMATEMÁTICA P'URHEPECHA.....	56



CAPÍTULO 4; APLICACIÓN GENERAL Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES	60
4.1.- PLAN DIARIO DE CLASES	60
1ª APLICACIÓN	61
2ª APLICACIÓN	69
3ª APLICACIÓN	72
4.2.- LA EVALUACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO	89
4.3.- RESULTADOS	90
CONCLUSIÓN	92
BIBLIOGRAFÍA	94
ANEXOS	96



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo denominado “planteamiento y solución de problemas que implican suma de fracciones en diversos contextos en el sexto grado de primaria”, está conformado de cuatro capítulos, y no es más que el resultado de los aprendizajes adquiridos en el transcurso de los ocho semestres, que comprendió la Licenciatura en educación primaria para el medio indígena. En el capítulo 1: denominado diagnóstico pedagógico, dentro del marco contextual: se hace referencia al contexto local que como docente debemos conocer para actuar y dirigirnos ante la población de la localidad, padres de familia y alumnos, así como el contexto escolar.

En el grupo escolar describo el que me tocó atender durante el presente ciclo escolar 2012-2013. En el planteamiento de problema, doy a conocer como fue detectada la problemática, con lo que implica la delimitación y justificación; así como los objetivos que se plantean. En el capítulo 2: denominado fundamentación teórica del objeto de estudio, describo los teóricos que me permiten innovar la práctica pedagógica. En el capítulo 3: se refiere a la pedagogía de las matemáticas, podemos apreciar, el aprendizaje de las matemáticas, la construcción del conocimiento matemático, las matemáticas en la escuela primaria, la suma y resta, las fracciones, suma y resta de fracciones. En el capítulo 4: integro la planeación general y el desarrollo de actividades, como también cada una de las aplicaciones del plan de clases, evaluación y resultados obtenidos en las estrategias aplicadas.

Y al final de este trabajo presento las conclusiones donde se describe la satisfacción de haber podido terminar la propuesta pedagógica, donde considero algunos elementos que me permiten mejorar mi práctica y quehacer educativo, en beneficio de la niñez, y así obtener resultados más satisfactorios en los educandos; que como docente, me permitirá contribuir en la innovación educativa de los futuros educandos y mejorar mi práctica educativa día con día en beneficio de la niñez con quienes he de trabajar en años futuros en las diversas comunidades en las que preste mis servicios profesionales.

CAPÍTULO 1

DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO.

1.1.- DIAGNÓSTICO

La palabra diagnóstico proviene de dos vocablos griegos: día que significa a través y gnóstico conocer. Es el proceso por el que se agrupan los datos y/o síntomas obtenidos en el examen clínico de un paciente y se relacionan con cuadros de enfermedades bien conocidos hasta identificarlos con uno de ellos. "Es por eso que diagnóstico; es el conjunto de todos los síntomas y signos que sirven para determinar los caracteres de una enfermedad y en una segunda acepción, nos indica que es la calificación que da el médico a la enfermedad según los signos que advierte".¹

El término diagnóstico ha pasado del campo de la medicina a otros ámbitos, significando por extensión, evaluación de una situación dada, juicio emitido sobre un hecho y su conjunto de circunstancias. Y más estrictamente la palabra diagnóstico hace referencia al método por el que se trasladan y comparan hechos desconocidos con otros conocidos para descubrir mediante esta comparación rasgos, distintivos, anomalías o funciones deterioradas.

Encaminado a lo pedagógico diremos entonces que es un proceso que, mediante la aplicación de unas técnicas, específicas, permiten llegar a un conocimiento más preciso del educando y orientar mejor las actividades de enseñanza-aprendizaje. Por lo que este proceso se orienta principalmente a aquellos aspectos más significativos y que inciden de forma directa sobre el aprendizaje del alumno, dificultándolo o bloqueándolo, pudiendo incluso originar trastornos de conducta.

¹ ARIAS OCHOA, Marcos Daniel. "El Diagnóstico Pedagógico". Citado en ant.: Metodología de la investigación IV. UPN/SEP. México 2000. Pág. 68.

Es indiscutible que en un centro educativo como en cualquier organización colectiva se producen infinidad de problemas que dificultan la consecución de los objetivos propuestos. A veces no somos conscientes de cómo inciden en la marcha del centro, porque los desconocemos o porque somos incapaces de tomar medidas para solucionarlos. Para llevar a cabo la gestión de un proyecto es importante saber identificar los problemas y situarse bien ante las circunstancias que los provocan.

En lo personal diagnóstico lo defino de la siguiente manera: es un proceso en el cual podemos darnos cuenta en la situación o estado en que se encuentra una persona o lugar y que nos permitirá actuar con el propósito de aproximarnos a esa realidad que sea ideal y también es necesario contar con las evidencias para que esto sea confiable. Es por eso que nosotros como profesores debemos de tomar muy en cuenta los conocimientos previos del educando ya que es muy fundamental para poder llevar a cabo este diagnóstico pedagógico.

Por lo tanto yo parto de una problemática grupal que se me está presentando, de la cual prioricé de entre varios problemas el que más aqueja al grupo y que viene afectando en un 75% del grupo, preocupándome en buscar algunas alternativas para solucionar esta situación.

A través de la exploración de la actividad escolar que desempeño así como de la investigación de campo traté de identificar en fondo el por qué. Para llevar a cabo la identificación de la problemática en cuestión primeramente el docente platicó con sus alumnos sobre los problemas, hechos y acontecimientos que se considera son de importancia en su diario vivir donde se involucrarían a las matemáticas, a través de este intercambio de ciertos aspectos de su propia realidad lo que permitió en un momento dado e información advertí el poco interés que tienen los niños sobre ciertos aspectos de su propia realidad lo que permitió en un momento dado, motivarlos para profundizar más en el conocimiento del tema en cuestión.

1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el presente Ciclo escolar 2012- 2013, se me asignó el sexto grado, grupo "A", de la Escuela Primaria Bilingüe "Benito Juárez", turno matutino, con C.C.T. 16DPB0222G, de la Comunidad Indígena de Núrio, Mpio. De Paracho, Mich, por parte de la dirección de la escuela. Durante la primera semana de trabajo me concreté a la exploración del aprovechamiento escolar que en ese momento poseían los alumnos, a través de un examen de diagnóstico que elaboré una semana antes de iniciar las clases con los alumnos, las asignaturas que consideré para la evaluación son las siguientes: Español, Lengua Indígena, Matemáticas, Ciencias Naturales, Geografía y Educación Cívica.

En total fueron cien las preguntas que consideré suficientes, para obtener información sobre el nivel de conocimientos que poseen los alumnos. Con base en los aciertos obtenidos, pude darme cuenta de que existen rezagos educativos en todas las asignaturas la que es recurrente en todas es la comprensión lectora; concretamente en Español el problema fue la redacción de textos y la ortografía; en caso de la Lengua Indígena, los alumnos poco hablan el P'urhépecha, y tampoco saben leer y escribir, la principal carencia se tiene en la numeración. "En general, problema es cualquier dificultad u obstáculo que no se puede resolver automática o naturalmente, con la sola acción de nuestros reflejos, hábitos o recuerdos de lo que hemos aprendido".²

Con relación a las Ciencias Naturales las deficiencias se encuentran en la incongruencia entre lo que piensan con relación al cuidado del medio ambiente y lo que hacen diariamente, tanto los alumnos como los padres de familia, como: el no separar la basura y evitar usar los plásticos, esto último podemos observarlo en la hora de receso, las señoras que venden en la escuela usan los plásticos para vender sus productos.

²DE GORTARI, Eli, "La ciencia en la historia de México" 2ª ed. México, Editorial Grijalbo, 1988, p. 9

En la Educación Cívica, los alumnos carecen de conocimientos, lo que provoca una falta de identidad local, regional y nacional; así como los valores vivenciales no se ven reflejados en los alumnos, esto último puede apreciarse si se observa el grupo dentro del aula.

Con respecto a las Matemáticas los alumnos no saben resolver problemas, en el exámen de diagnóstico se puede evidenciar, que la gran mayoría de los alumnos no saben cómo resolver un problema, muchos de ellos emplearon las operaciones de manera incorrecta, en él se tomaron en cuenta los siguientes ejes temáticos: “los números, sus relaciones y sus operaciones”; “medición”, “tratamiento de la información”, “la predicción y el azar”, “geometría” y procesos de cambio”.

Concretamente en el problema que se refiere a las fracciones, fue donde la gran mayoría de los alumnos contestó incorrectamente; razón por la que tuve que replantear el exámen de diagnóstico, concretándome a las fracciones, este instrumento me permitió conocer con detalle, qué conocimientos poseían, en él pido representar de manera gráfica una fracción determinada, al preguntar al alumnado ¿Qué entiendes por fracción o que es una fracción? Me contestan, es una suma, es una resta, es un número, pero no precisan con claridad respecto al concepto de éste, es decir, no han logrado asimilar los conocimientos de los contenidos que de acuerdo a los planes y programas de estudio debieron haber aprendido; o tal vez, porque es muy complejo, incluso para nosotros los adultos y para ellos que no han alcanzado su desarrollo cognitivo, se les dificulta, tener un aprendizaje significativo.

Los tipos de fracciones que existen, la fracción en el reparto, la medición y el peso, la conversión de un número decimal a fracción y reducirlo a su mínima expresión. Las fracciones equivalentes y mixtas aún les resultan desconocidas, es decir, no se tiene bien claro el tema de las fracciones, por ello considero que es un verdadero problema.

Lo anterior refleja que no han adquirido los conocimientos elementales del grado anterior y al concluir sus estudios primarios no lograrán ser competentes capaces de asimilar los conocimientos matemáticos (fracciones); cabe mencionar que al abordar la temática, los estudiantes deben manejar las cuatro operaciones fundamentales (suma, resta, multiplicación y división).

Los alumnos quedan desconcertados en el momento de plantearles un problema y pedirles su solución, sobre todo en el momento de emplear términos poco usuales dentro del contexto, tal es el caso de la fracción (siendo esta una parte de un todo que se ha dividido en pequeñas partes iguales), sus partes, siendo estas el numerador y el denominador, el primero indica el número de partes que se toman, por ejemplo: en la fracción $1/3$ el uno es el numerador y el 3 viene siendo el denominador, el cual indica el total de partes en que se ha dividido una parte entera; sin embargo, los alumnos no tienen bien claro estos términos.

Considero en lo personal que su aprendizaje es de vital importancia para todos y no solo para aquellos que van a continuar con sus estudios de Secundaria, pues en todo contexto hacemos uso diario de las matemáticas en el momento en que acudimos a comprar, vender, dar cambio, cuando deseamos saber con cuánto contamos de dinero, lo que recibiremos como salario, lo que necesitamos producir durante el día para cumplir nuestra jornada de trabajo; actualmente la mayoría de los empleos que se crean requieren de individuos con mayor preparación, capaces de asimilar nueva información y utilizarla para resolver problemas prácticos de la vida cotidiana, así como al acceso a la vanguardia de la tecnología y la pedagogía.

Mi preocupación es mejorar el nivel educativo del alumnado de sexto grado que tengo a mi cargo. Y poniendo especial interés en las matemáticas. Ya que este problema que planteo es por razones que afectan mi práctica docente. Para lo cual planteo la siguiente interrogante. ¿Cómo propiciar en los alumnos de sexto grado, grupo "A", las condiciones necesarias para el planteamiento y la solución de problemas matemáticos que implican suma de fracciones? de la Escuela

PrimariaBilingüe “Benito Juárez”, turno matutino de la localidad de Nurio, municipio de Paracho, Michoacán.

1.3.- DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Al realizar el diagnóstico en la Escuela Primaria Bilingüe “Benito Juárez”, turno matutino, con C.C.T. 16DPB0222G, con los Alumnos de 6° grado, grupo “A”, de la Comunidad Indígena de Nurio, Mpio. De Paracho, Mich. Me encontré con contratiempos, que mencioné anteriormente y que hacen que la problemática de la suma de fracciones, se le dé mayor prioridad de acuerdo al nivel de estos niños, por lo que yo parto de la siguiente pregunta ¿Cómo lograr que los alumnos de 6° “A”, logren plantear y dar solución a suma de fracciones comunes de dos sumandos y en fracciones propias e impropias donde se apliquen en diversos contextos?, durante el lunes 3 al viernes 7 de Septiembre del periodo escolar 2012- 2013.

Ya que en los resultados obtenidos en el exámen de diagnóstico, he decidido enfocarme a estudiar “*el planteamiento y la solución de suma de fracciones*” al grupo que estoy atendiendo. De los 26 alumnos que tengo a mi cargo el 60% poseen un conocimiento mecánico ya que dicen conocer y confunden todo; el 30 %, tiene un conocimiento regular del tema, distingue al numerador del denominador, identifican la fracción propia, impropia y mixta, pero confunden las fracciones equivalentes, la conversión de un decimal a fracción y viceversa, no saben dar solución a problemas y solo el 10 % tiene dominio del contenido, a estos últimos solo les falta saber plantear problemas y aplicarlos en los diferentes contextos.

La elección del tema en cuestión (Resolución de problemas que incluyen la suma de fracciones en niños de 6° grado). Se hizo primeramente de una manera muy general una serie de ejercicios los cuales nos guiaron a fijar prioridades que abrieron la posibilidad de buscar estrategias tanto metodológicas como en función de los conocimientos previos del niño.

1.4.- JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Mi problemática afecta el proceso enseñanza aprendizaje, obstruyendo el conocimiento del niño e impide el que se realice una interacción con la gente y comprenda cuando usar las fracciones y como resolver los problemas donde se apliquen dichas fracciones, esto implica que la persona o personas que lo empleen lo entiendan, lo comprendan y lo resuelvan considerando así que se aplican a problemas y situaciones reales.

En la vida cotidiana estas operaciones son muy indispensables, el mayor valor de las matemáticas, la encontramos en numerosas oportunidades para que la capacidad de razonar que tiene todo individuo normal, se desarrolle en el más alto grado y así se perfeccione a la vez y que se adquiera el poder de juzgar y si un razonamiento es correcto o no. También es conveniente señalar que en ocasiones al niño se le hace difícil porque el docente no lleva una planeación adecuada o también porque no es algo significativo para él, y más aún cuando uno como docente no lleva el material necesario para que el alumno comprenda mejor.

Además de que mi labor docente cotidiano se ve afectada y el avance programático no lo puedo llevar a cabo normalmente en mi grupo, siendo desfavorable para mí como docente, como para los niños y sobre todo porque ya en este grado los niños deberían de tener ya los conocimientos de este tipo de operaciones y porque los alumnos deben estar preparados para poder ingresar al nivel secundaria, es por ello que elegí este problema, y al darle solución le abriría al niño un mundo de conocimientos mediante los cuales podrá intercambiar con el medio en que se está desarrollando y así poder salir adelante en la vida y poder solucionar los problemas que en su vida diaria enfrente.

También debemos de considerar que las fracciones tienen muchísima importancia en la vida educativa como en la vida cotidiana, las fracciones son elementos básicos en las matemáticas y tienen gran importancia dentro del ámbito escolar; el concepto de

fracciones se utilizan desde el nivel preescolar, primaria, secundaria, incluso en el nivel universitario, pero al no darles una buena base o enseñanza de las fracciones, los estudiantes tienen graves deficiencias en su manejo y que podría perjudicarles a futuro en su trayecto como estudiantes.

Es por eso que al iniciar con estos contenidos los estudiantes tienen pocos conocimientos previos, por lo cual los docentes debemos diseñar situaciones en las que las fracciones, sus realizaciones y las operaciones tomen significado y sentido como herramienta útil para resolver determinadas situaciones en la vida diaria, desarrollando el pensamiento matemático, lógico y la potenciación de las capacidades intelectuales para plantear y resolver problemas que impliquen el uso de las fracciones.

Pero la realidad es que los alumnos no se apropian del conocimiento de fracciones, debido a que no comprenden el término fracción (parte de un todo). Por lo tanto en el ámbito escolar el alumno debe apropiarse del concepto fracción para utilizarlo como reparto (parte de un todo), etc. Y realizar el algoritmo para hacer operaciones de suma, resta, etc.

Realizando actividades con la manipulación de objetos, como por ejemplo, naranjas, mandarinas, pan, etc. O con los recursos que están dentro del aula, en la escuela, o en la misma comunidad (material de su contexto).

Y a pesar de que se utilizan las fracciones en muchos ámbitos de nuestra vida cotidiana, por ejemplo:

-En el hogar, la mamá al preparar una comida, o al realizar una receta de comida como $\frac{3}{4}$ deKg, de carne de res, $\frac{1}{4}$ deKg, de zanahorias, etc.

- Cualquier miembro de la casa, al ir a la tienda y comprar, $\frac{1}{2}$ kg, de azúcar, etc.

- En el campo, nuestro papá, cuando quiere o va a sembrar el terreno de $\frac{3}{4}$ de hectárea, y cuanto de semilla se va a utilizar, como también los fertilizante, etc.
- Cuando vamos al supermercado y queremos adquirir algún alimento como por ejemplo: $\frac{1}{2}$ litro de jugo, $\frac{1}{4}$ de kilo de café, $\frac{3}{4}$ de kilo de queso.
- Al repartir alimentos como pizza, tortas, pan, panque, entre otras y entre ciertas personas.
- Cuando queremos comprar $\frac{1}{2}$ metro de tela, para elaborar alguna prenda de vestir.

En los ámbitos antes mencionados utilizamos la noción de fracción. Y como también en nuestro lenguaje habitual, utilizamos expresiones comunes como estas:

- Me queda la $\frac{1}{2}$, o la mitad.
- Falta $\frac{1}{4}$ de hora.
- Caben $\frac{3}{4}$ de litro.
- Es $\frac{1}{4}$ de milla.

En estas expresiones estamos utilizando fracciones. Por lo tanto el empleo o uso de fracciones son muy importantes y el uso es tan antiguo como nuestro lenguaje.

También en el ámbito educativo, hemos observado que cuando “no” se tiene y no se actúa con responsabilidad y compromiso en cada ciclo escolar, resulta, perjudicial para los alumnos, los registros de observación y el exámen diagnóstico aplicado, evidencian una escasa o nula utilidad, en problemas prácticos de la vida cotidiana dentro del contexto escolar y comunitario, por tal razón es conveniente que todos los

docentes, tengamos ese dominio de los contenidos para abordar los temas lo mejor posible y los educandos puedan apropiarse del mismo, sobre todo si se dejan trabajos de complementación, como son las tareas, para que estos confirmen o reafirmen los conocimientos adquiridos en el aula; porque nadie puede dar lo que no tiene.

El estudio del tema en cuestión apunta pues a fijar diferentes perspectivas de solución, no sólo de un modo único que incluya la aplicación de operaciones y formulas sino que también indagar en lo indeterminado en el principio de incertidumbre. Un primer argumento está en que la indagación se presenta desde que el sujeto nace y desarrolla sus esquemas de acción, es decir partiendo de la realidad del educando.

1.5.- OBJETIVOS GENERALES

Apoyar a los alumnos en el aprendizaje de las matemáticas en sexto grado de primaria en relación a las fracciones, que desarrollen capacidades para plantear y resolver problemas que impliquen suma de fracciones y que éstas se conviertan en un aprendizaje significativo para su vida cotidiana.

1.5.1.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar los conocimientos que los alumnos poseen con respecto a las fracciones.

Propiciar en los alumnos la capacidad de plantear y resolver problemas de suma de fracciones como unidad de reparto.

Propiciar en los alumnos la capacidad de plantear y resolver problemas de suma de fracciones como unidad de peso y número decimal.

Propiciar en los Alumnos la capacidad de plantear y resolver problemas de suma de fracciones como unidad de medida.

Representar con dibujos las operaciones de suma y resta con diferente denominador.

Con todo lo anterior pretendo, lograr, con el fin de propiciar en el Educando, el gran interés por aprender lo que se refiere a la suma de fracciones, donde los aplique en problemas donde se requiera en la vida cotidiana y así formar mentes eficaces, seguros de sí mismos y que tengan la capacidad de seguir superándose, como también lograr, en nuestras comunidades indígenas una educación más eficiente.

1.6.- MARCO CONTEXTUAL

Los ambientes naturales y social del niño, (caso, escuela, pueblo), constituyen el marco general en donde se desarrolla la vida de éste, le dota de experiencias que a futuro le han de orientar en su actuar diario, así como en el tipo de relaciones que establezca con los elementos de su entorno, además del impacto que ejerzan en él, los agentes culturales con los que interactúe, más aún se convertirá en agente cultural cuya vocación será todo un legado de concepciones, valores y actitudes en torno al contexto cultural en que viva.

1.6.1.- LA COMUNIDAD. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El nombre de Nurio significa lugar en donde se elaboran sombreros, tiene origen P'urhépecha, es un pueblo que habitó en las faldas del cerro "NurioJuata" (cerro de Nurio), fueron agricultores y grandes guerreros, su forma de organización inicial fue en 4 barrios, uno de ellos se dedicaban a la alfarería y adornos conocidos como "Ukaturicha" (alfareros), otro barrio se dedicaba a hacer rebozos, fajas, ropa y se les conocía con el nombre de "Takuxiuricha" (trabajo textil), otro barrio se dedicaba a la creación de objetos y herramientas de labranza conocidos como "Tiamuuricha"

(herrereros) y los Uríos se dedicaban a hacer sombreros “Katsikauricha” (sombrereros) y que es el grupo que se quedó habitando Nurio.

El Petamuti que dirigía los destinos de este Pueblo P´urhépecha se le conocía con el nombre de “IrechaNuríouan”, (rey de Nurio), quien centraba su atención para preparar a los jóvenes en las artes de la guerra, y para conservar su condición física practicaban juegos como la “papandakua” (juego de pelota), que se caracteriza por la destreza y habilidad para correr, defender y ganar la posición , en este juego se enfrentaba un barrio con otro, sin importar el número de participantes, esto dependía de la organización de cada barrio, cada integrante portaba un palo de pino con una curvatura en un extremo inferior para golpear la bola “akukua” (pelota) de piedra. Este juego todavía se conserva y se practica en ocasiones muy especiales.

La Comunidad P´urhépecha de Nurio se organizó para la defensa de su territorio al enterarse de la llegada de los invasores a la nación P´urhépecha, formando nuevas Comunidades; los “Takuxiuricha” (Trabajadores textiles), formaron la Comunidad de Capacuaro, los “Ukatauricha” (Alfareros) se fueron a la Cañada de los once pueblos a la Comunidad que se conoce en la actualidad como Santo Tomas, y los “Tiamuuricha” (herrereros) formaron la Comunidad de San Felipe de los Herreros, y los “Uríos” (sombrereros) se dirigían hacia “Inchamekuaro” (Lago de Patzcuaro) y al pasar por Pomacuarán éstos se comunicaron con la Comunidad de Urapicho y no dejaron que los Uríos se fueran hacia “inchamekuaro”.

Y estos antes de decidir quedarse mandaron explorar el lugar donde Pomacuarán y Urapicholosubicaba y sedieron cuenta que contaban con bosque y agua como son las norias de ch´apakato, kanindu, Tzintzu y Tapitiru, donde hoy se encuentra el Pueblo de Nurío.³

Esta Comunidad Indígena deNurio, se ubica en la región sierra (P´ukumindu) de

³Tradición oral, Sr. Juan Chávez Alonzo. Enero de 1997.

nuestra meseta P´urhépecha o región occidente de nuestro Estado de Michoacán. (Ver anexo # 1y2)

Esta Comunidad al Norte limita con Urapicho perteneciente al municipio de Paracho, al sur con San Felipe de los Herreros, municipio de Charapan, al Oriente con la tenencia de Pomacuarány con cabecera municipal en Paracho y al Poniente con la Comunidad de Cocucho, perteneciente también a Charapan. (Ver anexo # 3)

Esta localidad de Nurio, cuenta con 4,200 habitantes. Y el clima que predomina es el Templado con lluvias en Mayo a Octubre y heladas en Noviembre, Diciembre y Enero; y la vegetación que han conservado, los ciudadanos de esta localidad son áreas reforestadas de pino, cedro y un poco de retoño de encino.

Se presenta como fenómeno natural durante casi todo el año la “neblina” que desaparece después de las diez de la mañana, perjudicando así en la puntualidad y asistencia del alumnado en las Escuelas de este lugar. En el caso de esta Escuela Primaria Bilingüe “BENITO JUAREZ”, la Dirección juntamente con el personal docente, optamos en los meses de Diciembre y Enero, cuando a consecuencia de las heladas hace mucho más frío, entrar a los salones de clases, media hora después del horario establecido y de la misma manera terminar las actividades con el alumnado media hora después, esto no modifica de ninguna manera la llegada al centro de trabajo ni tampoco la salida.

