



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL  
ESTADO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 162

**“CÓMO HACER QUE LOS NIÑOS DE 6º GRADO  
COMPRENDAN LAS FRACCIONES EN LA  
ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS”**

LUCÍA CANDELARIA PULIDO CONTRERAS

ZAMORA, MICH., 2006



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL  
ESTADO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 162.**

**“CÓMO HACER QUE LOS NIÑOS DE 6º GRADO  
COMPRENDAN LAS FRACCIONES EN LA  
ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS**

**PROPUESTA DE INNOVACIÓN VERSIÓN  
INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA,**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
EDUCACIÓN.**

**PRESENTA:**

**LUCÍA CANDELARIA PULIDO CONTRERAS**

**ZAMORA, MICH., 2006**

## ***DEDICATORIA.***

A mis Padres y Hermanos.

Una meta en mi vida se ha cumplido, mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo y comprensión en los momentos difíciles.

Gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

Por compartir mis penas y mis alegrías, mis pequeñas victorias y dolorosos fracasos, siempre recibiendo de ustedes las palabras de aliento que me dio la fuerza para seguir luchando.

Hoy que me he convertido en profesionalista me dispongo a conquistar mis metas y a lograr mi realización personal.

# INDICE

Introducción	-----	
CAPITULO 1		
Contexto y diagnóstico	-----	1
Grupo	-----	13
Problemática General	-----	14
Delimitación	-----	16
Justificación	-----	18
CAPITULO 2		
Tipos de proyectos	-----	19
Enfoque teórico metodológico	-----	26