1.6.2.- NIVEL CULTURAL.

Dentro de las fiestas más importantes y tradicionales destacan la del 25 de Julio, se celebra a honor a Santo Santiago Apóstol y el 14 de Octubre en honor al Cristo milagroso; ya que en estas fiestas se llevan a cabo corridas de toros, serenatas con las bandas de música, castillos y celebraciones de misas, primeras comuniones, confirmaciones y procesiones con la imagen correspondiente a la celebración por las principales calles de esta Comunidad. Además de estas fiestas religiosas, se

celebran matrimonios, bautizos, colados de casas, entre otras fiestas familiares, que de alguna manera involucran a toda la Comunidad; los colados de viviendas, las bodas religiosas y al civil se llevan a cabo en cualquier día de la semana, perjudicando hasta este momento también el cumplimiento de los padres de familia en la educación de sus hijos, ya que consideran más importante asistir toda la familia a las fiestas que mandar a sus hijos a la escuela.

En el aspecto de la persistencia de la lengua P'urhépecha la siguen hablando por lo menos el 40 % de la población pero solamente ya la gente que tiene 50 años de edad en adelante y la gente joven ya no la habla, por lo que la preocupación de esta Comunidad es la de rescatar su propia lengua, es por eso que dentro del ámbito educativo nosotros, como docentes, hemos venido trabajando con los educandos de una manera que motivemos explicándoles algunos de los temas en la lengua P'urhépecha, para revalorar y que siga persistiendo esta lengua P'urhépecha que es nuestro propósito y de la propia Comunidad. "El idioma es el último de los instrumentos integrativos que desaparece con la aculturación; de ahí que la persistencia de un sistema particular de vida no tenga término, en tanto la cohesión social sea sostenida por la participación del grupo en una misma comunidad de habla".⁴

En la indumentaria tradicional, se sigue conservando, por parte de las mujeres, desde las niñas pequeñas hasta la gente mayor, pero por los varones ya el vestuario ya no lo usan.

En la alimentación, siguen conservando sus platillos tradicionales como; el Churhipo y las corhundas, en los días festivos y eventos especiales y sin faltar en sus alimentos diarios las "Atapakuas" (alimento con espesor de masa de maíz, con chile verde o rojo), de hongos, carne de res, queso, pescado y los quelites.

⁴DE LA TORRE YARZA, Rodrigo. "Lengua y Comunidad Indígena", en Ant. La cuestión Étnica-Nacional en la Escuela y la Comunidad. SEP/UPN. México 2000. Pág. 151

En cuanto a su Música, en esta población existen 14 bandas de música: “Centenario”, “La salvaje”, etc. Estos grupos están constituidos por lo menos de 22 elementos por lo que casi son 450 personas que se dedican a la música. Entre los grupos modernos encontramos a los “7 Machos”, “Pasión”. También hay 4 grupos de Pireris, entre ellos: “Los galleros y los nocheros”. También existe una orquesta y que solamente interpreta música para las fiestas como el corpus y acompañan con su música a las danzas de los viejitos y más danzas regionales.

De esta manera estos grupos musicales han desarrollado un alto sentido artístico, generalmente las bandas de música salen a sus audiciones en la región y a diferentes partes del estado, ya que de esta forma han logrado tener una fuente de trabajo y de esta forma obtienen algunas percepciones económicas y que estos ingresos favorecen a su familia, para la compra de sus alimentos, compra de útiles escolares para sus hijos que están en algunas de las escuelas, y para la compra de estrenos de la familia. Por lo tanto es muy notorio en esta localidad en cuanto a la música, por sus sones y abajeños y las pirekuas, autores propios de esta Comunidad (ver anexo # 4, 5, y 6)

1.6.3.- ORGANIZACIÓN SOCIAL Y POLÍTICA.

Esta Comunidad de Nurio, en los periodos anteriores del año 2000, en la cuestión política era notoria la simpatía en el Partido de la Revolución Democrática (PRD), en esos periodos de gobierno, en el Municipio de Paracho, Mich. Pero esta localidad organizadamente, tomo la decisión de apoyar con el voto total a cambio de tener la representatividad en el ayuntamiento perredista, para que esta localidad tuviera más apoyos directos, para diferentes obras, pero no recibieron respuestas favorables, ni con esta corriente democrática, ni con el Partido Oficial (PRI), que ocupó también este Ayuntamiento. Y de ahí nace la iniciativa de organizarse esta Comunidad, porque solamente recibían promesas por todos los candidatos que ocupaban los puestos Públicos, y nunca favorecer a las tenencias. Por eso esta localidad hace

conciencia clara de la manipulación que vivió durante tanto tiempo de la Política Municipal, Estatal y federal.

Por eso deciden organizarse y retomar nuevamente las características que tenían anteriormente las Comunidades Indígenas en gobernar a través de los usos y costumbres. Siendo histórico el año 2001, porque esta localidad se declara como Comunidad Autónoma. Y así poder trabajar con el presupuesto que a esta localidad le corresponde directamente sin intermediarios, en este caso como el del municipio de Paracho. Con este presupuesto deciden qué obras prioritarias llevar a cabo que la ciudadanía y las autoridades determinen.

Hasta hoy en estos días, llevan a cabo su organización interna, en cuanto al nombramiento de sus propias Autoridades y la comunidad cuenta con un Representante de Bienes Comunales titular y suplente, de igual manera los Jefes de Tenencia, estos últimos electos cada 31 de Diciembre de cada año. El titular y el suplente tienen que trabajar para hacer frente a los trabajos competentes a su cargo. Pero estas autoridades son asesorados por un "consejo" interno de 30 elementos que representan a esta Comunidad y su función es de asesorar a las Autoridades, ya que estos elementos son ciudadanos que anteriormente dieron su servicio como autoridades de esta Comunidad de Nurio.

“Aunque la continua relación de las poblaciones indígenas con el resto de la sociedad es innegable, estas mantienen cierta autonomía en cuanto a las formas de organización interna. Esta autonomía no significa un estancamiento en el proceso de de su desarrollo, sino más bien una transformación en la que las formas de organización de la producción y de la organización política, a la vez que mantienen cierta continuidad, se modifican para adaptarse a las nuevas exigencias del sistema”.⁵

Los trabajos con características de esta localidad, son las famosas “faenas”,

⁵UPN/SEP “Comunidad Bilingüe como unidad socioeconómico y cultural” en Ant. La cuestión Etnico-Nacional en la Escuela y la Comunidad. UPN/SEP. México, 2000, pag. 144.

(trabajos colectivos), que son propuestos por las autoridades y los ciudadanos tienen que cumplir, al no ser así o que no cumplan, se le pone una multa económica. Y los trabajos que tienen que realizar son: arreglo de calles, la recolección de basura casa por casa, pero con el apoyo del carro de volteo, que esta localidad tiene y además otros trabajos más. Todas estas actividades los ciudadanos los cumplen, ya que comentan que son beneficios de su propia Comunidad.

1.6.4.- ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

En esta localidad, la Agricultura es la primera fuente de trabajo y sostenimiento de la comunidad de Nurio. Los terrenos son de temporal, los cultivos principales son: el maíz, la avena, la calabaza, el repollo y el frijol; y los terrenos destinados a esta actividad, una parte es sembrada y la otra durante un año, ya que se deja descansar un periodo de un año.

También un ingreso económico interno se obtiene a través de la elaboración de artículos artesanales como: Guitarras, yucas, violines y baquetas. Estos artículos son llevados a comercializarlos en los diferentes estados de nuestro país, por personas conocidas como “viajeros”.

En esta localidad sobresale la actividad económica del comercio, cuentan con tiendas, en donde venden; abarrotes, frutas, verduras y alimentos chatarra (frituras, dulces y refrescos), y bebidas embriagantes.

Aclaro, que la situación agrícola la combinan con el sector ganadero, artesanal, filarmónico y comercial, que habitan en la comunidad. En relación a este aspecto, cabe mencionar que la actividad agrícola se realiza en los meses de marzo y abril; el tiempo de cosecha en los meses de noviembre y diciembre; afectando de manera alarmante la asistencia escolar.

También existen 3 tortillerías que trabajan durante la mañana hasta las 9:00 A.M.

posteriormente a las 5:00 P.M. abriendo nuevamente, 8 molinos para moler el nixtamal que trabaja el mismo horario de las tortillerías, esto trayendo como consecuencia en la alimentación de los niños, ya que la mayoría se presenta a la escuela sin tomar alimentos.

También hay personas que se dedican a dar el servicio de Taxis, trasladando a la gente fuera de su comunidad y de regreso. Así reforzando el ingreso económico, otros jefes de familia son albañiles, profesionistas, etc.

Pero el ingreso económico muy notorio en esta localidad, es el de los jefes de familia o familiares, que están emigrados en los Estados Unidos, y que afortunadamente están trabajando en diferentes actividades en este país del norte, con los recursos económicos que mandan los nortños, construyen sus casas e invirtiéndolos en otros oficios. Pero existe un factor muy sobresaliente en esta localidad, ya que con el sacrificio de los nortños que con el dinero que mandan, construyen su casa grande y de materiales modernos, hasta "lujosos", pero estas casas están sin habitarse, por la situación de la riesgosa emigración a los Estados Unidos y la consecuencia de este factor la desintegración familiar. Y que afecta a los niños de estos, dentro de la escuela por problemas de tipo emocional que por falta de afecto y motivación por parte de los padres de familia que están ausentes, teniendo como consecuencia un lento aprendizaje.

1.6.5.- ASPECTO RELIGIOSO.

Anteriormente los habitantes de esta comunidad de Nurio, solo profesaban la religión católica y posteriormente por la necesidad económica que presentaban los ciudadanos de esta localidad, salieron en busca de mejores condiciones de vida, al vecino país de los Estados Unidos, en donde se encuentran con la situación de las sectas religiosas, que se aprovechan de las condiciones económicas y sociales que presentan estos ciudadanos, estas sectas los invitan a incorporarse y estos aceptan con la idea de que van a ser favorecidos de alguna u otra manera, o simplemente

para seguir permaneciendo en ese país. Y cuando regresan a su lugar de origen estos ciudadanos, empiezan a organizarse, retomando ejemplos de estas sectas religiosas, y el panorama de esta localidad, hasta en la actualidad es muy notoria.

Existen 4 grupos religiosos; entre ellas la más notoria es la católica, absorbiendo un 50 % de la población y son los ciudadanos que demuestran la iniciativa de organizar y favorecer las fiestas patronales y religiosas al interior de esta localidad, existe una Iglesia construida en los años de 1639 (esta fecha aparece en la entrada de este edificio en una piedra, cantera tallada). Con sus altares para imágenes religiosos y con sus pinturas originales, madera tallada, decorado de lámina de oro y con su capilla correspondiente, bien decorados con las anteriores características (que el turismo extranjero visita para apreciar estas joyas históricas). (Ver anexo # 7 y 8).

Y el otro 20 % de la población está integrado con la secta que se denominan: “Hijos de Jehová”, esta secta también cuenta con su propio edificio, para sus prácticas religiosas. El otro 20 % lo absorbe la secta denominada; “Los Cristianos”, estos solamente se hacen visitas domiciliarias para recibir pláticas de sus integrantes o pastores. Y el 5 % que no es tan notorio, está integrado por los; “Evangelistas” y que estos también se visitan en sus domicilios para profesar esta religión. El resto que es el 5 %, son los ciudadanos que no están incorporados en ninguna de las sectas anteriormente mencionadas, que por situaciones que “no” están convencidos muy claramente en la idea religiosa.

1.6.6.- SERVICIOS.

Dentro de los servicios de salud, existe una clínica del IMSS solidaridad, con un médico de planta y dos enfermeras, esta clínica coordina parte de sus trabajos con las diferentes instituciones educativas, en el caso de la Escuela Primaria Bilingüe “BENITO JUAREZ”, se imparten pláticas de salud, nutrición, campañas de vacunación, aplicación de flúor, dotación de cepillos dentales a los alumnos y campañas de higiene en la comunidad, en donde los alumnos, padres de familia y

educadores participamos.(ver anexo # 9)

Como vía de acceso a esta localidad, existen 3 rutas que salen de la población de Paracho, una pasando por la comunidad de Pomacuarán, otra por la ranchería de Arato y la otra más transitada pasando por Ahuiran, sobre la carretera a Urapicho, cuenta con bastante transporte colectivo y taxis adaptadas para transportar pasajeros de Nurio a Paracho, en los días de la semana y principalmente los jueves día de comercio, afectando en gran medida la asistencia escolar y el desgaste económico.

Otro servicio con que cuenta la localidad, es con la caseta de teléfonos, que tiene 3 líneas que de acuerdo a las observaciones era muy eficiente, para la comunicación con los familiares en los Estados Unidos. Pero en la actualidad se incorpora con la tecnología avanzada de los teléfonos celulares y que casi el 40 % de la población usa este sistema. Dando facilidad a la comunicación inmediata.

También cuentan con el sistema de luz eléctrica y una toma de agua potable domiciliar y para el control de pago de estos servicios se encarga el comité apoyados por los jefes de tenencia de concentrarlo, de esta manera tener asegurado el servicio de agua permanentemente, en caso de que algún jefe de casa no cumpla con el pago de estos servicios es encerrado y multado. Por otro lado la mayoría de las calles como también los accesos a las escuelas están adoquinadas dando a la comunidad un toque diferente. Respecto a las viviendas se inclinan más bien a lo moderno tanto a lo que se refiere a la construcción como a los materiales empleados.

Uno de los acontecimientos importantes de la comunidad es que en 1993, se realizó una ceremonia religiosa oficiada por el Sr. Obispo de Zamora en el punto denominado 4 caminos y hasta en la fecha se ha respetado este pacto, que consiste en dejar atrás los conflictos por límites de tierra entre las comunidades de Cocucho-San Felipe de los Herreros-Nurio, y como señal de buena voluntad se realizó el

proyecto denominado “Nuriouen “ que plantea la atención a jóvenes indígenas en nivel secundaria para instruirse en la Escuela Secundaria Técnica # 69, ubicada en la comunidad de Nurio y funcionar a manera de internado.

Además del nivel secundaria, se cuenta actualmente con la escuela del nivel medio superior, con el Colegio de Bachilleres, extensión Charapan. Dándoles oportunidad de superación a jóvenes que por falta de recursos económicos no podían salir a otra población a recibir asesoría académica en este nivel, se cuenta también con tres primarias, dos que pertenecen a primarias generales con turno matutino y vespertino y otra del subsistema de educación indígena, un jardín de niños y un centro de educación inicial.

Para el complemento para lo educativo, en cuanto el apoyo en trabajos de investigación y tareas, cuentan con una biblioteca, también cuentan con el sistema moderno de investigación, siendo el sistema de “Internet”, favoreciendo a los alumnos en la búsqueda y apoyo para sus trabajos académicos.

Los servicios que esta localidad de Nurio, han modernizado por los recursos que directamente la propia comunidad ha ejecutado y administrado, desde que este pueblo se declaró, “Comunidad Autónoma, en el año 2001”, son los siguientes servicios: cuentan con su propia vigilancia policiaca, siendo 20 elemento y persona de esta misma localidad que trabajan las 24 hrs. Pagándoseles por este trabajo económicamente, ya que estos son ciudadanos asignados por la propia localidad o directamente por las autoridades y que su función es velar por cualquier anomalía que se presente o alguna queja de la ciudadanía, complementando este servicio con 2 patrullas propias de esta misma localidad y cuando los problemas no son de gravedad las mismas autoridades lo resuelven y al ser ya asuntos graves se remiten ante el ministerio público de la ciudad de Uruapan. También la mayoría de las calles están bien adoquinadas, dando una mejor y moderna imagen e higiénica, ya que la característica de estas calles es que están bien trazadas y con un ancho de 8 metros, para fácil circulación, vehicular, etc. (ver anexo # 10)

Cuentan con un jardinero, que se encarga darle el mantenimiento y la limpieza de esta área, también un vigilante en el panteón y como en el área reforestada. Contando con su propia maquinaria pesada, un trascabo, para uso exclusivo para mejoras de esta localidad.

1.6.7.-LA ESCUELA.

“El término escuela deriva del latín schola y se refiere al espacio al que los seres humanos asisten para aprender. El concepto puede hacer mención al edificio en mismo, al aprendizaje que se desarrolla en él, a la metodología empleada por el maestro o profesor, o al conjunto de docentes de una institución”.⁶

La escuela Primaria Bilingüe “BENITO JUAREZ”, con clave del centro de trabajo: 16DPB0222G. Ubicada en la comunidad indígena de Nurio, perteneciente a la Zona Escolar 508, con sede en Paracho, municipio del mismo nombre y esta a su vez, forma parte del sector 02 de Educación Indígena ubicada en Cherán, dicha población y municipio perteneciente al Estado de Michoacán, en dicha escuela asisten un total de 313 alumnos inscritos en los diferentes grados dependiendo su grado de estudio (ver anexo #11)

El organizar es tan necesario e importante en la escuela como en la vida, y como toda institución debe estar sujeta a una organización, al ordenamiento de las normas y preceptos especiales a que debe de sujetarse la vida de la escuela para que así cumpla la trascendental función educativa.

Esta escuela funciona de la siguiente manera: la Dirección está a cargo del Prof. José Romero Alejo, quien es la persona que tiene la función de organizar y coordinar a todos los elementos de la comunidad escolar para el correcto funcionamiento y administración del plantel, también vigilar, cumplir y hacer cumplir

⁶Enciclopedia Universal Etesa. Tomo 3. México. Ediciones Técnicas Educativas, 1978, pag. 664.

las disposiciones de la Secretaría de Educación Pública.

Ya que el centro de trabajo en donde laboro es de organización completa, siendo 16 profesores frente a grupo y el Director de la escuela y dos profesores de Educación Física, dos intendentes, una asesora de aula de medios y una auxiliar administrativa, normativamente se nombra el Consejo Técnico del centro, así como la asignación de las comisiones específicas: Acción Social, Cooperativa Escolar, Obras Materiales, Periódico Mural, Higiene. (Ver anexo #12 y 13)

El horario que cubre el personal de la Escuela Primaria Bilingüe "BENITO JUAREZ", Docente, Administrativo y manual es de 9:00 de la mañana a 2:00 de la tarde.

Como representante de la Asamblea General de Padres de Familia, existe una Sociedad de padres de familia encabezados por: como Presidente el C. Bernardino Rubio Nicolás, como Secretario el C. José Luis Silva Chávez y como tesorero el C. José Luis Marcos Fernando.

Personas que ayudan en los trabajos y necesidades de la propia escuela con una coordinación entre el personal de este plantel educativo como con la propia comunidad.

La Escuela Primaria bilingüe "BENITO JUAREZ", en donde laboro está construido por 18 edificios en total y con materiales modernos, clasificados de la siguiente manera: dos salones para 1^{os} años, tres para 2^{os} grados, tres para 3^{os}, tres para 4^{os}, tres para 5^{os}, y dos para 6^{os} grados. También dos sanitarios destinados exclusivamente uno para mujeres y el otro para hombres. Cuenta también con su patio cívico y cancha de básquet- bol a la vez, con su techado de estructura metálica. Siendo favorable este espacio por los actos que se llevan a cabo en la temporada de lluvias, como espacio de área de juego y actos de fin de clausura de esta misma institución educativa. (Ver anexo #14)

1.6.8.- EL GRUPO.

Dentro de este ambiente se encuentra el grupo de 6° "A", que atiendo, integrado por 26 alumnos en total, 16 niños y 10 niñas; homogéneo y respecto a su edad de 12 a 13 años de edad, al grupo lo tengo organizado en tres filas de mesa bancos, colocando 2 alumnos por mesa banco, están organizados internamente a través de un jefe de grupo, presidente, secretario y tesorero, con el propósito de un control interno y otras actividades que corresponda. También están organizados en 5 equipos de 5 alumnos para realizar los aseos dentro del salón. Tomamos lista diariamente para ver cuáles son los alumnos que asisten y los que no asisten a la escuela y revisar las tareas que se les dejan y así llevar un mejor control del grupo. Y contamos con nuestro horario de clases interno de este grupo. (Ver anexo # 15).

Me he dado cuenta que los diferentes modos de hacer participar al alumnado son muy favorables, dentro del salón de clases, para la construcción de conocimientos académicos, en cuanto a llevar a cabo la clase con su respectiva planeación, que pueda ser individual, grupal, entre otros, pero el trabajo en equipo entre los niños es más beneficioso por el intercambio de ideas entre los alumnos, la confrontación de puntos de vista sobre la manera de hacer las cosas, la elaboración, revisión y corrección de textos, son formas naturales de practicar un enfoque comunicativo. Dentro del salón tengo 5 alumnos sobresalientes académicamente que son el apoyo para el resto del grupo ya que los acomodo de manera intercalada y así son alumnos que sirven de apoyo el resto del grupo.

1.7.- MI PAPEL COMO DOCENTE.

En el contexto escolar, el papel del docente resulta esencial. La educación requiere maestros que conozcan y dominen múltiples prácticas sociales asociadas a la enseñanza. Es por ello que para tomar una decisión en el quehacer docente se requiere de una profunda comprensión de los contenidos, un exhaustivo conocimiento de los alumnos y un amplio repertorio de estrategias didácticas.

Este perfil del maestro exige estilos de formación y enseñanza que contemple su participación a partir de su trabajo en la escuela. Por lo anterior la realidad que se vive en las escuelas es diversa y las competencias que se deben desarrollar dependen si de lo que establece el currículum, pero en gran medida de lo que ocurren en la escuela.

En este sentido debo estar dispuesto a aprender en compañía de mis alumnos y asumir el reto y desafío de trabajar en conjunto con los padres de familia e incorporar nuevas formas de enseñanza tomando en cuenta el entorno social del educando para que a este le resulte atractiva su estancia en la escuela y generar un vínculo entre la escuela padres de familia y la comunidad a fin de preservar el sentido de participación de los mismos así como de promover la creación de una comunidad interesada en el espacio escolar y genere nuevos vínculos entre niños, maestros, padres de familia, autoridades y personas de la comunidad. Debo utilizar también adecuadamente los espacios con que cuenta la escuela y del salón de clases.

El maestro es un gran gestor y promotor del progreso y desarrollo de la comunidad, aun, los pueblos y la sociedad comunal, sigue depositando confianza en los profesores, por ello, un maestro debe ser creativo, ingenioso, idealista y observador de las necesidades de un pueblo, en razón de que hay mucho que hacer a favor y en beneficio del progreso.

Por ello, conviene que yo como educador, tenga un buen número de iniciativas que proporcionen un mejor nivel de vida de las familias y de la sociedad local. Evitar el actuar sobre la rutina, reflexionar no en una secuencia de ideas, sino en una consecuencia de éstas, donde cada una de ellas determine a la siguiente.

Pretendo con esto decir que cuando se reflexiona en un ambiente escolar no solo se debe seguir una metodología predeterminada, sino una acción holística para atender y responder a los problemas que se nos presenten en el quehacer cotidiano con la participación sustantiva de todas las personas involucradas en un proceso racional y

lógico, lo que implica un deseo permanente de escuchar varios puntos de vista, prestar atención a las alternativas y reconocer la responsabilidad cuando se incurra en equivocación, incluso en aquello en lo se tiene más certeza por formar parte de una práctica rutinaria o por ser una idea con la que se ha estado de acuerdo durante muchos años y que se ha convertido en una creencia más no en una verdad absoluta.

Por tanto, hay mucho que hacer, pero sobre todo debo de prestar un mayor interés en proporcionar mejor calidad educativa en la niñez y en la juventud, exhortándolos a mejor compromiso, trabajo y disciplina escolar, a ser mejores hombres y mujeres dentro de su propia comunidad y siempre actuar bajo los principios éticos, costumbres y conductas ejemplares.

CAPÍTULO 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL OBJETO DE ESTUDIO.

Dentro de la educación primaria se tienen propósitos educativos muy claros y una serie de contenidos con los cuales daré respuesta a tales fines encaminados al desarrollo integral de los niños, para ello, surge la necesidad de diversificar las formas de enseñanza y abordaje de los distintos contenidos de aprendizaje.

El primer paso en la gestión de los aprendizajes de los niños es conocer los planes y programas de estudio y, de preferencia, comprender los dominios disciplinares de las ciencias y las humanidades en que se sustentan. Pero también es importante el ambiente en donde se desenvuelve el niño, ya que este, interactúa en él y lo transforma. Así los aprendizajes surgen de la observación del entorno y de los comportamientos y acciones de los demás, con quienes convivimos, bien directa o indirectamente.

Dicho esto, debo decir entonces, que esta propuesta, toma en cuenta fundamentos de la teoría constructivista y del enfoque globalizador. De la primera, porque parte de los conocimientos previos de los niños, de su propio contexto y les presenta oportunidades motivantes para que formen una concepción propia y coherente de lo estudiado, dentro de su propia realidad y porque se considera al alumno como el responsable de su propio proceso de aprendizaje. “Es él quien construye el conocimiento y nadie puede sustituirle en esa tarea. La enseñanza está totalmente mediatizada por la actividad mental constructiva del alumno”.⁷

Del enfoque globalizador porque se basa fundamentalmente en la consideración de que las disciplinas, materias o asignaturas nunca son para el alumno los objetivos prioritarios, sino los medios o instrumentos que le permitirán conocer mejor los

⁷ COLL, Cesar. “Psicología de la educación”. Madrid. Alianza, 1990, pag. 453.

aspecto de la realidad por el que se muestran interés para realiza algún proyecto resolver un problema. Tomando en cuenta los aspectos anteriores de la modalidad, resulta pertinente abordar, en este capítulo, algunas de los modelos teóricos cognoscitivos los cuales se centran en la forma en que el niño construye su propio conocimiento. El desarrollo se da a través de la interacción entre sus incipientes capacidades mentales y las experiencias ambientales. Por tal razón las que examinare representan una perspectiva interaccionar, es decir estas teorías sientan las bases psicológicas del método constructivista en el aprendizaje, apoyan la creencia de que la naturaleza y la crianza explican el desarrollo de los niños.

A continuación ofreceré una breve introducción a las que desde mi punto de vista considero más importantes que son la teoría de Piaget porque esta ayuda a los educadores a entender cómo el niño interpreta el mundo a edades diferentes. La de Vygotsky nos servirá para comprender los procesos sociales que influyen en la adquisición de sus habilidades intelectuales. Ambas tienen importantes aplicaciones en la enseñanza.

2.1.-TEORÍA CONSTRUCTIVISTA.

El constructivismo es una corriente de la que se basa en la teoría del conocimiento constructivista. Von Glaserfeld fue el creador del constructivismo. Postula la necesidad de entregar al alumno herramientas (generar andamiajes) que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo. "El constructivismo educativo propone un paradigma en donde el proceso de enseñanza se percibe y se lleva a cabo como proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende (por el "sujeto cognoscente")"⁸

⁸ COLL, Cesar. "Constructivismo e intervención educativa". Barcelona, Barcanova. 1989, pag. 117.

El constructivismo en pedagogía se aplica como concepto didáctico en la enseñanza orientada a la acción.

Se considera al alumno poseedor de conocimientos, con base a los cuales habrá de construir nuevos saberes. No pone la base genética y hereditaria en una posición superior o por encima de los saberes. Es decir, a partir de los conocimientos previos de los educandos, el docente guía para que los estudiantes logren construir conocimientos nuevos y significativos, siendo ellos los actores principales de su propio aprendizaje. Un sistema educativo que adopta el constructivismo como línea psicopedagógica se orienta a llevar a cabo un cambio educativo en todos los niveles.

La perspectiva constructivista del aprendizaje puede situarse en oposición a la instrucción del conocimiento. En general, desde la postura constructivista, el aprendizaje puede facilitarse, pero cada persona reconstruye su propia experiencia interna, con lo cual puede decirse que el conocimiento no puede medirse, ya que es único en cada persona, en su propia reconstrucción interna y subjetiva de la realidad. Por el contrario, la instrucción del aprendizaje postula que la enseñanza o los conocimientos pueden programarse, de modo que pueden fijarse de antemano los contenidos, el método y los objetivos en el proceso de enseñanza.

La diferencia puede parecer sutil, pero sustenta grandes implicaciones pedagógicas, biológicas, geográficas y psicológicas. Por ejemplo, aplicado a un aula con alumnos, desde el constructivismo puede crearse un contexto favorable al aprendizaje, con un clima motivacional de cooperación, donde cada alumno reconstruye su aprendizaje con el resto del grupo. Así, el proceso del aprendizaje prima sobre el objetivo curricular, no habría notas, sino cooperación. Por el otro lado y también a modo de ejemplo, desde la instrucción se elegiría un contenido a impartir y se optimizaría el aprendizaje de ese contenido mediante un método y objetivos fijados previamente, optimizando dicho proceso. En realidad, hoy en día ambos enfoques se mezclan, si bien la instrucción del aprendizaje toma más presencia en el sistema educativo.

Como figuras clave del constructivismo podemos citar a Jean Piaget y a Lev Vygotski. Piaget se centra en cómo se construye el conocimiento partiendo desde la interacción con el medio. Por el contrario, Vygotski se centra en cómo el medio social permite una reconstrucción interna. La instrucción del aprendizaje surge de las aplicaciones de la psicología conductual, donde se especifican los mecanismos conductuales para programar la enseñanza de conocimiento.

2.2.-LA PSICOLOGÍA DE J. PIAGET.

La psicología de Piaget es una psicología del desarrollo, dicho aspecto de su hipótesis tiene importancia, pues la intención de Piaget es explicar de forma lógica, consistente y autosuficiente el modo en que un recién nacido, llega a entender gradualmente el mundo y a funcionar competentemente dentro del mismo. El empeño de Piaget no es otro que la explicación del cómo las estructuras mentales de un recién nacido llegan a convertirse en las estructuras de una inteligencia adolescente.

Piaget influyó profundamente en nuestra forma de concebir el desarrollo del niño. Antes que propusiera su teoría, se pensaba generalmente que los niños eran organismos pasivos plasmados y moldeados por el ambiente. Piaget nos enseñó que se comportan como pequeños científicos que tratan de interpretar el mundo. “Que los niños buscan activamente el conocimiento a través de sus interacciones con el ambiente que poseen su propia lógica y medios de conocer que evoluciona con el tiempo, se forman representaciones mentales y así operan e inciden en él, de modo que se da una interacción recíproca”.⁹

Dos principios básicos que Piaget llama funciones invariables, rigen el desarrollo intelectual del niño.

⁹RICHMOND, P.G. “Algunos aspectos teóricos fundamentales de la psicología de J. Piaget”. En introducción a Piaget. España. Fundamentos, 1980,pag. 91.

El primero es la organización que de acuerdo con él, conforme el niño va madurando, integra los patrones físicos simples o esquemas mentales a sistemas más complejos. El segundo es la adaptación, para Piaget, todos los organismos nacen con la capacidad de ajustar sus estructuras mentales o conducta a las exigencias del ambiente.

Es muy importante conocer en qué etapa se encuentran los niños a los que estamos educando, para conocer en todo momento, sus características, inquietudes, porque cada niño es un mundo distinto y lleva un desarrollo físico y cognitivo muy personal acorde a su edad.

El grupo que actualmente, está a mi cargo tiene relación en la etapa de las operaciones formales; la mayoría de los alumnos se vuelven más lógicos, a medida que adquieren y perfilan la capacidad de efectuar lo que Piaget llamó operaciones: Que son actividades mentales basadas en las reglas de la lógica.

En este estadio de las operaciones formales del desarrollo cognitivo, los alumnos, pueden realizar varias cosas:

a).- Son capaces de observar de un modo constante.

b).-Son capaces de clasificar y ordenar cosas rápida y fácilmente.

C.-Son capaces de experimentar de un modo casi sistemático, etc.

Piaget fue uno de los primeros teóricos del constructivismo en psicología, pensaba que los niños construyen activamente el conocimiento del ambiente usando lo que saben e interpretando nuevos hechos y objetos. Su investigación está basada fundamentalmente en la forma en que adquieren el conocimiento al ir desarrollándose de ahí que dividió el desarrollo cognoscitivo en cuatro etapas, cada una de las cuales representa la transición a una forma más compleja y abstracta de

conocer. Es decir todos los niños pasan por las cuatro etapas en el mismo orden. Las etapas se relacionan generalmente con ciertos niveles de edad, pero el tiempo que dura una etapa muestra gran variación individual y cultural.

Pensaba que todos, incluso los niños comienzan a organizar el conocimiento del mundo en lo que llamo esquemas. Los esquemas son conjuntos de acciones físicas, de operaciones mentales, de conceptos o teorías con los cuales organizamos y adquirimos información sobre el mundo. El niño de corta edad conoce su mundo a través de las acciones físicas.

Su visión de cómo las mentes de los niños trabajan y desarrollan ha sido enormemente influyente, sobre todo en la teoría educativa. Su visión particular fue el papel de la maduración (simple crecimiento) en la capacidad de los niños para comprender su creciente mundo: no pueden realizar ciertas tareas hasta que estén psicológicamente maduros lo suficiente como para hacerlo.

El proceso de adaptación mental de las cuatro etapas de las que Piaget habla se resumen en la siguiente tabla:

ETAPAS DE LA TEORÍA DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO DE PIAGET		
ETAPA	EDAD	CARACTERÍSTICAS
Sensorio motora El niño activo	Del nacimiento a los 2 años	Los niños aprenden la conducta propositiva, el pensamiento orientado a medios y fines, la permanencia de los objetos.
Pre operacional El niño intuitivo	De los 2 a los 7 años	El niño puede usar símbolos y palabras para pensar. Solución intuitiva de los problemas, pero el pensamiento está limitada por la rigidez, la concentración y el egocentrismo.
Operaciones concretas El niño práctico	De 7 a 11 años	El niño aprende las operaciones lógicas de seriación, de clasificación y de conservación. El pensamiento está ligado a los fenómenos y objetos del mundo real.
Operaciones formales El niño reflexivo	De 11 a 12 años y en adelante	El niño aprende sistemas abstractos del pensamiento que le permiten usar la lógica proposicional, el razonamiento científico y el razonamiento proporcional".

Gran parte de la investigación de Piaget se centró en cómo adquiere el niño conceptos lógicos, científicos y matemáticos. Aunque reflexiono sobre las

consecuencias pedagógicas generales de su obra, se abstuvo de hacer recomendaciones concretas. No obstante, sus trabajos acerca del desarrollo intelectual del niño inspiraron trascendentales reformas del plan de estudios en las décadas de los 60's y 70's su teoría sigue siendo el fundamento de los métodos didácticos constructivistas, de aprendizaje por descubrimiento, de investigación y de orientación a los problemas en la escuela moderna.

La teoría de Piaget ha inspirado trascendentales reformas de los programas de estudio y sigue influyendo mucho en la práctica pedagógica moderna. Entre sus principales aportaciones a la educación se encuentran las ideas de que el niño debe construir activamente el conocimiento y que los educadores debemos ayudarle a aprender buscando actividades de aprendizaje adecuadas al nivel del desarrollo conceptual y que debe haber una interacción con los compañeros ya que esta contribuye al desarrollo cognoscitivo. La teoría de Piaget pone de relieve la función del profesor en el proceso de aprendizaje como organizador, colaborador, estimulador y guía.

2.3.- TEORÍA DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO DE VYGOTSKY.

A Vygotsky se le considera uno de los primeros críticos de la teoría piagetiana del desarrollo cognoscitivo. En su perspectiva el conocimiento no se construye del modo individual como propuso Piaget sino que se construye entre las personas a medida que interactúan. Las interacciones sociales con compañeros y adultos más conocedores construyen el medio principal del desarrollo intelectual. Según Vygotsky, el conocimiento no se sitúa ni en el ambiente ni en el niño. Más bien se localiza dentro de un contexto cultural o social determinado.

De acuerdo con Vygotsky, el niño nace con habilidades mentales elementales, entre ellas la percepción, la atención y la memoria. Gracias a la interacción con compañeros y adultos más conocedores estas habilidades innatas se transforman en funciones mentales superiores.

La sociedad de los adultos tiene la responsabilidad de compartir su pensamiento colectivo con los integrantes más jóvenes y menos avanzados para estimular el desarrollo intelectual.

Dentro del grupo que estoy atendiendo, las interacciones son muy importantes para el proceso de desarrollo cognoscitivo del educando, conforme a esta teoría de Vygotsky, ya que a través de la interacción los alumnos refuerzan sus conocimientos, tanto alumno con alumno y alumno con maestros; es por esta razón que he trabajado con los alumnos al interior del salón de clases para la transmisión de los conocimientos académicos de manera que es en equipos, usando como alumnos claves, a los alumnos más sobresalientes académicamente, para así poder apoyar a los educandos con lento aprendizaje.

Por medio de las actividades sociales el niño aprende a incorporar a su pensamiento herramientas culturales como el lenguaje, los sistemas de conteo, la escritura, el arte y otras intervenciones sociales. El desarrollo cognoscitivo se lleva a cabo a medida que internaliza los resultados de sus interacciones sociales.

Una de las aportaciones más importantes de la teoría de Vygotsky a la psicología y a la educación es el concepto de “zona desarrollo próximo” que incluye las funciones que están en proceso de desarrollo pero que todavía no se desarrollan plenamente.

“La zona de desarrollo próximo define aquellas funciones que todavía no maduran sino que se hallan en proceso de maduración, funciones que madurarán mañana pero que actualmente están en estado embrionario. Debe llamárseles botones o flores de desarrollo y no sus frutos. El actual nivel de desarrollo lo caracteriza en forma retrospectiva, mientras que la zona de desarrollo próximo lo caracteriza en forma prospectiva”.¹⁰

¹⁰VYGOSKY, L.S. “Zona de desarrollo próximo una nueva aproximación”. En : el desarrollo los procesos superiores. México. Grijalbo, 1968. Pag. 134.

La zona de desarrollo próximo proporciona a los psicólogos y educadores un instrumento mediante el cual podemos comprender el curso interno del desarrollo. Utilizando este método podemos tomar en consideración no solo los ciclos y procesos de maduración que ya se han completado sino también aquellos que se hallan en estado de formación, que están comenzando a madurar y a desarrollarse.

Así pues, la zona de desarrollo próximo nos permite trazar el futuro inmediato del niño, así como su estado evolutivo dinámico, señalando no solo lo que ya ha sido completado evolutivamente, sino también aquello que está en curso de maduración.

Luego entonces, la zona de desarrollo próximo, no es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración de otro compañero más capaz.

En conclusión, diremos que lo que crea la zona de desarrollo próximo es un rasgo esencial de aprendizaje despierta una serie, de procesos evolutivos internos capaces de operar sólo cuando el niño está en interacción con las personas de su entorno y en cooperación con algún semejante. Una vez que se han internalizado estos procesos, se convierten en parte de los logros evolutivos independientes del niño.

2.4.- COMPARACIONES ENTRE LA TEORÍA DE PIAGET Y LA DE VYGOTSKY.

Las suposiciones básicas de la teoría de Piaget y la de Vygotsky, muestran importantes diferencias. Los dos coinciden en que el niño debe construir mentalmente el conocimiento, sólo que Vygotsky concede mayor importancia el papel de las interacciones sociales en este proceso. Para él, la construcción del conocimiento no es un proceso individual. Más bien se trata fundamentalmente de

un proceso social en que las funciones mentales superiores son producto de una actividad mediada por la sociedad.

Los principales medios del cambio cognoscitivo son el aprendizaje colaborativo y la solución de problemas.

Finalmente, Vygotsky y Piaget tenían opiniones totalmente distintas sobre el papel que el lenguaje desempeña en el desarrollo. En la teoría de Piaget, el habla egocéntrica de los niños pequeños manifiesta su incapacidad de adoptar la perspectiva de otros. No cumple una función útil en su desarrollo. Los procesos de pensamiento surgen de las acciones con que manipula los objetos, no de su habla. Por su parte, Vygotsky pensaba que el habla egocéntrica representa un fenómeno evolutivo de gran trascendencia.

El habla egocéntrica ayuda a los niños a organizar y regular su pensamiento. Cuando los niños hablan consigo mismos, están tratando de resolver problemas y de pensar por su cuenta. El habla egocéntrica, o habla privada sería el medio con que realizan la importante transición de ser controlados por otros (regulación por otros) a ser controlados por sus propios procesos del pensamiento (autor regulado). El habla egocéntrica cumple una función a la vez intelectual y auto reguladora en el niño de corta edad.

CAPÍTULO 3. PEDAGOGÍA DE LAS MATEMÁTICAS

Las matemáticas es un producto cultural, que se produce en una situación particular y el saber estructurado y organizado a partir de las generalizaciones, es decir, es un producto cultural cotidiano, una vez sistematizada y organizada se produce el conocimiento científico, las matemáticas como ciencia, sitúalos postulados teóricos y sociales.

Sin embargo para lograr construir los procedimientos matemáticos se requieren de elementos didácticos que permitan transformar, organizar validar conocimientos de acuerdo a las reglas establecidas por las ciencias matemáticas.

Además, la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas depende del funcionamiento de otros elementos, particularmente sobre las decisiones de los docentes en el aula, los ejes curriculares, los procedimientos de evaluación externa, la difusión y disponibilidad de materiales didácticos, los hábitos del docente, elementos que conforman su entorno educativo y sociocultural de los docentes. Aspectos personales como: antigüedad, experiencias, sexo, edad, situación económica, influyen en la representación del rol del docente, asumiendo un tipo de comunicación en situación de enseñanza-aprendizaje en las matemáticas.

El actor, o los actores, que intervienen para dar cuerpo a los factores mencionados arriba, lo hacen, explícita o implícitamente, desde sus personales convicciones filosóficas y epistemológicas respecto a la matemática. Es decir, las concepciones que ellos tienen-ya sea individual o como grupo- sobre lo que es la matemática y lo que es el conocimiento matemático permean los elementos que conforman los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

3.1.- HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS.

Las matemáticas griegas eran más sofisticadas que habían desarrollado las

culturas anteriores. Todos los registros que quedan de las matemáticas pre-helenísticas muestran el uso del razonamiento inductivo, esto es, repetidas observaciones usadas para establecer reglas generales. Los matemáticos griegos, por el contrario, usaban el razonamiento deductivo. Los griegos usaron la lógica para deducir conclusiones, o teoremas, a partir de definiciones y axiomas. La idea de las matemáticas como un entramado de teoremas sustentados en axiomas está explícita en los Elementos de Euclides (hacia el 300 a. C.)

“Se cree que las matemáticas griegas comenzaron con Tales (hacia 624-546 A.C) Pitágoras (hacia 582 A.C. – 507 A.C.). Aunque el alcance de su influencia puede ser discutido, fueron inspiradas probablemente por las matemáticas egipcias, mesopotámicas e indias. Según la leyenda, Pitágoras viajó a Egipto para aprender matemáticas, geometría y astronomía de los sacerdotes egipcios”¹¹

Tales usó la geometría para resolver problemas tales como el cálculo de la altura de las pirámides y la distancia de los barcos desde la orilla. Se atribuye a Pitágoras la primera demostración del teorema que lleva su nombre, aunque el enunciado del teorema tiene una larga historia. En su comentario sobre Euclides, Proclo afirma que Pitágoras expresó el teorema que lleva su nombre y construyó ternas pitagóricas algebraicamente antes que de forma geométrica. La Academia de Platón tenía como lema "Que no pase nadie que no sepa Geometría".

Los Pitagóricos probaron la existencia de números irracionales. Eudoxio (408 al 355 a. C.) desarrolló el método exhaustivo, un precursor de la moderna integración.

“Aristóteles (384 al 322 a. c.) Fue el primero en dar por escrito las leyes de la lógica. Euclides (hacia el 300 a. c.) Dio el ejemplo más temprano de la metodología matemática usada hoy en día, con definiciones, axiomas, teoremas y demostraciones.

¹¹MORENO, Armella Luis “sección de matemáticas educativa”. Educación Matemática. Vol.4, Mexico, 1992. Pag. 13.

Además de los teoremas familiares sobre geometría, tales como el Teorema de Pitágoras, "elementos" incluye una demostración de que la raíz cuadrada de dos es un número irracional y otra sobre la infinitud de los números primos. La Criba de Eratóstenes (hacia 230 a. C.) fue usada para el descubrimiento de números primos. Arquímedes de Siracusa (hacia 287-212 a. C.) usó el método exhaustivo para calcular el área bajo un arco de parábola con ayuda de la suma de una serie infinita y dio una aproximación notablemente exacta de pi. "También estudió la espiral, dándole su nombre, fórmulas para el volumen de superficies de revolución y un ingenioso sistema para la expresión de números muy grandes".¹²

3.2.- LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO MATEMÁTICO.

Numerosos estudios sobre el aprendizaje y la enseñanza han demostrado que los niños no son simplemente receptores que acumulan la información que le dan los adultos, sino que aprenden modificando ideas anteriores al interactuar con situaciones problemáticas nuevas. Desde esta perspectiva, las matemáticas deben ser para los alumnos una herramienta que ellos recrean y que evoluciona frente a la necesidad de resolver problemas.

Las matemáticas no son sólo un conjunto de conocimientos que se aprenden y se utilizan, sino también son un estilo de pensamiento y una estética. Una mezcla peculiar de imaginación y rigor; de sentido práctico y de idealismo; de técnica y de arte. Pero quizá, la característica más sorprendente de la matemática, como disciplina intelectual, es la enorme variedad de los problemas que aborda; y no podemos dejar de maravillarnos de que estén relacionados de una manera significativa.

La enseñanza, se somete a crítica, tomando como válidas aquellas que favorecen el proceso de aprendizaje y educación, se ha desarrollado desde diferentes enfoques

¹²MORENO, Armella Luis "sección de matemáticas educativa". Educación matemática. Vol. 4, México 1992 Pág., 17.

tales, como la pedagogía conductista (enseñanza-aprendizaje tradicional) y el constructivismo (enseñanza-aprendizaje contemporáneo), en donde no consiste en transmitir conocimientos acabados, a los estudiantes, sino proporcionar las ayudas necesarias para que cada alumno y alumna logre construir los aprendizajes básicos establecidos en el currículo escolar.

La tarea del educador constructivista, es mucho más compleja que la de su colega tradicional, consistirá entonces en diseñar y presentar situaciones que apelando a las estructuras anteriores de que el estudiante dispone, le permitan asimilar nuevos significados de objeto de aprendizaje y nuevas operaciones asociadas a él.

El constructivismo emerge como el principal paradigma de investigación en psicología de la educación matemática, el constructivismo más importante en la matemática, es el radical y el social; describe la comprensión del sujeto como la construcción de estructuras mentales, es usado como sinónimo de “acomodación” o “cambio conceptual”, el conocer es activo, que es individual y personal, y que se basa sobre el conocimiento previamente construido.

“El constructivista implica dos principios o postulados: 1) el conocimiento es construido activamente por el sujeto que conoce, no es recibido pasivamente del entorno. 2) Llegar a conocer es un proceso adaptativo que organiza el propio mundo experiencial; no se descubre un mundo independiente, preexistente, exterior a la mente del sujeto.”¹³

3.3.- LAS MATEMÁTICAS EN LA ESCUELA PRIMARIA.

Para aprender, los alumnos necesitan hacer matemáticas, es decir, precisan enfrentar numerosas situaciones que les presente un problema, un reto, y generar sus propios recursos para resolverlas, utilizando los conocimientos que ya poseen. Sus recursos serán informales al principio, pero poco a poco, con la experiencia, la interacción con sus compañeros y la ayuda del maestro, evolucionarán hacia la

¹³COOL, cesar “constructivismo e intervención educativa”. Madrid. Noviembre de 1991 Pág. 146.

formación del conocimiento.

En consecuencia, los conocimientos matemáticos y los problemas no pueden separarse. No se trata de aprender para después aplicarlas a la resolución de problemas, sino de aprender para resolver problemas.

Esta concepción didáctica implica recuperar los significados de los conocimientos, contextualizarlos nuevamente, es decir, ponerlos en situaciones en las que estos cobren sentido para el alumno, al permitirle resolver los problemas que se le plantean, es decir, de construir por sí mismo herramientas para resolver problemas, y éste es, sin embargo, uno de los principales propósitos de la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria.

Así pues el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas debe concebirse, no solo sobre la base de lo que aparece en los libros de texto, sino tomando en consideración los elementos culturales propios de la sociedad (comunidad) en la que el estudiante vive y desarrolla su vida.

Podemos afirmar entonces que una de las materias consideradas más estimulantes del funcionamiento de la inteligencia, son las matemáticas, se aprende de manera tal que los individuos no saben explicar en qué consisten las operaciones aritméticas más elementales y tampoco son capaces de reconocer dichas operaciones en el contexto de la práctica.

3.4.-LA SUMA Y LA RESTA.

Conocer las operaciones de suma y resta va más allá de saber resolver cuentas. Significa reconocer las situaciones en las que estas operaciones son útiles, saber escoger atinadamente el procedimiento más sencillo para resolver una suma o una resta, dependiendo de las cantidades involucradas, y poder dar resultados aproximados y saber aplicar ciertas propiedades para facilitar los cálculos.

Los primeros procedimientos que los niños pequeños desarrollan para resolver problemas de suma o de resta se apoyan en el conteo, a partir de su conocimiento de la serie numérica.

Hay, en cambio, otras situaciones en las que es necesario utilizar un procedimiento escrito, por ejemplo, cuando los números que se suman no son redondos o son relativamente grandes o cuando se suman varios números o también cuando se trata de fracciones.

Los procedimientos usuales para sumar y restar pueden ser construidos poco a poco por los niños, a partir de los conocimientos sobre los principios de base y posición del sistema decimal de numeración.

La suma y la resta son las operaciones matemáticas más básicas y las primeras que se aprenden durante la infancia. De hecho, la forma más sencilla de contar consiste en la acción repetitiva de sumar uno ($1+1+1+1=4$).

La resta es la operación inversa a la suma ($4+2=6$, $6-2=4$). Es importante tener en cuenta que, en el conjunto de los números naturales, solo es posible restar dos números si el minuendo (el primer número) es mayor que el sustraendo (el segundo número). Si esto no se cumple, la diferencia (el resultado) será un número negativo (no natural) $5-4=1$, $4-5=-5$. La posibilidad de restar dos números naturales y obtener un número negativo hace que la resta sea una operación de mayor complejidad que la suma, donde una operación con dos números positivos nunca dará como resultado uno negativo.

3.5.- LAS FRACCIONES.

A diferencia de lo que sucede con otros contenidos de aritmética de los programas de la primaria, las fracciones se utilizan menos en la vida cotidiana y, en consecuencia, los niños tienen muy pocos conocimientos previos cuando inician este

tema en la escuela.

Lo anterior, aunado a la tendencia de trabajar de inmediato con el lenguaje simbólico de las fracciones, tiene como consecuencia que los niños no logren apropiarse de los significados de esta noción.

Así, para muchos niños, las fracciones no son más que pares de números naturales sin relación entre sí, puestos uno arriba del otro, y como tal las manejan, consideran, por ejemplo que una fracción que está formada con números más grandes que los de otra, es necesariamente la más grande, para sumarlas, suman sus numeradores y sus denominadores. Cuando se trata de representarlas gráficamente, tienden a tener en cuenta únicamente el numerador o el denominador.

Por esta razón, el trabajo de contextualizar a las fracciones es uno de los retos que me planteo en la enseñanza del grupo que actualmente atiendo, en el cuál considero que es necesario diseñar situaciones en las que las fracciones, sus relaciones y operaciones cobren sentido como herramientas útiles para resolver determinados problemas. Por otra parte, la búsqueda de contextos lleva a descubrir que existen diversos tipos de situaciones y que dependiendo de la situación, las fracciones adquieren distintos significados.

3.6.- SUMA Y RESTA DE FRACCIONES.

“La idea del número fraccionario fue desarrollada no sólo por los egipcios, sino también por los babilonios y más tarde por los griegos seguidores del gran sabio Pitágoras, quien vivió en el siglo VI a.C. y desarrolló una verdadera filosofía del número. Los pitagóricos, como fueron llamados los seguidores de Pitágoras, consideraban a los números no solo como cantidades sino como los elementos que regían al Universo”.¹⁴

¹⁴SEP/DGEI. “La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria”. taller para maestros. Parte2. Pp. 36.

Si dos fracciones tienen igual denominador y que el denominador es mayor que el numerador, es una fracción propia y son fracciones que representan menos que la unidad:

$$\frac{1}{5}, \frac{8}{15}, \frac{7}{13}$$

La fracción impropia, es en donde el numerador es mayor que el denominador y son fracciones que representan mayor que la unidad:

$$\frac{13}{6}, \frac{18}{8}, \frac{4}{2}$$

Al sumar este tipo de fracciones impropias da como resultado una fracción mixta, siendo un entero y una fracción propia:

$$1 \frac{1}{4}, 2 \frac{3}{4}$$

SUMA DE FRACCIONES CON IGUAL DENOMINADOR.

EJEMPLOS:

FRACCIÓN PROPIA.

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline \text{■} & & & & \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline \text{■} & \text{■} & \text{■} & & \\ \hline \end{array} = \frac{4}{5}$$

$$\text{Ó } \frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5} = \text{Diagrama con 5 rectángulos, 4 sombreados}$$

FRACCIÓN IMPROPIA:

$$\frac{13}{6} + \frac{7}{6} = \frac{20}{6} = 3 \frac{2}{6} \text{ Este resultado es un número mixto.}$$

Ó se buscan los Equivalentes de cada fracción

$$2 \frac{1}{6} + 1 \frac{1}{6} = 3 \frac{2}{6} \text{ Resultado número mixto.}$$

Ó también:

$$\frac{13}{6} + \frac{7}{6} = \frac{20}{6} = 20 \div 6 = 3 \frac{2}{6} \text{ Dando como resultado un número}$$

mixto; (tres enteros dos sextos).

REPRESENTANDO EL NÚMERO MIXTO:

$$3 \frac{2}{6}$$



Ó también se realiza la operación de la siguiente manera con el número mixto, dando

como resultado una fracción impropia:

$$3 \frac{2}{6} = \frac{20}{6}$$

SUMA DE FRACCIONES PROPIAS CON DIFERENTE DENOMINADOR.

EJEMPLOS:

$$\frac{3}{6} + \frac{4}{7} = \frac{21}{42} + \frac{24}{42} = \frac{45}{42}$$

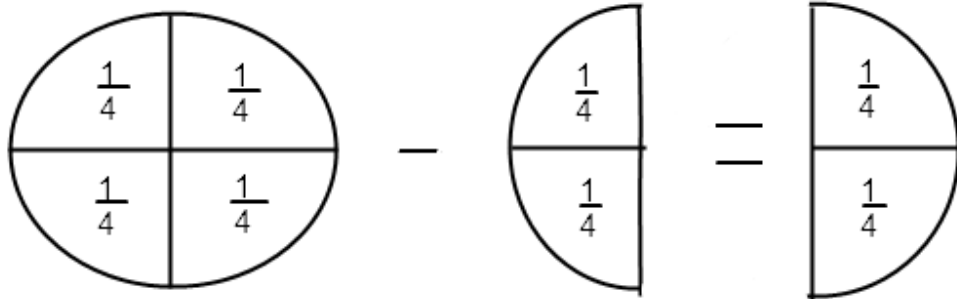
$$\frac{5}{4} + \frac{4}{5} = \frac{25}{20} + \frac{16}{20} = \frac{41}{20}$$

RESTA DE FRACCIONES PROPIAS CON IGUAL DENOMINADOR.

EJEMPLOS:

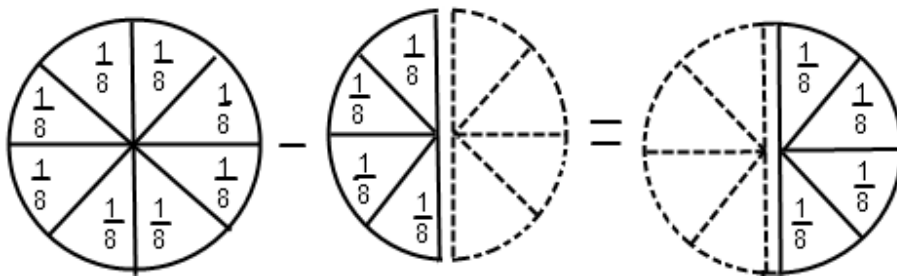
$$\frac{4}{4} - \frac{2}{4} = \frac{2}{4}$$

REPRESENTADO:



$$\frac{8}{8} - \frac{4}{8} = \frac{4}{8}$$

REPRESENTADO:



RESTA DE FRACCIONES IMPROPIAS CON DIFERENTE DENOMINADOR.

EJEMPLOS:

$$\frac{7}{3} - \frac{1}{2} = \frac{14}{6} - \frac{3}{6} = \frac{11}{6}$$

$$\frac{20}{4} - \frac{7}{3} = \frac{60}{12} - \frac{28}{12} = \frac{32}{12}$$

3.7.- ETNOMATEMÁTICAS.

Definición del concepto de Etnomatemáticas: “ Es el arte o técnica de entendimiento, explicación, conocimiento abordaje y dominio del contexto natural, social y político que sustentan sobre los procesos de contar, medir, clasificar, ordenar e inferir; lo cual resulta de los grupos culturales bien identificados”.¹⁵

La precisión conceptual de etnomatemáticas se logrará en función de una mayor investigación en este campo. En todo caso, lo positivo a rescatar es la creciente conciencia de la importancia de considerar en la educación formal los conocimientos y técnicas matemáticas del grupo cultural al cual pertenece el educando como medio para mejorar el aprendizaje de matemáticas, superando la alineación cultural.

En los últimas décadas se viene afirmando, con mayor énfasis cada vez, que todo grupo cultural desarrolla sus propias matemáticas; por ejemplo: En el imperio Inca, hubo una cultura matemática cuyo desarrollo fue bloqueado por la conquista española. El estudio de base realizado por el equipo PEEB-P en 1981. A nivel de las comunidades rurales, Puneñas nos muestra; que las manifestaciones de esta cultura matemática Incaica, a pesar de los ya cinco siglos del antiplano, por lo que también existe en nuestro continente la cultura de los mayas, la matemática alcanzó un gran desarrollo en comparación con otras culturas de su época.

La filosofía y la cosmovisión indígena se basan en las costelaciones y los planetas, porque en ellos se predicen y pronostican los tiempos; ligados a la luna y al sol. A través de la observación, los indígenas han logrado conocerlos y con ellos se guían para seguir un ciclo agrícola y pesca. Entre los p'urhépechas existe un calendario que consta de 18 meses de 20 días y cinco más llamados aciagos. “Durante los cuales se reunían los petamuti sacerdotes y gobernantes de los diferentes oficios a transmitir, la historia de los pueblos p'urhépechas heredadas a los jóvenes; además observaban el desarrollo de los cinco días para pronosticar y predecir

¹⁵UPN/SEP. “Diseño e implementación de la alternativa metodológica “. En Ant. de Matemáticas y Educación Indígena I. México 1990. Pag. 221.

acontecimientos del año siguiente”.

En la realidad dentro del contexto, nuestros antecesores como los ancianos aún utilizan métodos convencionales para medir por ejemplo:

1 anega de maíz = 20 medidas.

1 medida de maíz = 5 litros.

1 paso = 1 metro.

1 brazada = 1 metro.

1 cuarta = 20 centímetros.

1 manojo de rastrojo o avena (forraje) = 1 abrazada.

1 adoba = 20 kgs.

1 cuartillo = 1 litro.

Así las matemáticas informales están al día al medir en brazadas, con las piernas, con los dedos, son medidas que aún persisten en la cultura; a pesar del conocimiento formal que se adquiere en la escuela es un elemento que complementa la adquisición de los conocimientos matemáticos y el lenguaje.

3.7.1.- LA ETNOMATEMÁTICA P'URHEPÉCHA.

Se entiende como la matemática con relación directa con su trasfondo social, económico y cultural; a la cual se le conoce como matemática informal, oculta de tradición oral, cotidiana y extraescolar.

.La numeración p'urhépecha: presenta un problema, se desconoce el origen de dónde y cuándo inició sus números, no como se presentan gráficamente; pero podemos pensar que si se trabajó en símbolos por fluidez, aunque no se puede

descartar la sospecha de la quema de códigos michoacanos durante la conquista hayan podido clarificarnos la existencia o no de dichos numerales. La etnomatemática p'urhépecha es muy rica, la cual se sigue usando la numeración decimal que es la más usual, pero hay otros donde se sigue conservando la expresión.

A continuación damos a conocer el sistema de numeración que es en base 6 para nombrar los números y para las operaciones en base 20, que se usa en la lengua p'urhépecha para tener una mejor visión, sobre la numeración que utilizaron nuestros ancestros y se sigue usando en las escuelas:

1 ma

2 tsimani

3 tanimu

4 t'amu

5 iumu

6 kuimu

7 iumu tsimani $5 + 2$

8 iumu tanimu $5 + 3$

9 iumu t'amu $5 + 4$

10 tembini una vez 10

11 tembini ka ma $10 + 1$

12 tembini ka tsimani $10 + 2$

13 tembini ka tanimu	$10 + 3$
14 tembini ka t'amu	$10 + 4$
15 tembini ka iumu	$10 + 5$
16 tembini ka kuimu	$10 + 6$
17 tembini ka iumu t'simani	$10 + 5 + 2$
18 tembini ka iumu tanimu	$10 + 5 + 3$
19 tembini ka iumu t'amu	$10 + 5 + 4$
20 ma ekuatsi	1 vez 20
21 ma ekuatsi ka ma	$20 + 1$
22 ekuatsi ka t'simani	1 vez 20 + 2
23 ekuatsi ka tanimu	1 vez 20 + 3
24 ekuatsi ka t'amu	1 vez 20 + 4
25 ekuatsi ka iumu	1 vez 20 + 5
26 ekuatsi ka kuimu	1 vez 20 + 6
27 ekuatsi ka iumu t'simani	1 vez 20 + 5 + 2
28 ekuatsi ka iumu tanimu	1 vez 20 + 5 + 3
29 ekuatsi ka iumu t'amu	1 vez 20 + 5 + 4
30 ma ekuatsi ka tembini	1 vez 20 + 10

35 ekuatsi ka tembini iumu 1 vez 20 + 10 + 5

36 ekuatsi ka tembini kuimu 1 vez 20 + 10 + 6

37 ekuatsi ka tembini iumu t'simani 1 vez 20 + 10 + 5 + 2

Del 40 en adelante encontramos el principio multiplicativo y en ocasiones combinado con el aditivo.

40 t'simani ekuatsi 2 veces el 20

41 t'simani ekuatsi ka ma 2 veces 20 + 1

42 t'simani ekuatsi ka t'simani 2 veces 20 + 2

46 t'simani ekuatsi ka kuimu 2 veces 20 + 6

50 t'simani ekuatsi ka tembini 2 veces 20 + 10

56 t'simani ekuatsi ka tembini ka kuimu 2 veces 20 + 10 + 6

60 tanimu ekuatsi 3 veces 20

66 tanimu ekuatsi ka kuimu 3 veces 20 + 6

70 tanimu ekuatsi ka tembini 3 veces 20 + 10

76 tanimu ekuatsi ka tembini ka kuimu 3 veces 20 + 10 + 6

80 támu ekuatsi 4 veces 20

90 támu ekuatsi ka tembini 4 veces 20 + 10

100 iumu ekuatsi 5 veces 20

CAPITULO 4.
APLICACIÓN GENERAL Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES
4.1.-PLAN DIARIO DE CLASES

**CORRESPONDIENTE: DEL 3 AL 7 DE SEPTIEMBRE DEL 2012 GRADO: 6º GRADO GRUPO "A"
ESCUELA PRIMARIA "BENITO JUÁREZ" C.C.T.: 16DPB0222G. ZONA ESCOLAR: 508. NURIO, MICH.**

	PROPÓSITOS	CONTENIDOS ESCOLARES	ESTRATEGIAS O ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS GRUPALES	EVALUACIÓN Y PRODUCTOS
M A T E M A T I C A S	Apoyar y enriquecer el significado de los números y sus operaciones mediante la solución de problemas.	Revisión a través de los conocimientos previos de los alumnos el concepto de fracciones y suma de fracciones.	<ul style="list-style-type: none"> • conocer he interpretar el concepto de fracción. • fracciones en situaciones de reparto. <p>Situación: si tiene tres pizzas para 5 niños ¿qué partes de pizzas le toca a cada niño, si se debe de repartir toda la pizza y a cada uno le debe de tocar lo mismo?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operaciones de suma de fracciones con diferente denominador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas. • Cuchicheo. • Expositiva. • Estudio dirigido. <p style="text-align: center;">Recursos didácticos</p> <p>Libro de texto, pizarrón, gises, juego geométrico, libreta, lápiz, colores, marcadores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ejemplos • Ejercicios • Operaciones y problemas.

MAESTRO DEL GRUPO

JOSÉ LUIS RAMOS REYES

DIRECTOR DE LA ESCUELA

JOSÉ ROMERO ALEJO

1ª. APLICACIÓN.

Primeramente doy el saludo a los alumnos del grupo.

Maestro: Buenos días.

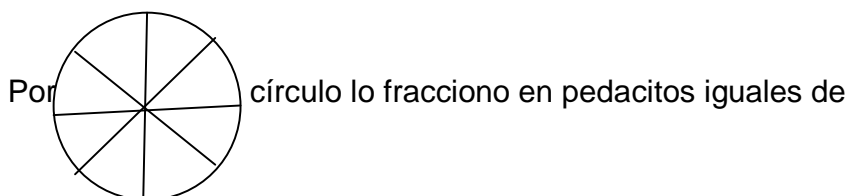
Alumnos: Buenos días, maestro.

Maestro: Hoy veremos el tema que se encuentra en la página 12 de su libro de Matemáticas, se llama: "El cociente y la fracción". Por lo tanto, le daremos una buena recordadita sobre fracciones, ya que el año pasado cuando cursaron el quinto año de primaria, su maestro de grupo les explicó sobre las fracciones que son tan importantes y tan útiles en nuestra vida diaria, como por ejemplo: cuando vamos a la tienda y compramos $\frac{1}{4}$, (un cuarto), de azúcar y que también se usan en la escuela, en el hogar, en el campo, etc. Por lo tanto quiero comenzar con preguntas muy sencillas para que recuerden sobre lo que es una fracción. Pero les pediré que vayan tomando nota de lo más importante que vayamos anotando en el pizarrón, para que no se les olvide de este repaso general.

Maestro: A ver ¿si recuerdan que es una fracción?

Alumnos: Es una división de partes, son restas, son sumas, son quebrados.

Brayan: Yo maestro; Es la división de una unidad en partes iguales.



$\frac{1}{8}$ Entonces sumando en total los $\frac{8}{8}$ es una unidad (1).

Maestro: Muy bien, entonces daremos un repaso muy general sobre las fracciones de “reparto”, para poder darle una buena ubicación al tema de fracción que veremos el tema de hoy en el libro de matemáticas; pero para que sea más amena y nos motivemos usaremos la estrategia de lluvia de ideas y el cuchicheo, para que todos participemos, ¿de acuerdo?

Alumnos: Si, maestro.

Maestro: Entonces, se acuerdan que una fracción, está compuesta por un numerador y un ¿qué?

4 -----Numerador

6 -----Denominador

Alumnos: Y un denominador, maestro.

Maestro: Exacto, entonces si esta fracción que escribo en el pizarrón $\frac{2}{5}$. ¿Cómo se le da lectura?

Rosaura: Maestro, yo quiero contestar; dos quintos.

Maestro: Muy bien, entonces el número 2. ¿Qué es en la fracción y el número 5?

Alumnos: El número 2, es el numerador y el número 5 es el denominador.

Maestro: Bien, entonces ¿saben que el numerador; indica las partes que se toman del entero?

Alumnos: Si maestro.

Maestro: Y el denominador ¿que nos señala?

Rafael: Yo le puedo contestar maestro; nos señala el total de partes en que se ha dividido el entero.

Maestro: Claro, y también tenemos fracciones propias y las impropias. Me quieren decir ¿Cuáles son las propias?

Alumnos: no, nos acordamos muy bien maestro.

Maestro: Entonces les explicaré que las propias son aquellas en la que el numerador es menor que el denominador y las impropias es lo contrario de estas; que el numerador es mayor que el denominador, así de esta manera, como se los estoy escribiendo en el pizarrón:

Propias $\frac{4}{6}$, cuatro sextos.

Impropias $\frac{6}{4}$, seis cuartos.

¿Ya se acordaron?

Alumnos: Si, maestro.

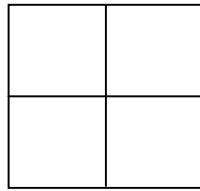
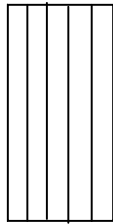
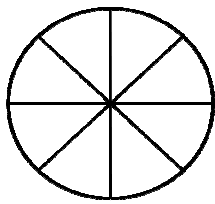
Maestro: entonces ¿Quién quiere pasar en el pizarrón a escribir una fracción propia y una impropia?

Ana María: Yo paso maestro; $\frac{5}{7}$ cinco séptimos, esta es la propia y $\frac{3}{2}$, tres medios; es la impropia. ¿Así está bien maestro?

Maestro: Dice su compañera que si las dos fracciones que escribió en el pizarrón están correctamente escritos?

Alumnos: Si están bien, maestro.

Maestro: Entonces, ahora veremos un ejemplo muy claro de cómo se divide el entero, pero también sabemos que en las figuras más adecuadas que podemos dividir o fraccionar en partes iguales es en los círculos, ¿y en que figuras más?

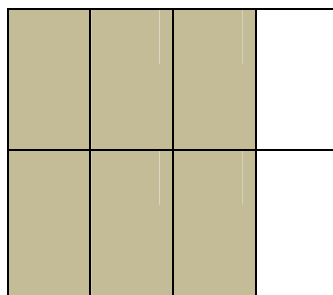


$$\frac{854}{854}$$

Alumnos: Rectángulos y cuadrados, maestro.

Maestro: Entonces en este cuadrado que representa un entero, lo fraccionaremos en lo que nos indica la siguiente fracción:

$$\frac{6}{8} \text{ (Seis octavos)}$$



Maestro: ¿Quién de ustedes, pasa a fraccionar el cuadrado que acabamos de dibujar, conforme nos indica el numerador y el denominador?

Rosaura: Yo, paso maestro, primero, divido el cuadrado, y el denominador me dice que lo debo de dividir en 8 partes iguales y debo de tomar o pintar 6 partes como me está señalando el numerador. ¿Está bien, maestro?

Maestro: Si está muy bien, y para tener los conocimientos más claros en cuanto fracciones de reparto y que tengan la mayor facilidad de contestar los ejercicios del libro; como son 26 alumnos en total de este grupo, organícense en 4 equipos de 5 alumnos y un equipo de 6, para que todos queden incorporados; mientras se van

organizando a ver ¿Quién va a comprar dos frutas para hacer una práctica de manipuleo y que lo fraccionaremos, allá con la persona que atiende la cooperativa?

Daniel: Yo voy, Maestro.

Maestro: Como solo le encargamos dos piezas y trajo dos naranjas su compañero haremos un solo ejercicio, muy sencillo y pasen 3 integrantes del equipo uno.

Maestro: Entonces, entre José Luis, Israel y Daniel, ¿Qué parte de las 2 naranjas les tocará a cada uno en partes iguales? Y los otros dos integrantes de este equipo fraccionen en partes iguales las 2 naranjas y dénselas a cada uno de ellos y para que sea muy claro este ejercicio de manipulación.

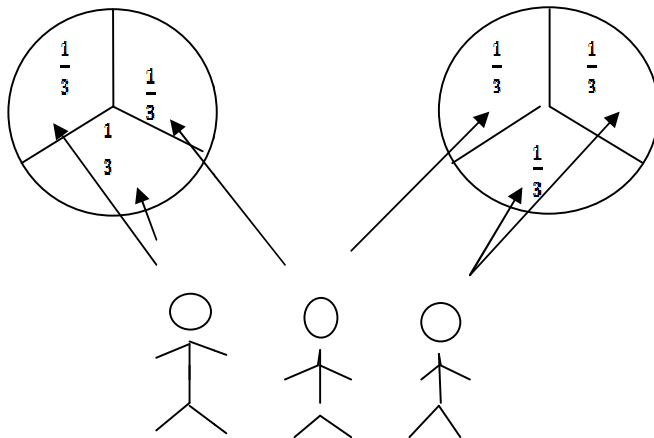
Maestro: O si tienen alguna duda, los de este equipo, pregunten y nos apoyaremos entre todos del grupo; entonces observen muy bien este ejercicio, porque alguien de ustedes pasará a dibujarlo en el pizarrón.

Alumnos del equipo 1: Ya terminamos maestro, primero analizamos que las 2 naranjas no alcanzaban para repartirles de una naranja a cada uno, entonces las fraccionamos en tercios, dando un total de 6 piezas, entonces le entregamos 2 pedacitos a cada uno de los 3 compañeros y que se representaría en fracción como

$\frac{2}{3}$, (Dos tercios), porque el 3 son José Luis, Israel y Daniel y el 2 son los dos pedacitos iguales que les toco a cada uno.

Maestro: Entonces que pase un voluntario a dibujarlo simbólicamente este ejercicio que realizamos, sobre la fracción de reparto.

Jaime: Yo mero maestro y el ejercicio lo observamos de esta manera:



Jaime: ¿Está bien, Maestro?

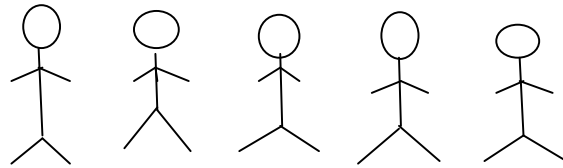
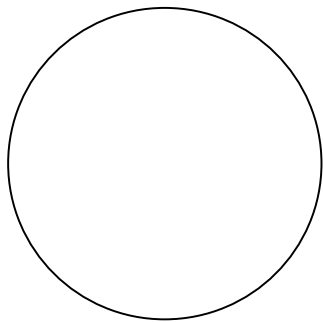
Maestro: Muy bien, entonces los alumnos del equipo 1, pasen a sus lugares, y quedará pendiente, para que pasen los otros 4 equipos que faltaron por participar, en otras actividades que programemos dentro del grupo. Y ya con este repaso general y con la actividad práctica que realizamos me parece que está muy claro sobre las fracciones de reparto, ¿entonces quedó claro?

Alumnos: Si, Maestro.

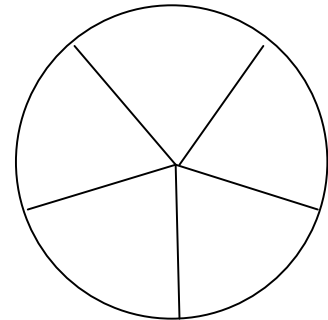
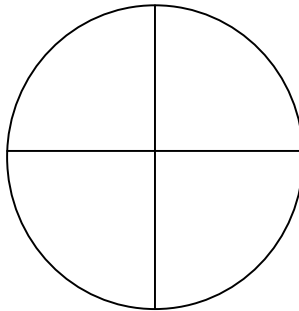
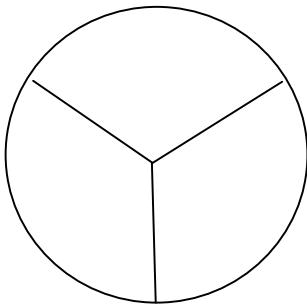
Maestro: Entonces, todos vamos a trabajar sobre el tema que se encuentra en la página: 12, 13 y 14, de su libro de matemáticas de 6° grado yharemos otros ejercicios claros que son de fracciones propias e impropias, y haremos unos ejercicios más muy parecidos a los que contestaran en su libro y además para que ya no tengan esa dificultad de poder contestar los ejercicios de su libro:

EJERCICIOS:

Maestro: les dibujaré en el pizarrón gráficamente, los siguientes ejercicios: una pieza de pan, pero esta pieza de pan se repartió en partes iguales a cinco niños.



Maestro: Pero en ¿cuántas partes se dividió el pan, en tres, en cuatro o en cinco partes?



Alumnos: en cinco partes, maestro.

Maestro: entonces ¿qué operación se realizó para tener el dato exacto, una suma, una división o una multiplicación?

$$1 + 5 =$$

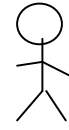
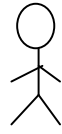
$$1 \div 5 =$$

$$1 \times 5 =$$

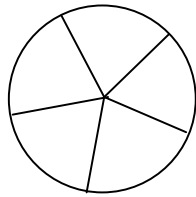
Alumnos: maestro se llevo a cabo una división.

Maestro: entonces ¿Qué fracción de pan le dieron a cada niño?

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{5} + \frac{1}{5}$$



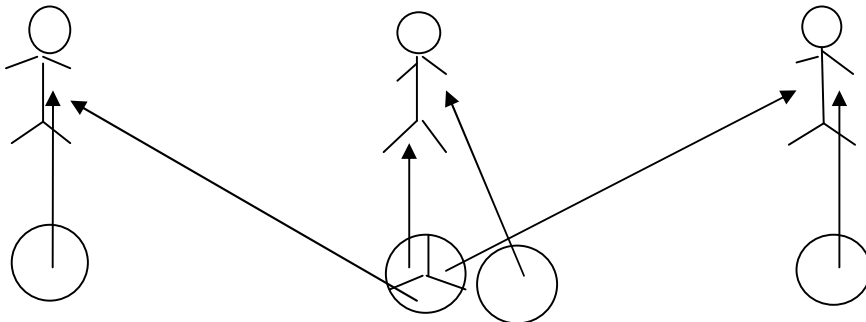
Alumnos: maestro; a cada niño le toco la fracción de $\frac{1}{5}$ de pieza del pan ya que al sumar las cinco piezas fraccionadas dan un total de un entero.



$$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{5}{5} = 1 \text{ unidad}$$

Maestro: como observamos este ejercicio fue muy claro y rápido porque la participación fue de una manera grupal, entonces haremos otro último ejercicio y lo haremos juntamente en el pizarrón:

Maestro: pues ahora tenemos 3 niños y un total de 4 manzanas y les tenemos que repartir de una manera que les toque igual de manzanas a los 3 niños.



Maestro: Entonces en esta repartición ¿Qué cantidad de manzanas le tocó a cada niño?

$$1 \frac{1}{3}$$

$$1 \frac{1}{2}$$

$$2 \frac{1}{3}$$

Alumnos: maestro, le toco de $1 \frac{1}{3}$, una unidad con un tercio de manzana a cada niño.

Con cada uno de los ejercicios realizados juntamente con el alumnado considero que tienen los elementos y conocimientos necesarios para realizar los ejercicios del libro de matemáticas.

Material Didáctico: libro de matemáticas, cuaderno, lápiz, lapicero, juego geométrico, pizarrón, marcadores, colores, naranjas, cuchillo.

Evaluación: en esta 1ª aplicación, la evaluación, se considero la participación del alumnado en coordinación del profesor; ya que la participación fue de manera muy activa y de manera individual, en equipo (aprovechando la capacidad de los alumnos sobresalientes del grupo), como también grupal.

En cuanto a los resultados, los considero que fueron positivos en esta 1ª aplicación, porque no tuvieron ningún problema, para realizar los ejemplos, ejercicios y como resolver los problemas que se plantearon, porque los alumnos, contaban con el material necesario a su alcance y material de su contexto; entonces con esta aplicación se logró en la asimilación y aprendizaje de los conocimientos en un 70 % de avance en los 26 alumnos con los que está conformado el grupo de 6º "A".

2ª APLICACIÓN.

Después de haber realizado la revisión de las actividades que hicieron los alumnos del grupo, en el libro y que correspondieron principalmente de fracción de reparto, entonces yo personalmente analicé que asimilaron los conocimientos en cuanto a este tema, por lo tanto recurrí en hacerle una última actividad para complementar, las actividades que se realizaron como ejercicios y para darle uso del material con el que cuenta el educando en su contexto y que podemos hacer uso de estos materiales tan importantes.

Y para llevar a cabo esta actividad me organicé de la siguiente manera:

Maestro: Organicémonos para realizar una actividad más de complementación y ahora dirijámonos en donde se encuentra nuestro patio cívico, con su libreta y su lápiz y yo llevaré unos gises que ocuparemos.

Alumnos: Esta muy bien maestro.

Maestro: Usaremos como material para este ejercicio de complementación, la “Cancha de Básquet-Bol, por lo tanto organícense en dos grupos, grupo “A” con 13 alumnos y grupo “B”, también con 13 alumnos, dando un total de 26 alumnos que son en este grupo de 6° “A”. Y el grupo “A”, ocupará la mitad de la cancha y el grupo “B”, la otra mitad y haremos esta actividad.

Maestro: Entonces están colocados, en unas figuras que son unos cuadrados y que este representa la unidad en fracciones, entonces como son 13 alumnos en cada grupo, primeramente denle la ubicación en fracción para que puedan hacer los trazos correctos y así fraccionarlo, la parte que le corresponda a cada alumno de cada grupo. Usando estos gises para que marquen con claridad este ejercicio.

Alumnos: Si maestro, con todos los ejercicios que hemos realizado, haremos este reparto de la mitad de la cancha y que nos toque la misma cantidad a cada uno de nosotros.

Alumnos grupo “A”: Entonces, maestro, la fracción que corresponde llevar a cabo es la siguiente: como la mitad de la cancha tiene la figura de un cuadrado, lo ubicaremos como una unidad, entonces nosotros de este grupo somos 13 compañeros, quedando en fracción de esta manera, $\frac{1}{13}$, (un treceavo), por lo tanto a la unidad, lo fraccionaremos en 13 partes iguales y entonces como resultado es que nos toca de $\frac{1}{13}$, (un treceavo), de la unidad. Porque sumando la parte que nos toca a cada uno da un resultado de la unidad.

Alumnos, grupo, “B”: Nosotros maestro, consideramos que el cuadrado que nos correspondió fraccionarlo, primero lo consideramos como la unidad y nosotros los 13 que somos de este grupo, entonces en fracción es $\frac{1}{13}$, (un treceavo), por lo tanto el denominador nos indica fraccionarlo en 13 parte iguales y el numerador que es el 1, nos indica tomar uno de estos 13 que fraccionamos, entonces nos preguntamos,

¿Qué parte nos corresponde a cada uno?, siendo la respuesta muy fácil , pues nos toca a $\frac{1}{13}$, (un treceavo), a cada uno del cuadrado de la cancha.

Maestro: Entonces veo que tienen ya muy claro de qué manera se trabaja con las fracciones de reparto y porque ya con facilidad le dan la ubicación a los ejercicios que les pido realizarlos.

Alumnos: Si, maestro, con cada uno de los ejemplos que realizamos ahora ya no tenemos tanta dificultad en realizar este tipo de actividades de fracciones de reparto.

Maestro: Entonces por ultimo dibujen en su libreta la cancha y en los 2 cuadros hagan los mismos trazos que hicieron físicamente conforme a la fracción que consideraron y como lo señalaron que les tocó a cada uno por partes iguales.

Alumnos: Maestro, el dibujo de la cancha que fraccionamos nos quedo de esta manera.



Y en el grupo, "A", nos tocó a cada uno una fracción de $\frac{1}{13}$, (un treceavo).

También al grupo, "B", la misma porción a cada uno de los 13 alumnos $\frac{1}{13}$,(un treceavo).

Maestro: Espero que ya haya quedado muy claro, entonces, ya con esta actividad de complementación terminamos una parte del tema de fracciones de reparto.

Material Didáctico: Libreta, lápiz, guises, colores, cancha de básquet bol.

Evaluación: Esta evaluación solamente se realizó con la observación del trazo en fracciones de la cancha de básquet bol, y el reporte grafico en su libreta de esta actividad.

Resultados: los resultados fueron positivos, porque los educandos, demostraron en la práctica con el uso de material de su contexto (cancha de básquet bol), el trazo correcto en fracciones que se les indicó, obteniendo un resultado de 80 % de avance en la asimilación y aprendizaje de los conocimientos en esta 2ª aplicación, de los 26 alumnos por los que está conformado el grupo de 6º "A".

3ª APLICACIÓN.

Al llegar al salón de clases, saludo al alumnado del grupo:

Maestro: ¡Buenos días, niños!

Alumnos: Buenos días, maestro.

Maestro: el día de hoy, nuestro tema, aun será de las fracciones, pero con los ejercicios anteriores que ya vimos, fracciones de reparto, que no les fue difícil entenderlos y resolver los problemas que realizamos, además con mucha motivación, participaron en los ejercicios prácticos de manipulación y trazo o fracción de piezas como: naranjas, manzanas, pan, etc.

Maestro: ¿oh, se les hizo difícil entenderlos?

Alumnos: No, maestro, además fue muy divertido.

Maestro: Entonces, hoy trabajaremos con la suma de dos o más fracciones, ya que este tipo de problemas lo seguirán realizando en los niveles que seguirán cursando

como: en la secundaria, preparatoria, etc. Por lo tanto, les pido a ustedes que vayan tomando nota en sus apuntes, ¿de acuerdo?

Alumnos: si, maestro.

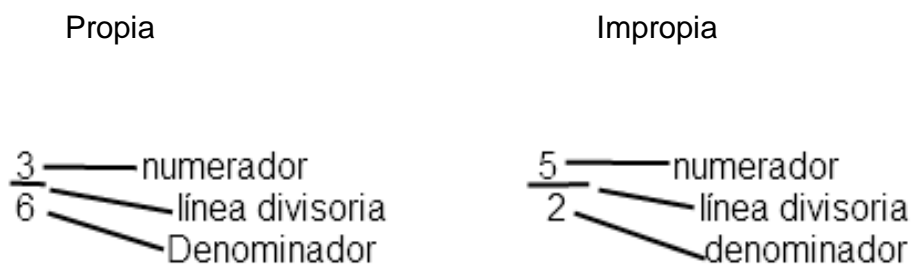
Maestro: para entender la suma de dos o más fracciones, haremos unos ejemplos muy claros y sencillos, en donde cada uno de ustedes participe para darle solución a este tipo de problemas y que además se motiven, en cada uno de estos ejemplos.

Maestro: pero antes le daremos una repasada, de las partes que está formada una fracción, ¿Quién me podrá explicar?, y que pase al pizarrón.

Rosaura: Yo, paso maestro.

Maestro: entonces, anota en el pizarrón una fracción propia y una impropia.

Rosaura: Anotaré una fracción propia y una impropia y además pondré las partes con las que están formadas estas fracciones:



Maestro: Está muy bien Rosaura, pasa a tu lugar y muchas gracias por tu participación, pero quiero preguntarles a todos ustedes, que las partes que les puso a las fracciones su compañera, Rosaura, ¿esta correcto?

Alumnos: Si, maestro, está muy bien.

Maestro: Entonces al darle esta recordadita, es porque siempre que estemos hablando de fracciones, tenemos que tener presente que están formados por un

numerador, una línea divisoria, y el denominador, además para que cuando se nos plantee, podamos resolver algún problema o ejercicios de fracciones, les demos la ubicación correcta como también la respuesta.

Maestro: Entonces, primeramente les daré el proceso o la forma en que se llevan a cabo estos problemas de dos o más fracciones; entonces todos anoten en su libreta de apuntes, porque les voy a dictar, ¿listos?

Alumnos: Estamos listos maestro.

Maestro: **“Al sumar dos o más fracciones el resultado será otra fracción” y que se obtiene de la siguiente manera:**

1º.-El denominador: se obtiene con el mínimo común múltiplo, (m.c.m), de los denominadores de las fracciones que se suman. (Debe buscarse, siempre el m.c.m, cuando los denominadores son distintos).

2º.- El Numerador: se obtiene dividiendo el común denominador, (que es el denominador de la fracción del resultado), entre cada denominador de las fracciones que se suman; el cociente o el resultado se multiplica por cada numerador de las fracciones.

Maestro: entonces, ahora haremos unos ejemplos prácticos y muy sencillos para llevar a cabo el proceso que les dicte para la suma de fracciones con diferente denominador.

Ejemplos:

1.- Si Rosaura, hace dos pizzas; una de champiñones y la otra hawaiana, y le daa su Papá, la cantidad de $\frac{1}{6}$, parte el de champiñones y $\frac{2}{4}$, partes del hawaiano.

¿Cuánto en total de pizza, le dio a su Papá de los dos sabores?

Maestro: para poder conocer el resultado de esta suma de dos fracciones, lo haremos de la manera que anteriormente anotamos y es con el proceso de m.c.m.

por lo tanto en esta suma de las dos fracciones, lo realizaremos a través del proceso y lo vamos a desarrollar.

Entonces primero anotamos las cantidades de pizza, que le dio Rosaura a su Papá y fueron:

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{4} =$$

Para poder realizarlo conforme al proceso que nos indica, haremos el 1er paso; se busca el mínimo común múltiplo, (m.c.m.), de las dos fracciones y que son el 6 y el 4 y organizándolo de la siguiente manera:

Mínimo común múltiplo del 6 y del 4, usando la tabla de multiplicar del 6 y del 4.

m.c.m

6	4	
128		
18	12	

Entonces, siendo el mínimo común múltiplo de 6 el 12 y el del 4 también es el número 12, entonces el número 12 será el común denominador de las dos fracciones que se están sumando, por lo tanto ya le vamos dando el seguimiento, pero les pregunto, ¿si le van entendiendo?

Alumnos: si. Maestro.

Maestro: entonces va quedando ya con el común denominador de la siguiente forma:

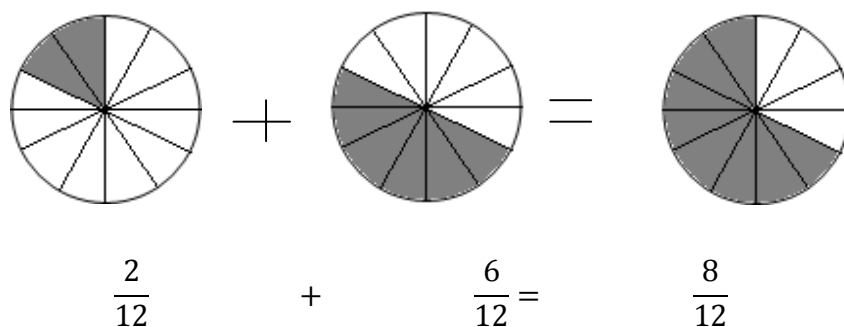
$$\frac{1}{6} + \frac{2}{4} = \frac{\quad}{12}$$

Ahora, trabajaremos con el 2º paso, y nos dice; para obtener el numerador de cada fracción se divide el común denominador que es el número 12, entre cada denominador de cada fracción, en este caso 12 entre 6, dando como resultado igual 2, siendo el cociente, entonces el 2 se multiplica por cada numerador, que es primero el 1 dando como resultado igual a 2, y se vuelve a dividir el común denominador el 12 entre el denominador de la segunda fracción que es el 4, dando como resultado el 3, siendo el cociente y este se multiplica por el segundo numerador que es 2, dando como resultado 6.

Entonces ahora ya tenemos organizados las dos fracciones con el mismo denominador y conforme a los pasos que se deben de seguir. Pudiendo de esta manera tener el resultado a la suma correcta de las dos fracciones, también demostrarlo de una manera más correcta ya que con el mismo denominador le damos una demostración más adecuada y mejor entendible, porque las figuras se pueden fraccionar en la misma cantidad conforme nos indica el común denominador, quedando de la siguiente manera:

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{4} = \frac{2}{12} + \frac{6}{12} = \frac{8}{12}$$

Demostrándolo gráficamente:



Entendiendo con esta demostración, que la cantidad total que le dio de pizza de los dos sabores, Rosaura a su Papá, fue más de la mitad.

Maestro: entonces como vimos en esta demostración fue más sencillo por la situación, en la que el proceso nos indica, por el común denominador y así pudimos demostrarlo con mucha claridad.

Maestro: ¿oh, se les hizo, difícil entender este ejemplo, con el proceso de m.c.m.?

Alumnos: Un poco, maestro, ¿pero usted nos dará otros ejemplos, verdad?

Maestro: así es, estaremos trabajando con más ejercicios, para que no tengan dudas de cómo llevar a cabo este tipo de ejercicios.

Maestro: entonces haremos el 2º ejemplo de dos fracciones e iremos viendo el avance de captación que van logrando y si es necesario haremos otros ejemplos, juntamente, con la participación entusiasta de cada uno de ustedes, ¿oh, qué les parece?

Alumnos: magnifico, maestro, porque si queremos que nos aprendamos bien esta forma con el ¿Qué?

Maestro: Con el proceso del mínimo común múltiplo, (m.c.m.), entonces haremos el 2º ejemplo, pero quiero que ustedes sean que entre la participación hagan esta suma de fracciones; entonces iremos haciendo paso por paso y anotarán en su libreta de apuntes.

2º. Ejemplo:

José Luis, llevó a la Escuela, una pizza Cubana y lo compartió con Randy, compañero de su grupo y le dio $\frac{2}{3}$ parte de esta, pero Sara, llevó otra pizza Mexicana y lo compartió con su mismo compañero, Randy y le dio $\frac{1}{6}$ parte de la Mexicana.

Entonces, ¿Cuánto en total de pizza le repartieron, entre José Luis y Sara a su compañero Randy?

Maestro: ahora, ¿Qué es lo primero que anotaremos?

Alumnos: Las partes de pizza que le dieron a Randy.

Maestro: Y ¿Cuánto fue?

Alumnos: $\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$ maestro.

Maestro: ¿Quién pasa a hacer este ejemplo, en el pizarrón?, ya que entre la participación de todo el grupo, harán este ejemplo.

Alumnos: que pase el compañero Brayan.

Brayan: Yo paso maestro, pero ustedes me ayudarán y me irán dictando, entre todos, entonces de estas dos fracciones, ¿Qué sigue?

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} =$$

Alumnos: 1º se busca el mínimo común múltiplo de 3 y de 6, usando la tabla de multiplicar de cada uno de estos denominadores.

Brayan: Si verdad, ya me acorde, y es de esta manera:

m.c.m.

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{\quad}{6}$$

3	6
6	12
12	18

Pero, aquí maestro, encuentro dos números que pudieran ser común denominador, el 6 y el 12, entonces ¿Cuál de los dos números le puedo poner?

Maestro: Que bien que haces esta observación, Brayan, siempre cuando se encuentran 1, 2 o 3 comunes denominadores, se coloca el número menor como lo indica esta regla, del mínimo común múltiplo y mínimo (más pequeño), entonces colocaremos el numero más pequeño que se encuentre de los denominadores y además para que no nos dé un resultado en fracción muy alto.

Brayan: Entonces colocaré el número 6 como común denominador de las dos fracciones que se van a sumar.

Maestro: Hasta aquí en este ejemplo, quiero saber si, ¿no hay dudas, preguntas o si alguien de ustedes no le esté entendiendo a este ejemplo?.

Alumnos: no, maestro, con este ejemplo ya le vamos entendiendo mejor y con mucha claridad.

Maestro: Entonces que continúe su compañero, Brayan.

Brayan: Ahora, el común denominador que es el número 6 lo voy a dividir entre el 3 que es el denominador de la primera fracción y me da el resultado 2 y el 2 lo multiplico por el 2 que es el numerador de la primera fracción, dándome el resultado el número 4 y vuelvo a hacer lo mismo con el común denominador 6 y el denominador de la segunda fracción que es el 6, entonces 6 entre 6 igual a 1 siendo el cociente y este lo multiplico por el 2º numerador que es el 1 dando como resultado 1.

Alumnos: Brayan, vas muy bien, ahora, suma primero los dos numeradores y después, pasa automáticamente el número 6 como común denominador.

Brayan: ¿de esta manera verdad?, 4 más 1 es igual a 5 y paso el número 6 como común denominador de la fracción que será el resultado.

Quedando de esta manera esta suma de dos fracciones:

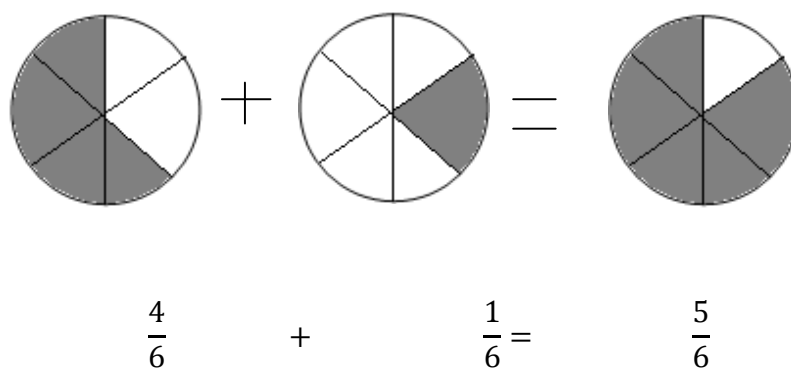
$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \text{ Dando como resultado, cinco sextos.}$$

Alumnos: exacto, muy bien, Brayan.

Maestro: a ver ¿quiénde ustedes quiere ayudarle a su compañero Brayan, hacer la demostración gráficamente?

Jaime: Yo, maestro, pasaré a demostrarlo; y me parece que como nos indican las dos fracciones ya con el mismo denominador o con el común denominador el

resultado es de la siguiente manera:



Entonces, siendo un total de pizza que le dieron a Randy de $\frac{5}{6}$, cinco sextos, dándonos cuenta con claridad en la demostración grafica, que solamente le faltó $\frac{1}{6}$, parte para que le dieran un total de un entero de pizza.

Maestro: Muy, bien, a todos los felicito, porque al verlos en este ejemplo, que hicieron, están asimilando los conocimientos en cuanto al proceso de la suma de 2 fracciones, con diferente denominador, entonces les quiero preguntar si quedó claro o ¿quieren que les demos la repasada a los 2 ejemplos anteriores?

Alumnos: No, tenemos dudas Maestro y nos parece que con otro ejemplo más que nos dé, con este tipo de fracciones, será más que suficiente, para después poder hacer alguna actividad que usted nos deje para realizarlo.

Maestro: Les pregunto por esta razón ya que le dan buena ubicación al proceso de sumar 2 fracciones con diferente denominador y para que hagamos otro ejemplo más, pero ahora con 3 fracciones y también con diferente denominador, también con el desarrollo del mínimo común múltiplo, (m.c.m.). ¿Qué les parece?

Alumnos: muy, bien maestro, y posteriormente ud. nos dejará algunos ejercicios para que nosotros solos les demos solución.

Maestro: De acuerdo, entonces anoten el problema.

3er. EJEMPLO:

PROBLEMA:

En la fiesta que tuvo, Miriam en su casa, compraron 3 pizzas, una Mexicana, otra hawaiana y la última fue Cubana; pero a Miriam su Mamá le repartió de la mexicana una porción de $\frac{1}{3}$, y de la Hawaiana $\frac{1}{4}$, parte y de la Cubana $\frac{2}{6}$, parte.

¿Cuánto en total de pizza le dio su mamá a Miriam, de los 3 sabores?

Maestro: Para que sea más rápido este ejercicio, lo hare en el pizarrón y al mismo tiempo les iré preguntando, a cada uno de ustedes, conforme a los pasos del desarrollo que corresponde, ¿de acuerdo?

Alumnos: Si, maestro.

Maestro: A ver, Esmeralda, ¿Qué haremos primero?

Esmeralda: Organizar la suma, conforme la mamá de Miriam le dio por partes las porciones de pizza.

Maestro: muy, bien, ¿Quién me quiere dictar las fracciones de pizza, que la mamá a Miriam de dio?

José Armando: yo maestro; primero le dio $\frac{1}{3}$, de pizza de la mexicana, en seguida $\frac{1}{4}$, parte de la hawaiana y $\frac{2}{6}$, parte de la cubana.

Maestro: ¿Entonces fue así?

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{2}{6} =$$

Maestro: ahora en este ejemplo, será poco comentario que haremos, solamente recordemos los pasos del desarrollo a seguir, para hacer este tipo de suma de fracciones, con el m.c.m.

Primeramente, buscamos el mínimo común múltiplo de 3,4 y 6 que son los denominadores de las fracciones que estamos sumando, con la tabla de multiplicar de cada uno de estos números.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{2}{6} =$$

m.c.m

3	4	6
6	8	12
9	12	18
12		

Siendo entonces el numero 12 el común denominador de las 3 fracciones que se están sumando.

Maestro: José Armando ¿Cuál es el paso a seguir?

José Armando: ahora el 12, se divide con el primer denominador de la 1ª fracción que es el 3, siendo igual a 4 y el 4 se multiplica con el 1er numerador que es el 1 dando como resultado de la 1ª fracción $\frac{4}{12}$.

Maestro: ahora va a participar su compañera, Ana Gracia ¿Qué sigue?

Ana Gracia: se vuelve a dividir el común denominador, que es el 12 con el denominador de la segunda fracción que es el número 4 dando como resultado 3 y en seguida se multiplica por el segundo numerador 1 dando como resultado $\frac{3}{12}$.

Maestro: muy bien, Ana Gracia, tu participación estuvo magnifica, pero ahora participará su compañero Carlos, mencionándonos el proceso que sigue, ¿de acuerdo?

Carlos: Si maestro, el 12 se sigue usando como común denominador y este se

a dividir con el 3er denominador el 6 y 12 entre 6 igual a 2 siendo el cociente y este 2 se multiplica por el último numerador que es el 2 dando como resultado $\frac{4}{12}$, entonces teniendo los 3 resultados con el mismo común denominador podemos realizar la suma de la 3 fracciones.

Maestro: Carlos, también tu participación fue muy claro; y lo que estoy notando es que si le han dado muy buena ubicación para hacer este tipo de ejercicios. Por lo tanto continuemos en terminar este ejemplo, y ahora pasará su compañera Mónica Andrea a sacar el resultado de la suma total de estas 3 fracciones.

Mónica Andrea: si, maestro, pues a mí me está tocando hacer lo más fácil, entonces, el resultado de los 3 numeradores será $4+3 = 7$ y $7+4 = 11$, entonces el número corresponde al numerador y después se pasa el 12 automáticamente como común denominador, dando como resultado final, $\frac{11}{12}$, once doceavo.

Maestro: exacto, Mónica Andrea, pasa a tu lugar y muchas gracias, entonces ya todo el proceso del desarrollo de esta suma de 3 fracciones con diferente denominador quedo de esta manera:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{2}{6} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \frac{11}{12}$$

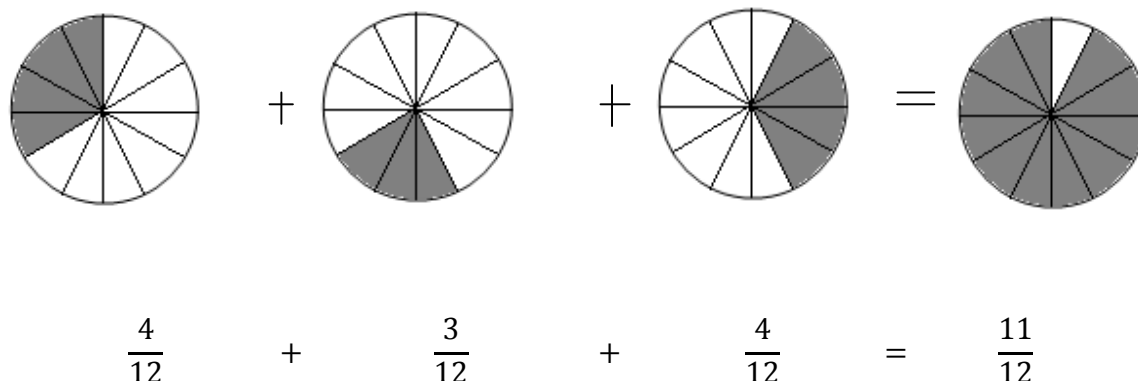
Ya por último ustedes propongan a quién pasará a demostrarlo gráficamente en el pizarrón.

Alumnos: Que pase, Rosaura.

Rosaura: Esta muy bien, y en donde no lo esté pudiendo hacer, ustedes me ayudaran.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{2}{6} =$$

con estas 3 fracciones no se puede hacer la demostración gráfica por tener diferente denominador cada una de las fracciones, entonces lo demostraré con el resultado de las fracciones que usamos el común denominador y siendo de esta manera:



Entonces, aquí en este resultado y en esta demostración se muestra que su mamá de Miriam, le dio de los 3 tipos de pizza, casi una pizza completa, solamente le faltaba una fracción de $\frac{1}{12}$ y le faltaba completar una pizza completa.

Maestro: Muy entendible la demostración que nos hiciste, y felicidades a todo el grupo, y me parece que con estos ejemplos, todo quedó muy claro, en cuanto cómo llevar a cabo esta suma de 2 y 3 fracciones, ¿oh, alguien tiene una duda?

Alumnos: No, maestro; pero ahora le pedimos que nos deje algunos ejercicios, para que nosotros de manera individual los resolvamos.

Maestro: De acuerdo; pero haremos un último ejemplo, de suma de 2 fracciones con diferente denominador, ya que yo use las estrategias anteriores con el fin de que con mayor facilidad entendieran el proceso de suma de estas fracciones, entonces ahora este ejemplo lo haremos de manera que no les pondré el problema, solo será realizar la suma de estas 3 fracciones con el proceso de m.c.m. y tener el resultado de esta suma de fracciones y tampoco no harán la demostración gráficamente.

Maestro: Entonces haremos esta suma de 2 fracciones con diferente denominador

con el proceso de m.c.m.

4º EJEMPLO:

Realizar la siguiente operación de esta suma de fracción.

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} =$$

Entonces en los apuntes anteriores mencionamos que tiene un proceso esta suma de fracciones y es la siguiente: “que al sumar dos o más fracciones el resultado será otra fracción”, obteniéndolo de la esta forma.

Maestro: ¿Y cuál es el proceso a seguir?, a ver díctenmelo.

Alumnos: El Denominador: se obtiene con el mínimo común múltiplo, de los denominadores de las fracciones que se suman.

Maestro: Entonces los denominadores de esta suma de 2 fracciones son el 3 y el 5.

m.c.m

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{\quad}{15}$$

3	5
6	10
9	15
12	
15	

Donde buscamos el m.c.m. siendo el número 15, entonces lo usaremos como el común denominador para la suma de estas 2 fracciones, ¿y qué sigue en seguida?

Alumnos: El numerador, se obtiene: dividiendo el común denominador entre cada denominador de las fracciones que se suman, el cociente o el resultado se multiplica por cada numerador de las fracciones.

Maestro: Entonces, como cada uno de ustedes, en la práctica ya han desarrollado este paso, entonces es de la siguiente manera: el común denominador que es el número 15, se divide con el 1er. Denominador siendo el 3, dando como cociente el 5, entonces se multiplica por el 1er, numerador que es el 1, dando como resultado de esta 1ª fracción el 5, entonces, ahora se vuelve a hacer con el común denominador que es el mismo 15, entre el 2º denominador el 5, dando como cociente el 3 y 3 por 2 igual 6. Teniendo así ya el resultado de las dos fracciones y por último, sumamos ya los numeradores para posteriormente de manera automática parar el común denominador, siendo de esta manera este proceso de la suma de estas dos fracciones:

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

Dando el resultado de once quinceavos.

Maestro: oh, ¿tienen alguna duda, pregunta o algún comentario sobre al respecto?

Alumnos: Maestro, entonces al no hacer nosotros la demostración gráfica, nos será más rápido y fácil, tener el resultado de la suma de este tipo de fracciones.

Maestro: exacto y además ustedes, al seguir estudiando en los grados que siguen, como en la secundaria, preparatoria, etc. Solamente darán respuesta, conforme este último ejemplo.

Maestro: Entonces a continuación les anotaré algunos ejercicios que ustedes los resolverán de manera individual, como trabajo de complementación o tarea. Y los resolverán, demostrándolo gráficamente o solamente harán la suma de 2 o más fracciones con el proceso del m.c.m. Conforme les pidan las indicaciones de cada ejercicio a realizar.

EJERCICIOS:

Resolver los siguientes problemas, con dos fracciones, con diferente denominador y con el proceso del m.c.m. también representarlo en su libreta gráficamente conforme al resultado.

1.- Esmeralda, fue a la fiesta de Randy y se le dio una porción de $\frac{1}{3}$, de pizza de la Mexicana y posteriormente le dieron $\frac{2}{4}$ de pizza de la cubana.

¿Cuánto en total de pizza le dieron a Esmeralda en la fiesta de Randy de los dos sabores?

2.- José Armando, invita a Rafael a su casa, para compartir dos pasteles que prepararon, uno de chocolate y el otro de leche, donde primeramente le comparte a Rafael una $\frac{1}{5}$ parte el de sabor chocolate, y en seguida $\frac{2}{6}$, parte el de leche.

¿Cuánto en total de pastel le dieron a Rafael de los dos sabores?

Resolver los problemas con 3 fracciones con diferente denominador con el proceso del m.c.m. y demostrarlo gráficamente.

3.- Gilberto fue al mercado, y paso a la pizzería y compro $\frac{1}{3}$, de pizza de champiñones, $\frac{3}{5}$, de la mexicana y también $\frac{2}{6}$, de la hawaiana.

¿Cuánto en total de pizza compró Gilberto de los 3 sabores?

4.- Las amigas de Enedina, hicieron un convivio, donde se disfrutaron 3 tipos de pizza, de la mexicana, de champiñones y de jamón; pero sus amigas de Enedina querían ver si podía comerse, primeramente $\frac{2}{7}$, de la mexicana, en seguida $\frac{3}{8}$, el de champiñones y por último $\frac{1}{6}$, parte el de jamón.

¿Cuánto en total de pizza se pudo comer, Enedina?

Resolver las siguientes operaciones: suma de 2 fracciones con diferente denominador, con el proceso del m.c.m. sin demostrarlo gráficamente.

a).- $\frac{3}{8} + \frac{4}{6} =$

b).- $\frac{2}{3} + \frac{2}{4} =$

c).- $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} =$

Resolver las siguientes operaciones: suma de 3 fracciones con diferente denominador con el proceso del m.c.m. sin la demostración gráficamente.

a).- $\frac{1}{3} + \frac{2}{6} + \frac{1}{4} =$

b).- $\frac{2}{7} + \frac{1}{2} + \frac{2}{5} =$

c).- $\frac{2}{5} + \frac{3}{4} + \frac{5}{6} =$

Material Didáctico: Pizarrón, gises, juego geométrico, libreta, colores, lápiz.

Evaluación: En esta 3ª aplicación, la evaluación, se considero la participación del alumnado, tanto de manera; individual, en equipo, de manera grupal donde también se les reviso la tarea de complementación.

En cuantoa los resultados, fueron muy favorables, ya que en las participaciones que hicieron fueron muy precisos y demostraron claridad de aprendizaje de los conocimientos adquiridos en esta aplicación, teniendo un 80% de avance, en los 26 alumnos con los que está conformado el grupo de 6º "A".

4.2.- LA EVALUACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO.

Desde que inicié con el desarrollo de mi propuesta pedagógica, denominada: "El planteamiento y resolución de problemas matemáticos de suma de fracciones en 6º grado de primaria", en la Escuela Primaria Bilingüe "Benito Juárez", de la Comunidad de Nurio, Mpio. De Paracho, Mich. Lo cual, al inicio del ciclo escolar, al realizar el diagnóstico e investigación acerca del tema de "fracción", observe que es una problemática que existe, no nada más en el nivel primaria, al cual, en el grupo, la evaluación es y debe de ser de forma "continua", para así realmente, valorar nuestra labor docente, para darnos cuenta si funciona o no nuestro trabajo, como también las alternativas y estrategias, como también la capacidad intelectual de cada niño.

Por lo que, al estar realizando estas estrategias nos damos cuenta de los niños que ya tienen mayor facilidad de poder empezar a plantear y a resolver problemas de

fracciones en diferentes situaciones.

Podemos decir que la evaluación es uno de los aspectos de mayor complejidad en la enseñanza, pues no consiste solamente, como se cree, en otorgar una calificación a los alumnos, sino en la apreciación permanente de su aprendizaje. En este caso los conceptos de matemáticas, se construyen paulatinamente por lo que su adquisición deberá ser valorada a lo largo de todo el año escolar, a partir del desempeño del alumno en las diferentes actividades de aprendizaje.

4.3.- RESULTADOS.

Desde el momento en que realicé el planteamiento de mi propuesta pedagógica, realice la planeación de las actividades, con sus objetivos específicos, por lo que durante el desarrollo de la alternativa, se llevó a cabo las anotaciones correspondientes por lo que pude constatar los resultados.

Los resultados de estas estrategias; podemos decir fueron positivos, ya que los niños no tuvieron ningún problema para comprender o para entender los problemas planteados y participaron con mucha puntualidad, seriedad en todas las actividades que se planearon como también con mucho interés y entusiasmo. Y no tuvieron ningún problema para realizarlos ya que los niños contaban con el material necesario a su alcance y de su propio contexto, con estas actividades se logró una asimilación y aprendizaje de los conocimientos arrojando un resultado del 80 % de avance en los 26 alumnos con los que está conformado el grupo de 6° "A". Y dichas estrategias podemos decir que son aptas para realizarlas con cualquier otro grupo de 5° o 6° grado de primaria.

Aparte de que a los niños se les hizo interesante, aunque en un principio tenía problemas con respecto a la asistencia de algunos de los niños, pero posteriormente, estos que estaban faltando se reintegraron y comenzaron a asistir todos los días, hasta que ellos también vieron que eran muy interesantes las actividades que realizábamos con ellos, y participaban activamente además notaban con claridad que la mayor participación era del alumnado, tanto participación individual, grupal y por

equipos; en este tipo de participación por equipo fue la manera más favorable que observe a los alumnos que asimilaron más los conocimientos porque en cada equipo sacaban sus conclusiones verídicas y que además en cada equipo tengo integrado un alumno de los sobresalientes por sus conocimientos.

También quiero hacer mención, que en esta localidad, tenemos la materia prima que son los alumnos, y nosotros como docentes tenemos un gran compromiso con los alumnos, porque desgraciadamente en esta comunidad la mayoría de los padres de familia de los alumnos de mi grupo, están en los Estados Unidos, por lo tanto se están haciendo cargo de estos alumnos algunos de sus familiares, como su mamá e incluso sus abuelitos, y que además estos no saben leer ni escribir, teniendo un apoyo negativo en cuanto a motivación con sus trabajos de complementación como son las tareas.

Es por eso que aprovecho la asistencia del alumnado en las clases para poder avanzar con las planeaciones diarias, y apoyarlos de una manera más amplia de los temas a realizar, conforme a las evidencias amplias que demuestre en este trabajo, y que además en esta materia de matemáticas los ejemplos deben ser claros y amplios, para que se cumpla así con el objetivo de enseñanza aprendizaje.

CONCLUSIONES

La línea de formación que finalizamos en este semestre nos ha dado mucho, pues con ella nos hemos apropiado de nuevos conocimientos, elementos y herramientas que nos permiten mejorar nuestra práctica educativa, siendo muy importante tomar en cuenta y tener bien presente el contexto de trabajo, lo mismo la variante de la lengua o también conocido como regionalismo siendo este muy importante, pues nos permite expresarnos de manera correcta usando el lenguaje apropiado a la localidad y mejorar nuestra relación con los alumnos, padres de familia, docentes, autoridades de la comunidad y educativas. Por otra parte, nosotros como P'urhépechas debemos tener bien definida nuestra identidad, sentirnos orgullosos de nuestras raíces y manifestándonos como tales en todo momento en nuestro trabajo cotidiano en cada uno de las actividades que realicemos.

Los planes y programas de estudio vigente y demás textos que edita la Secretaria de Educación Pública, sean utilizados de manera razonable, adaptando cada uno de los contenidos al contexto escolar; planteando metas a corto, mediano y largo plazo; debiendo considerar los propósitos generales de cada uno de las asignaturas y sus enfoques, sin olvidarnos de los lineamientos interculturales, de las orientaciones y sugerencias para la enseñanza de la lengua indígena en la escuela primaria indígena, teniendo bien presente su enfoque en todo momento, siendo este comunicativo y funcional. Así mismo, el contexto del alumno, los conocimientos previos y las competencias que se desean lograr en los educandos.

A nosotros los docentes nos corresponde formar a nuestro alumnos, por ser esta nuestra tarea que tenemos como misión, cabe reflexionar sobre ¿Qué tipo de ciudadanos queremos para el futuro de nuestra sociedad, por lo que, debemos tomar como marco referencial el constructivismo y contribuir en nuestro quehacer educativo, y no quedarnos con ello sin compartirlo, ya que ante la globalización económica todo cambia constante mente, por tal razón, debemos actualizarnos, estar a la vanguardia educativa ante los cambios que se dan actualmente en la sociedad moderna con tantos descubrimientos tecnológicos los cuales debemos emplearlos en

el aula, como el caso de enciclopedia. Finalmente tener bien presente los conocimientos teóricos de la línea de formación: de la Metodología Educativa V, para poderlos trasladar a la práctica educativa, todo lo aprendido en la Universidad Pedagógica Nacional. Sin olvidar la riqueza cultural que debemos incorporar en nuestra práctica educativa.

Es importante remarcar que las actividades anteriores dieron resultados favorables y quiero hacer mención, que si a alguien le son de utilidad o se la hace importante llevarlos a cabo estas estrategias, puede llevarlas a cabo esperando le sean útiles y tengan buenos resultados a favor de los educandos.

BIBLIOGRAFÍA

- ARIAS OCHOA, Marcos Daniel. "El diagnóstico pedagógico" citado en At. Metodología de la investigación IV. UPN/SEP. México 2000.
- COLL, Cesar. Psicología de la educación". Madrid. Alianza, 1990.
- COLL, Cesar. "Constructivismo e intervención educativa". Barcelona, Barcanova. 1989.
- COOL, Cesar "Constructivismo e Intervención Educativa" .Madrid. Noviembre de 1991.
- DE GORTARI, Eli, "La ciencia en la historia de México"2ª ed. México, Editorial Grijalbo, 1988.
- DE LA TORRE YARZA, Rodrigo "Lengua y Comunidad Indígena" en Ant. La cuestión Étnica-Nacional en la Escuela y la Comunidad. UPN/SEP. México 2000.
- Enciclopedia Universal Etesa. Tomo 3. México. Ediciones Técnicas Educativas, 1978.
- MORENO, Armella Luis, "Sección de matemáticas educativa". Educación matemática. Vol. 4, México, 1992.
- MORENO, Armella Luis "Sección de matemática educativa." Educación Matemática. Vol. 4, México, 1992.
- RICHMOND, P.G. "Algunos conceptos teóricos fundamentales de la psicología de J. Piaget", en Introducción a Piaget. España. Fundamentos, 1980.
- SEP/DGEI. "La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria". Taller para maestros. Parte 2.
- Tradición oral, Sr. Juan Chávez Alanzo. Enero de Enero 1997.

UPN/SEP. "Comunidad Bilingüe como unidad socioeconómico y cultural" en Ant. La cuestión Étnico Nacional en la Escuela y la Comunidad. UPN/SEP. México 2000.

UPN/SEP "Diseño e Implementación de la Alternativa Metodológica".Ant. de matemáticas y Educación Indígena. UPN/SEP.México 1990.

VYGOTSKY, L.S. "Zona de desarrollo próximo una nueva aproximación", en: El desarrollo de los procesos superiores. México, Grijalbo, 1968.

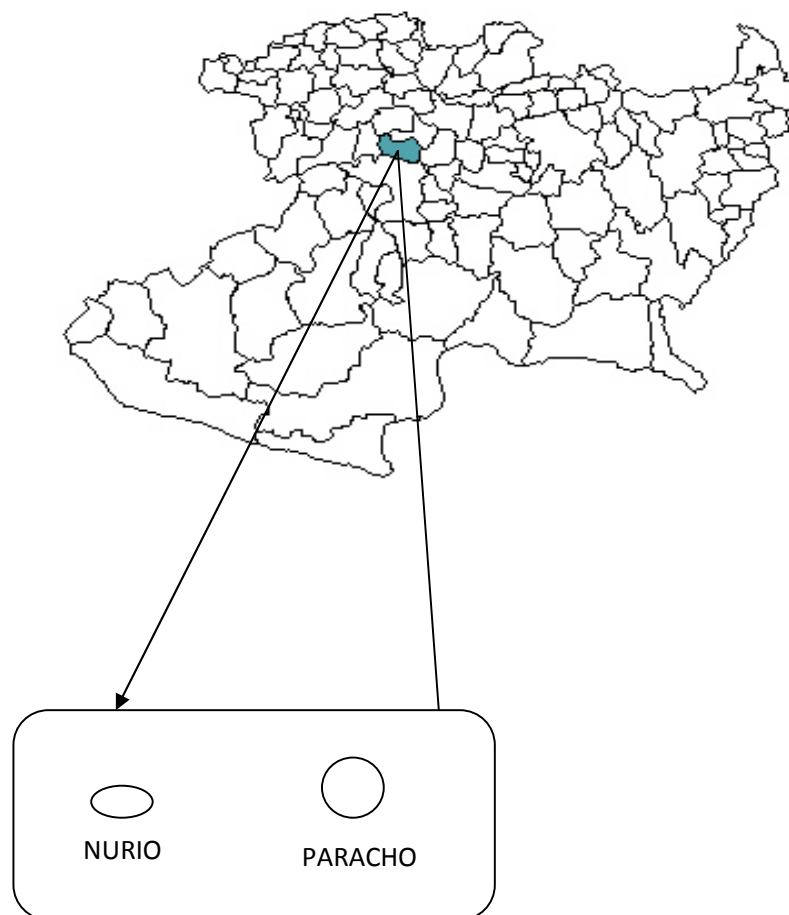
ANEXOS

ANEXO #1
VISTA PANORAMICA DE LA COMUNIDAD DE NURIO

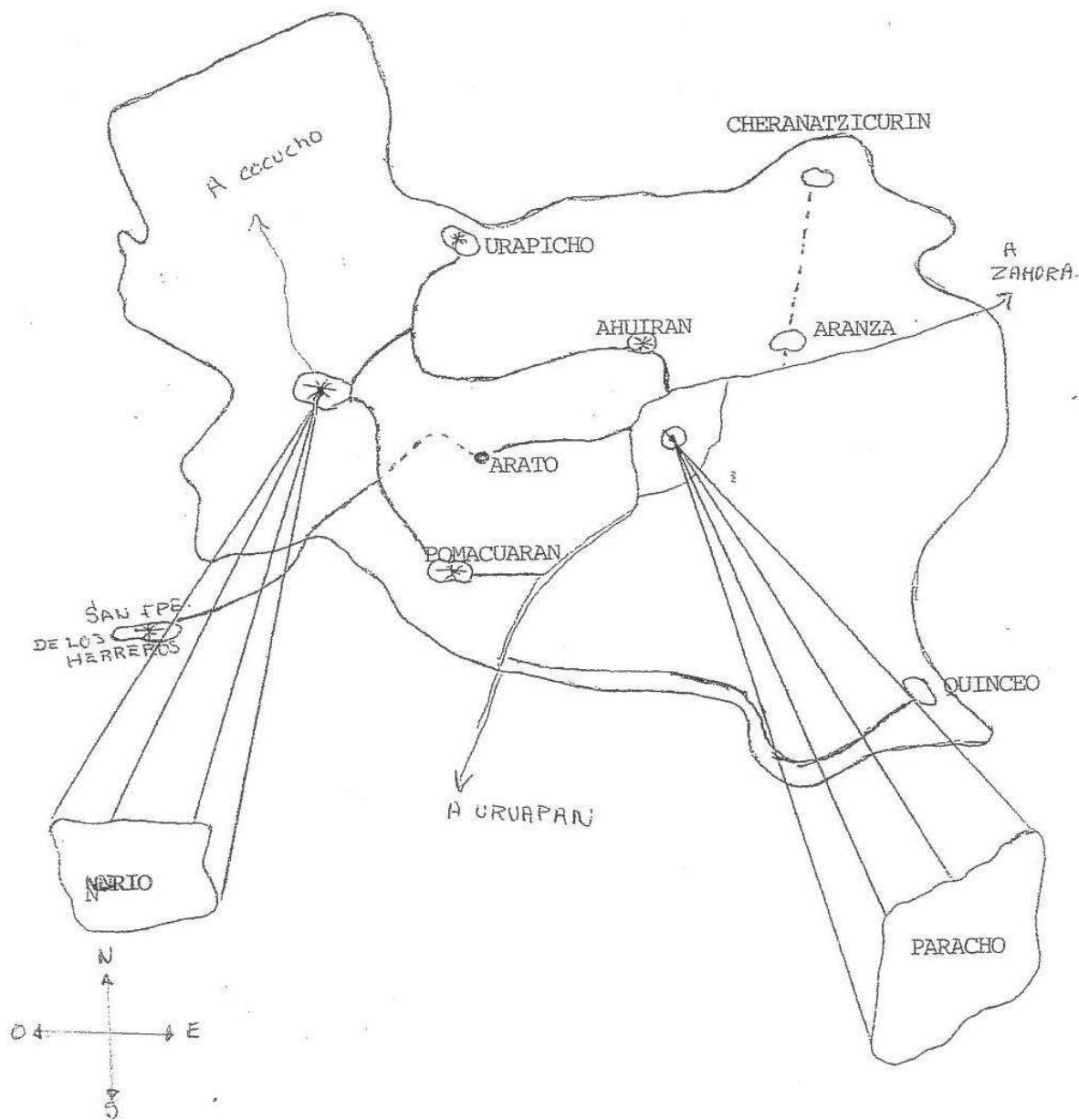


ANEXO #2

MAPA DEL ESTADO DE MICHOACAN. Y LA UBICACIÓN DE LA
COMUNIDAD DE NURIO.



ANEXO #3 MAPA DE LA LOCALIDAD DE NURIO Y CON LAS COMUNIDADES CON QUIEN COLINDA.



ANEXO #4.

ALGUNA DE LAS BANDAS DE MUSICA DE ESTA LOCALIDAD DE NURIO.



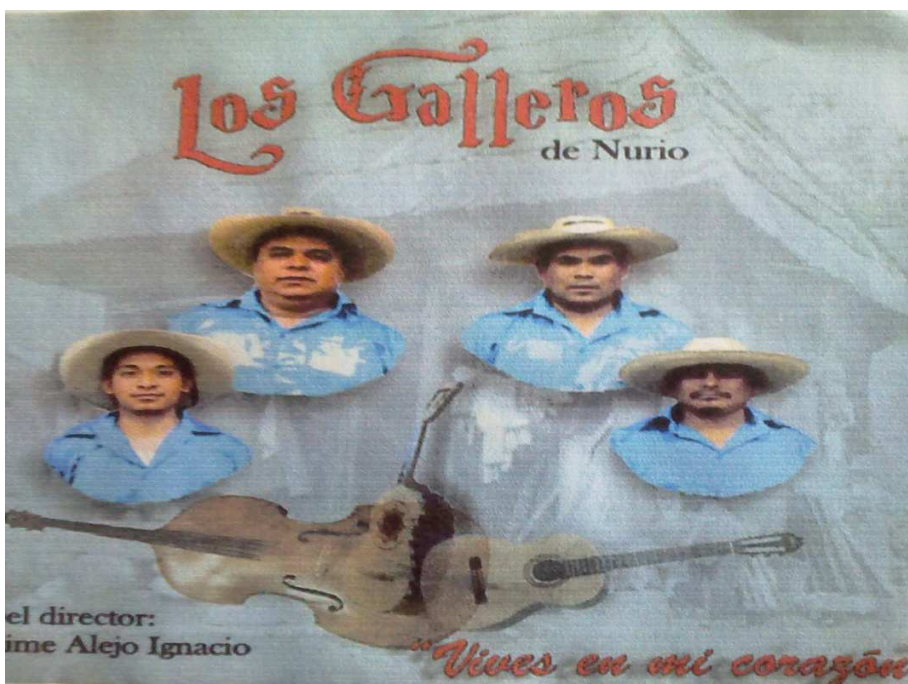
ANEXO #5

ALGUNOS GRUPOS MODERNOS



ANEXO #6

ALGUNOS PIRERICHIA DE ESTA COMUNIDAD.



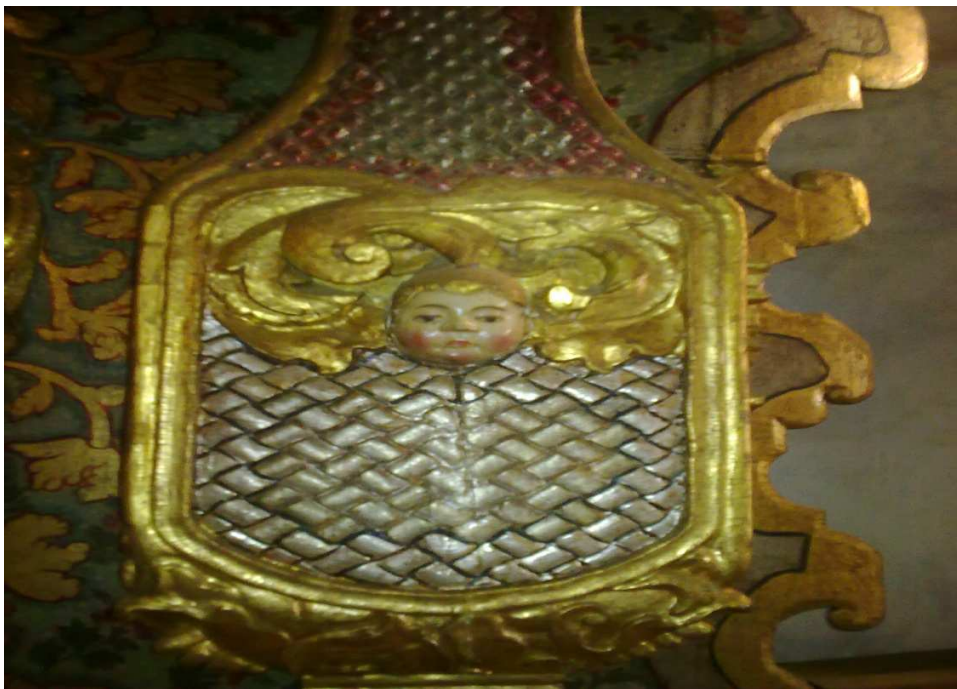
ANEXO #7

IGLESIA, CONSTRUIDA EN EL AÑO DE 1639.



ANEXO #8

PINTURAS Y TALLAS DE MADERA, EN LOS ALTARES DE LA IGLESIA DE NURIO.



ANEXO #9

LA CLÍNICA IMSS SOLIDARIDAD DE ESTA LOCALIDAD.



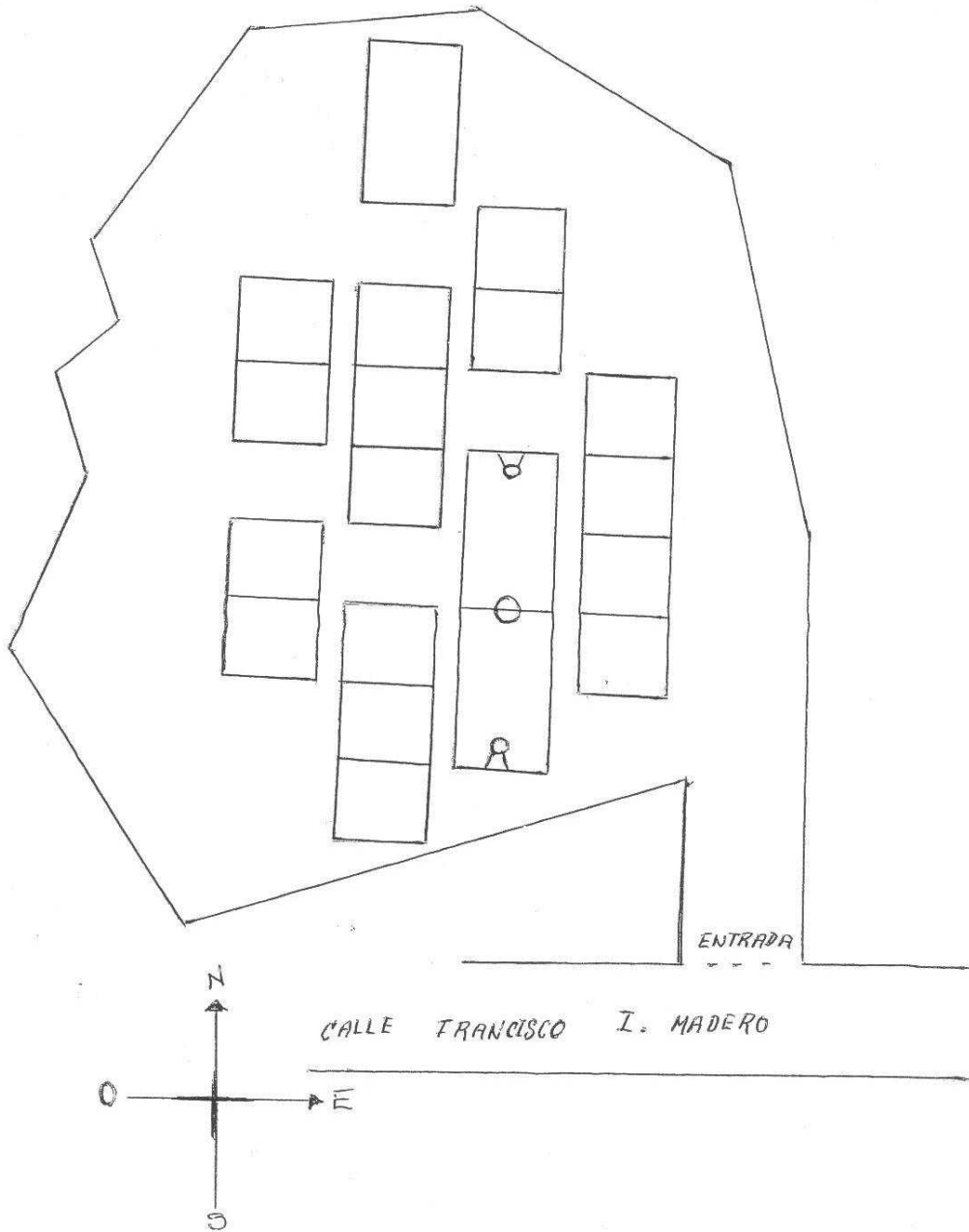
ANEXO #10

VISTA DE CALLES ACCESIBLES DE ESTA LOCALIDAD.



ANEXO #11

PLANO E INFRAESTRUCTURA DE LA ESCUELA PRIM. BILINGÜE "BENITO JUAREZ"



ANEXO #12

CONSEJO TÉCNICO ESCOLAR
COMISIONES ESPECÍFICAS
ESCUELA PRIMARIA BILINGÜE "BENITO JUÁREZ"
C.C.T: 16DPBO222G. NURIO, MICH.

Presidente

Profesor: José Romero Alejo

Secretario

Profesora: Guadalupe Candelario Ángel

Tesorera

Profesora: Sofía Márquez Jacinto

Vocales

Profesor: Jorge Lemus Sixtos

Profesora: Irene Pablo Asencio

COMISIONES ESPECÍFICAS:

Acción Social

Profesora: Irene Pablo Asencio

Periódico Mural

Profesora: Alejandra Valdez Márquez

Cooperativa Escolar

Profesora: Cecilia Márquez Jacinto

Profesor: Antonio Alonso Zacarías

Obras Materiales

Profesora: Fidelina Macías Guerrero

Profesor: Pedro Morales Hernández

Asistencia

Profesor: David Silva Hernández

Puntualidad

Profesor: Calixtro Zalpa Martínez

Higiene

Profesora: Hilda Jacinto Ramos

Deportes

Profesor: Andres Cano Flores

Profesor: José Luis Ramos Reyes

ANEXO #13

SECRETARIA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
 SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN BÁSICA
 DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN INDÍGENA
 DEPTO. DE EDUCACIÓN BÁSICA INTERCULTURAL
 ÁREA DE ESTADÍSTICA

LENGUA LOCAL: PURHEPECHA
 C.P.: 60250
 ZONA ESC.: 508
 No. LOC.: 06 No. MPIO.: 065

F.P.P

PLANTILLA DE PERSONAL

FECHA DE FUNDACIÓN: 01.-09.-89

NOMBRE C.T.: BENITO JUAREZ

C.C.T.: 16DPR0222G

TURNO: MATUTINO

DOMICILIO DEL C.T.: FRANCISCO MADRERO S/N

MPIO.: PARACHO

PERIODO ESC.: 2012.-2013

N/P	C.U.R.P.	R.F.C.	NOMBRE COMPLETO POR ORDEN ALFABÉTICO (Ej. Ramirez López Antonio)	CLAVE PRESUPUESTAL (Ej. 12110506004430053 y Federal: E1485000164)	FUNCIÓN (Ej. Docente, Admvo., Intendente...)	ESCOLARIDAD	FECHA DE INGRESO		ALUMNOS				PROGRAMAS COMPENSATORIOS				
							SEP (Ej. 01/03/09)	C.T. (Ej. 01/03/09)	ops.	HOK	MU	TOT.	CH	E3	AC	PB	otros
1	ROAJ570630HMMNLS00	ROAJ570630W30	ROMERO ALEJO JOSE	E1483000013	DIRECTOR	N.BAS.T.	16/10/76	09/11/91	04/11/91	DIRECTOR							
2	AOZA740521HMNLCN05	AOZA740521N69	ALONSO ZACARIAS ANTONIO	E1485000243	DOCENTE	UPN.T.	16/06/09	16/06/09	22/08/11	3C	7	13	20				
3	AOZA740521HMNLCN05	AOZA740521N69	ALONSO ZACARIAS ANTONIO	E1485003131	DOCENTE	UPN.T.	16/06/09	16/06/09	01/09/12	3A	9	15	24				
4	BAG850032ZMMNMLT804	BAG850032P19	BALTAZAR GUTIERREZ BIBIANA	E1484160169	DOCENTE	N.BAS.T.	01/05/81	01/05/81	06/07/89	2A	14	9	23				
5	CAFAB11218MNNI007	CAFAB11218NV4	ICANO FLORES ANDRES	E1485160612	DOCENTE	UPN.P.	01/01/11	01/01/11	01/09/12	5A	14	8	22				
6	HETH500623HMNMC04	HETH500623O14	HERNANDEZ TOMAS HECTOR	E1484160195	DOCENTE	UPN.P.	01/04/79	01/04/79	22/09/03	5B	11	13	24				
7	JARRH800703HMNMCV00	JARRH800703R60	JACINTO RAMOS HILDA	E1485000043	DOCENTE	UPN.T.	01/09/02	01/09/02	01/09/02	1A	9	7	16				
8	MAGE790404MMNCRD09	MAGE790404	MAGIAS GUERRERO FIDELINA	121033050044300126	DOCENTE	UC.P.	07/07/04	07/07/04	27/04/04	1B	7	10	17				
9	MAIC700922MMNRC03	MAIC700922TK1	MARQUEZ JACINTO CECILIA	E1485160343	DOCENTE	UPN.INC.	01/09/92	01/09/92	01/09/02	4A	11	15	26				
10	MAJ5730226MMNRCF05	MAJ5730226	MARQUEZ JACINTO SOPHIA	121033050044300628	DOCENTE	UC.P.	07/01/04	07/01/04	18/05/04	4B	12	14	26				
11	MOHP66120HMNRRD03	MOHP6612011919	MORALES HERNANDEZ PEDRO	E1485160396	DOCENTE	BACH.T.	01/09/93	01/09/93	06/09/12	1D	9	8	17				
12	PAAB10412MMNRSR02	PAAB10412	PABLO ASCENCIO IRENE	121033050044300130	DOCENTE	UC.P.	07/01/04	07/01/04	05/03/04	6B	9	18	27				
13	RAEG6811212MMNRS009	RAEG6811212	RAMOS ESTRADA GUADALUPE	121105060044300185	DOCENTE	UC.P.	01/03/06	01/03/06	19/00/09	1C	7	8	15				
14	RMVRYL564070316H300	RAMG640702	RAMOS REYES JOSE LUIS	11012051104	DOCENTE	8° SEMESTRE	03/10/03	03/10/03	29/08/11	6A	15	10	25				
15	VAML861114MMLR13	VAML861114	VALDEZ MARQUEZ LIBET ALEJANDRA	121105060044301188	DOCENTE	UC.T.	01/09/08	01/09/08	07/09/08	2B	7	14	21				
16	ZAMC800321HMNRL08	ZAMC800321N34	ZALPA MARTINEZ CALIXTRO	E1485005623	DOCENTE	UPN.T.	19/04/10	19/04/10	16/10/11	3B	9	9	18				
17	SHP641031HMNRL07	SHP641031EP6	SILVA HERNANDEZ DAVID	E1485160106	AUX. ADMIST.	BACH.T.	16/10/90	16/10/90	28/08/03	AUX. ADMIST.							
18	LES1630615HMNKR03	LES1630615C40	LEMUS SIXTOS JORGE	E1485160442	AULA DE MED.	UPN.P.	01/09/93	01/09/93	14/09/11	AULA DE MED.							
19	AEC1830121HMNLP16	AEC1830121	ALEJOS CIPRIANO JUAN CARLOS	501803100002	INTENDENCIA	BACH.T.	19/04/12	19/04/12	19/04/12	INTENDENTE							
										150	171	321					

ESCRIBIR NOTA EN CASO DE CONTAR CON DOBLE PLAZA. ANOTAR LAS DOS CLAVES PRESUPUESTALES.

CLAVE PRESUPUESTAL: 423 594 60 26

NOMBRE DEL RESPONSABLE: ABDIAS CERANO ANTONIO

TEL. PART. Y CORREO ELECTRÓNICO DEL RESPONSABLE: AUTORIDAD INMEDIATA SUPERIOR QUE CONSTA Y CERTIFICA LA INFORMACION

16 DE SEP. No. 16. NURIO MPIO. DE PARACHO, MICH.

DOM. PART. DEL RESPONSABLE: LUGAR Y FECHA

NURIO, MICH; A 20 DE AGOSTO DE 2012.

LUGAR Y FECHA

ANEXO #14

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL CENTRO DE TRABAJO.

Autoridades Civiles:

Prop. C. Wenceslao Alejo Ubaldo

Sup. C. Macedonio Marcos Salvador

Autoridades Comunales:

Prop. C. Juan de Dios Chávez Rodríguez

Sup. C. José Luis Moreno Herrera

Sociedad de padres de familia:

Presidente: C. Bernardino Rubio Nicolás

Secretario: C. José Luis Silva Chávez

Tesorero: C. José Luis Marcos Fernando

DIRECCIÓN:

Profesor: José Romero Alejo

SUBDIRECCIÓN:

Comisionada; Profesora: Bibiana Baltasar Gutiérrez

PROFESORES FRENTE A GRUPO:

1° "A"- Profesora: Hilda Jacinto Ramos

1° "B"- Profesora: Fidelina Macías Guerrero

1° "C"- Profesora: Guadalupe Ramos Estrada

1° "D"- Profesor: Pedro Morales Hernández

2° "A"- Profesora: Bibiana Baltasar Gutiérrez

2° "B"- Profesora: Lizbet Alejandra Valdez Márquez

3° "A"- Profesor: Antonio Alonso Zacarías

3° "B" - Profesor: Calixtro Zalpa Martínez

3° "C" - Profesor: José Romero Alejo

4° "A" - Profesora: Cecilia Marquez Jacinto

4° "B" - Profesora: Sofía Marquez Jacinto

5° "A" - Profesor: Andrés Cano Flórez

5° "B" - Profesor: Héctor Hernández Tomas

6° "A" - Profesor: José Luis Ramos Reyes

6° "B" - Profesora: Irene Pablo Ascencio

Auxiliar Administrativo: Profesor; David Silva Hernández

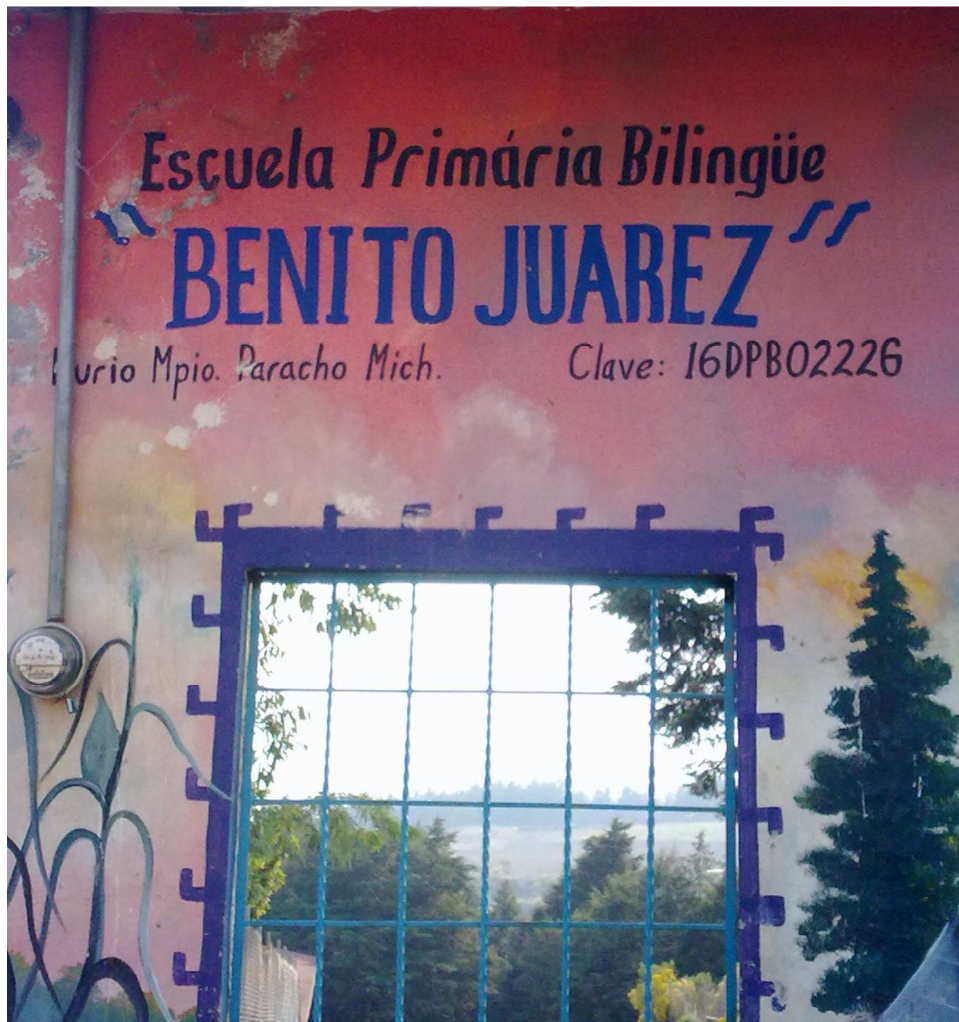
Aula de Medios: Profesor; Jorge Lemus Sixtos

Intendente: C. Juan Carlos Alejos Cipriano

ANEXO #15

No.	Nombre del alumno	Mes: AGOSTO																															Prom. asistencia:	Total de faltas	Total asistencias	Conducta	Interés	Trabajos	Calificación
		No. de clases:																																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31							
1	Alejo Cacari Ana Gracia																																	100					
2	Alejo Quetzecua Maria																																	100					
3	Alejo Pascual Rafael																																	100					
4	Alonso Ubaldo Sabino																																	100					
5	Alvarez Quetzecua Miriam																																	100					
6	Antonio Hernandez Rosaura																																	100					
7	Blos Alejo Israel																																	100					
8	Cano Chavez Martin ^{torre} _{torre}																																	100					
9	Cano Gonzalez Randy																																	100					
10	Cano Rubio J. Alexis																																	100					
11	Herrera Rubio Monica Andrea																																	100					
12	Lorenzo Ubaldo Sara																																	100					
13	Pascual Torres Daniel																																	100					
14	Quetzecua Hernandez Jose Maria																																	100					
15	Quetzecua Matara Maria Magdalena																																	100					
16	Remigio Rubio Bryan																																	100					
17	Romera Pascual Esmeralda																																	100					
18	Rubio Pautista Jaime																																	100					
19	Santos Herrera Jose Armando																																	100					
20	Sebastian Diaz Carlos ^{FAUTZ} _{Sebastian}																																	100					
21	Sebastian Nava Astro Jesus																																	100					
22	Silva Rubio Ana Maria																																	100					
23	Torres Alejo Gilberto																																	100					
24	Zacarias Cano Eneida																																	100					
25	Waldo Apellinar Jose Luis																																	100					
26	Blos Cano Ana Maria																																	100					
27																																							
28																																							
29																																							
30																																							

FACHADA DE LA ESC. PRIM. BILINGÜE "BENITO JUAREZ"



ESCUELA PRIMARIA "BENITO JUAREZ" C.C.T. 16DPB0226
 NURIO, MICH.

HORARIO DE CLASES

HORAS	DIAS DE LA SEMANA				
	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
9:00-9:20 LEC.COMP.	ANTOLOGIA	LECTURAS	ANTOLOGIA	LECTURAS	ANTOLOGIA
9:20 A 10:30	CIENCIAS NATURALES	GEOGRAFIA	MATEMATICAS	HISTORIA	MATEMATICAS
10:30 A 11:30	ESPAÑOL	ESPAÑOL	CIENCIAS NATURALES	EDUCACION FISICA	FORMACION CIVICA Y E
	R	E	C	R	E
	E	C	R	E	O
12:00 A 12:50	MATEMATICAS	EDUCACION FISICA	ESPAÑOL	MATEMATICAS	GEOGRAFIA
12:50 A 13:50	HISTORIA	MATEMATICAS	PURHEPECHA	ESPAÑOL	CIENCIAS NATURALES

EVIDENCIAS DE EJERCICIOS REALIZADOS A LOS ALUMNOS
DE 6° GRADO. GRUPO "A"
CUANDO SE INICIO EL CICLO ESCOLAR

NOMBRE DEL ALUMNO: Daniel Pascual Torres SEXO M

INSTRUCCIONES: CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

1.- DEFINE CON TUS PROPIAS PALABRAS LO QUE ENTIENDES POR FRACCIÓN:

X

2.- MENCIONA COMO SE UTILIZA UNA FRACCIÓN EN REPARTO.

EJEMPLO: PROBLEMA: SI MI PAPA TIENE 5 HIJOS Y VA A REPARTIR SU PARCELA QUE TIENE LA FORMA DE UN RECTÁNGULO. ¿QUE PARTE DE LA PARCELA LE CORRESPONDIO A CADA HIJO?

1	1	1	1	1
5	5	5	5	5

✓

3.- DADA UNA FRACCIÓN CUALQUIERA, IDENTIFICA ¿ CUAL ES EL NUMERADOS Y CUAL ES EL DENOMINADOR?

$$\frac{7}{8}$$

Arrows pointing to 7 and 8

X

4.- EN EL SIGUIENTE ESQUEMA, TRAZA Y COLOREA LA SIGUIENTE FRACCIÓN:

$$\frac{3}{7}$$



✓

5.- QUE FRACCIÓN INDICA LA GRAFICA. SEGÚN LOS GLOBOS QUE ESTÁN DENTRO DEL CÍRCULO. Y SUBRAYA LA RESPUESTA CORRECTA.



$\frac{9}{9}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{6}{9}$

X

6.- REALIZA LAS SIGUIENTES OPERACIONES:

A).-SUMA DE FRACCIÓN:

$$\frac{1}{4} + \frac{6}{3} = \square$$

B).- RESTA DE FRACCIÓN:

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{5} =$$

C).- MULTIPLICACIÓN DE FRACCIÓN :

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} =$$

D).- DIVISION DE FRACCIÓN:

$$\frac{2}{5} \div \frac{2}{3} =$$

EVIDENCIAS DE EJERCICIOS REALIZADOS A LOS ALUMNOS
DE 6° GRADO. GRUPO "A"
CUANDO SE INICIO EL CICLO ESCOLAR

NOMBRE DEL ALUMNO: Maria Magdalena Contreras M. SEXO F.

INSTRUCCIONES: CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

1.- DEFINE CON TUS PROPIAS PALABRAS LO QUE ENTIENDES POR FRACCIÓN:

X

2.- MENCIONA COMO SE UTILIZA UNA FRACCIÓN EN REPARTO.

EJEMPLO: PROBLEMA: SI MI PAPA TIENE 5 HIJOS Y VA A REPARTIR SU PARCELA QUE TIENE LA FORMA DE UN RECTÁNGULO. ¿QUE PARTE DE LA PARCELA LE CORRESPONDIÓ A CADA HIJO?

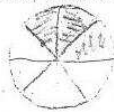


3.- DADA UNA FRACCIÓN CUALQUIERA, IDENTIFICA ¿CUAL ES EL NUMERADOR Y CUAL ES EL DENOMINADOR?

$\frac{7}{8}$ de no mirar X

4.- EN EL SIGUIENTE ESQUEMA, TRAZA Y COLOREA LA SIGUIENTE FRACCIÓN:

$\frac{3}{7}$



✓

5.- QUE FRACCIÓN INDICA LA GRAFICA, SEGÚN LOS GLOBOS QUE ESTÁN DENTRO DEL CÍRCULO, Y SUBRAYA LA RESPUESTA CORRECTA.



$\frac{9}{9}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{6}{9}$ X

6.- REALIZA LAS SIGUIENTES OPERACIONES:

A).-SUMA DE FRACCIÓN: $\frac{1}{4} + \frac{6}{3} = \frac{2}{8} \frac{12}{6}$ X

B).- RESTA DE FRACCIÓN: $\frac{2}{8} - \frac{1}{5} = \frac{3}{13} \frac{0}{5}$ X

C).- MULTIPLICACIÓN DE FRACCIÓN: $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{6} \frac{1}{4}$ X

D).- DIVISION DE FRACCIÓN: $\frac{2}{3} \div \frac{2}{3} =$ X

2

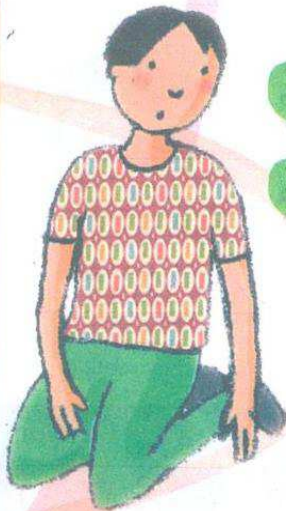
El cociente y la fracción

Rosaura Antonio Hernández.
Rosaura Antonio Hernández.

Lo que conozco. Resuelve el problema siguiente.

La tía Juana compra cada domingo 8 manzanas que reparte de manera equitativa entre los sobrinos que la visitan. El penúltimo domingo la visitaron 5 sobrinos, y el último sólo fueron 4.

- ¿Qué fracción de las manzanas le tocó a cada sobrino el penúltimo domingo? $\frac{2}{5}$
- ¿Qué fracción, el último? $\frac{2}{5}$
- ¿Qué es una fracción? una fracción está formada por dos números
- ¿Para qué sirve? para repartir en partes iguales
- Además de en este libro, ¿dónde más las has visto o escuchado? en la escuela



1. En equipos, completen las tablas siguientes. Todas las manzanas se reparten de manera equitativa, sin que sobre alguna.

Equipo	Cantidad de manzanas	Cantidad de niños	¿Cuánto le corresponde a cada niño?
A	1	5	$\frac{1}{5}$
B	2	5	$\frac{2}{5}$
C	3	5	$\frac{3}{5}$
D	4	5	$\frac{4}{5}$
E	5	5	entero

♦ ¿En qué equipo le correspondieron más manzanas a cada niño?

Al equipo "E"

♦ ¿En qué equipo le correspondieron menos manzanas a cada niño?

Al equipo "A"

♦ ¿En qué columna encuentras el numerador (dividendo)?

En cantidad de manzanas

Equipo	Cantidad de manzanas	Cantidad de niños	¿Cuánto le corresponde a cada niño?
F	7	3	$2\frac{1}{3}$
G	7	4	$1\frac{3}{4}$
H	7	5	$1\frac{2}{5}$
I	7	6	$1\frac{1}{6}$
J	7	7	entero

♦ ¿En qué equipo le correspondieron más manzanas a cada niño?

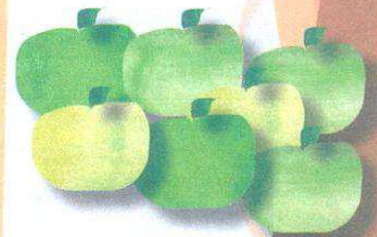
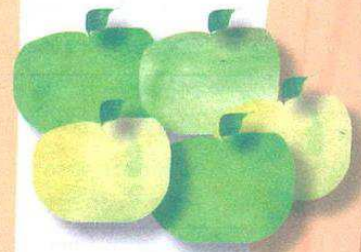
Al equipo "F"

♦ ¿En qué equipo le correspondieron menos manzanas a cada niño?

Al equipo "J"

♦ ¿En qué columna encuentras el denominador (divisor)?

cantidad de niños



2. En equipos, completen la tabla siguiente, en la que se indica la forma en que avanzan los robots.

Robot	Avanza estas unidades	Al dar este número de pasos	Fracción que avanza al dar un paso
Alfa 3	1	5	$\frac{1}{5}$
Beta 5	4	10	$\frac{4}{10}$
Gamma 7	5	2	$\frac{5}{2}$
Delta 11	3	3	$\frac{3}{11}$
Epsilon 13	8	12	$\frac{8}{12}$
Zeta 17	9	15	$\frac{9}{15}$
Eta 19	6	10	$\frac{6}{10}$

- ♦ ¿Qué robot avanza más unidades por cada paso? Alfa 3
- ♦ ¿Qué robot avanza menos por cada paso? Delta 11
- ♦ ¿Cuántos pasos debe dar el robot Alfa 3 para recorrer lo que avanzó el robot Gamma 7 con dos pasos? _____
- ♦ ¿Cuántos pasos debe dar el robot Eta 19 para recorrer lo que avanzó el robot Beta 5 con seis pasos? _____
- ♦ ¿Cuántos pasos debe dar el robot Zeta 17 para recorrer lo que avanzó el robot Delta 11 con tres pasos? _____
- ♦ ¿Cuántos pasos debe dar el robot Beta 5 para recorrer lo que avanzó el robot Epsilon 13 con tres pasos? _____

Verifiquen los resultados y compárenlos.



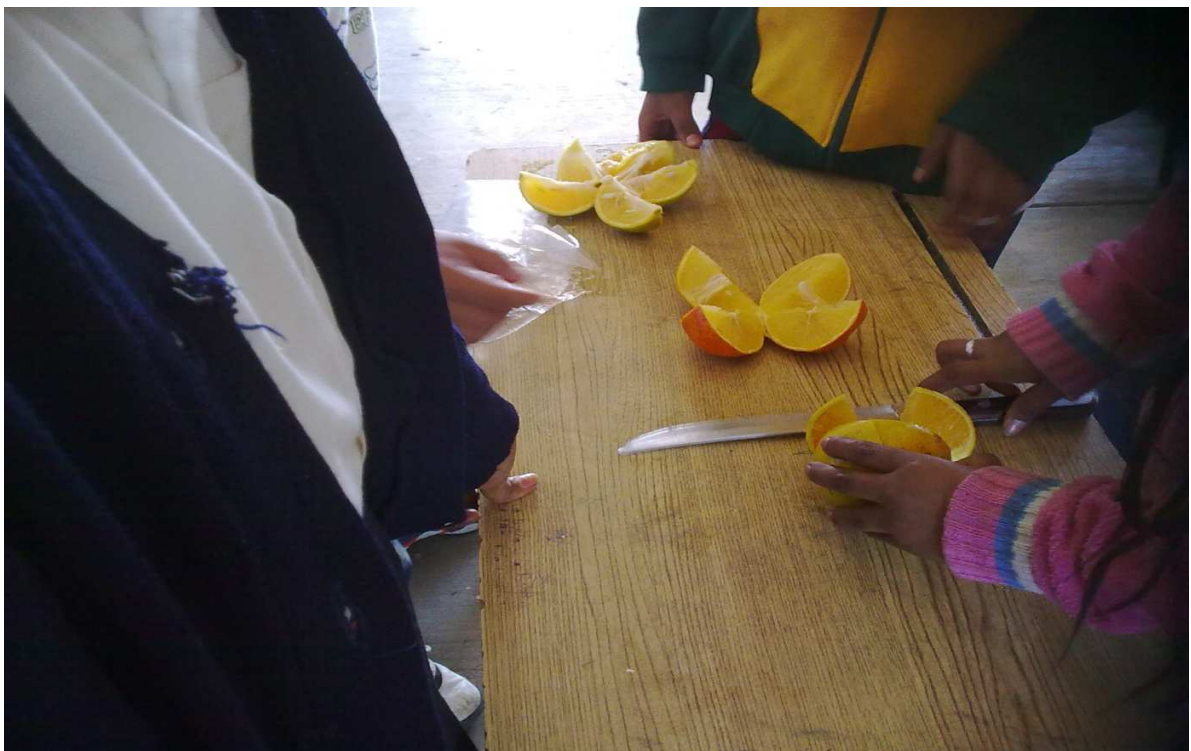
Las **fracciones** son números que sirven para expresar cantidades que no necesariamente son enteras. Por ejemplo, al repartir 3 chocolates (dividendo o numerador) entre 5 niños (divisor o denominador), a cada uno le corresponden $\frac{3}{5}$ de chocolate; o si se reparten 4 chocolates entre 2 niños a cada uno le corresponde $\frac{4}{2}$ de chocolate, que es igual a 2 chocolates.

RETO

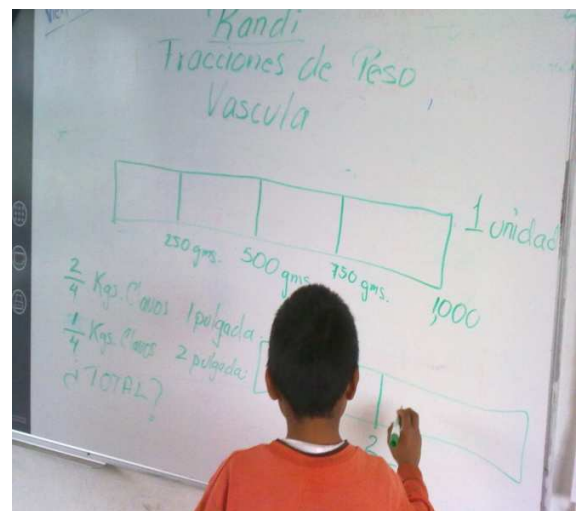
En equipos, comparen los rectángulos y contesten las preguntas.

-
- ¿Cuántos rectángulos amarillos caben en el azul? 2
 - ¿Cuántos rectángulos azules caben en el rosa? 3
 - ¿Qué fracción del rectángulo verde es el rectángulo amarillo? $\frac{1}{3}$
 - ¿Qué fracción del rectángulo rojo es el azul? $\frac{1}{2}$
 - ¿Qué fracción del rectángulo rosa es el rojo? $\frac{3}{4}$

EJERCICIOS PRACTICOS DE MANIPULEO DE FRUTAS



ALUMNOS DEMOSTRANDO GRAFICAMENTE LOS EJERCICIOS DE FRACCION DE REPARTO.



ALUMNOS DEL GRUPO DE 6º "A"

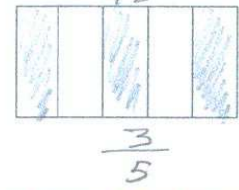
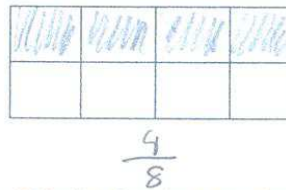
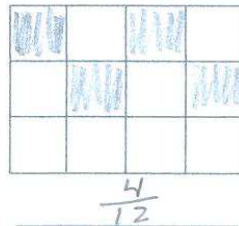


BRAYAN REMIGIO

ACTIVIDADES

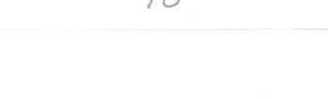
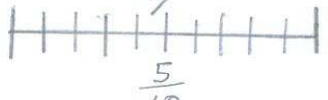
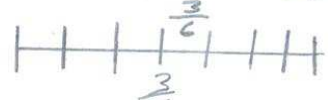
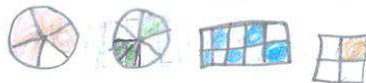
1. ¿Qué entiendes por fracción? es la división de una unidad en partes iguales

2. Anotar debajo de cada rectángulo fraccionado, la fracción que representa de manera numérica.



3. Dibuja círculos, rectángulos y coloréalos de la manera que le indican las siguientes fracciones:

$\frac{4}{5}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{5}{10}$ y $\frac{1}{4}$



4. Conteste lo siguiente, conforme la lista de fracciones:

$\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{5}{10}$

• ¿Qué fracción es mayor? Y ¿Qué fracción es menor?

R: $\frac{4}{5}$

R: $\frac{1}{4}$

5. Contesta las siguientes preguntas:

¿Qué número representa el numerador en la fracción $\frac{3}{7}$? 3

¿Qué número representa el denominador en la fracción $\frac{3}{6}$? 6

6. En cada grupo de figuras colorea en la que se muestra correctamente en fracciones:



7. Escribe 5 fracciones propias y 5 impropias:

Propias: $\frac{5}{7}$ $\frac{4}{9}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{2}{3}$

Impropias: $\frac{5}{3}$ $\frac{2}{1}$ $\frac{9}{5}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{6}{4}$

8. Contesta la siguiente pregunta; ¿Qué uso tienen las fracciones en la vida cotidiana? Por ejemplo;

En la tienda: en la compra de queso, frijoles, arroz, azúcar, harina

En el Hogar: echarle $\frac{1}{4}$ de agua a las plantas

En la Escuela: estudiar las fracciones $\frac{1}{5}$

9. Resuelve las siguientes sumas de fracciones:

$$\frac{4}{4} + \frac{3}{4} = \frac{7}{4}$$

$$\frac{2}{4} + \frac{6}{8} = \frac{8}{8}$$

$$\frac{7}{8} + \frac{3}{3} = \frac{10}{24}$$

$$\frac{3}{5} + \frac{5}{6} = \frac{8}{30}$$

PROBLEMAS:

1. Roberto puso las siguientes cantidades de agua a su tinaco:
El lunes la quinta parte, el martes una cuarta parte, entre estos dos días ¿Qué cantidad de agua tiene el tinaco?

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{4} = \frac{2}{20}$$

2. Del total de un jardín, se sembraron $\frac{1}{3}$ arboles y en $\frac{2}{7}$ flores.
¿Qué parte del jardín esta sembrado?

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{7} = \frac{3}{21}$$

3. Miriam y Ana María compraron una pieza de tela, Miriam utilizaría $\frac{5}{12}$ de ella y Ana María $\frac{3}{6}$. ¿Cuánta tela compraron entre las dos?

$$\frac{5}{12} + \frac{3}{6} = \frac{8}{12} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

4. Enrique pinto $\frac{1}{3}$ del total de un muro, Jorge pintó $\frac{2}{5}$ parte del mismo y Nacho pintó $\frac{1}{4}$ parte.

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} + \frac{1}{4} = \frac{4}{60} + \frac{24}{60} + \frac{15}{60} = \frac{43}{60} = \frac{43}{60} = \frac{43}{60}$$

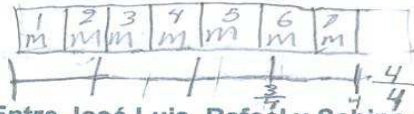
¿Qué parte de ese muro falta por pintar?

$$\frac{1}{15}$$

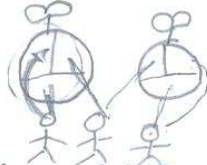
5. Gilberto debe caminar $\frac{3}{4}$ de km. Cada día. Si hoy caminó $\frac{1}{5}$ km. ¿Cuánto le faltó para cubrir la distancia requerida?

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{5} = \frac{15}{20} - \frac{4}{20} = \frac{11}{20}$$

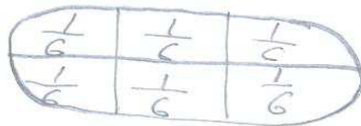
6. De una tabla de 7 metros de longitud, ¿Cuántas tablas de $\frac{3}{4}$ de metro se puede obtener?



7. Entre José Luis, Rafael y Sabino se van a repartir por partes iguales las dos manzanas que tienen. ¿Cuánto corresponde a cada uno de ellos? $\frac{2}{3}$

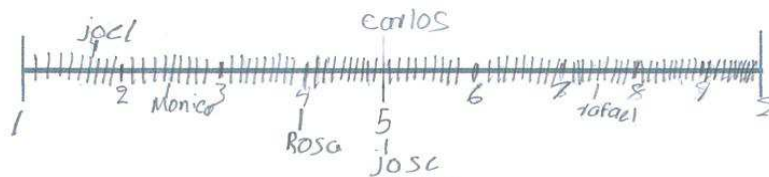


8. Si la mamá de Rosaura prepara un pastel, y en su casa son 6 en total de la familia. ¿En que parte del pastel le corresponde a cada uno? Dibuja el pastel y trázalo.



9. A los alumnos de 4° "A" se les solicitó que dijeran su estatura:
 Joel 1.6 m, Rosa 1m con 40 cm, José 1 $\frac{1}{2}$ m; Mónica 1 $\frac{1}{4}$ m;
 Rafael 1 $\frac{1}{3}$ m; y Carlos 1.50m.

Estas medidas ubícalas en la siguiente Recta Numérica.



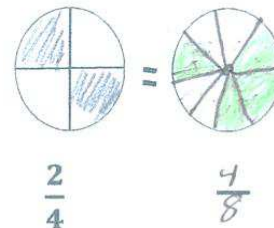
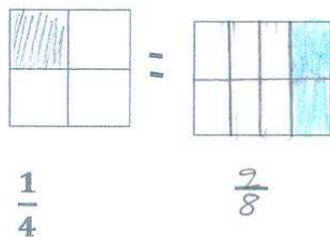
9.1 Contesta las siguientes preguntas. En base a las estaturas del problema anterior.

a) ¿Quién es el mas alto? rafael

b) ¿Quiénes tienen la misma estatura? carlos, jose

c) ¿Quién es el mas bajo? joel

10. Colorea los dibujos y representen fracciones equivalentes



11. Localiza en la recta numérica las siguientes fracciones.

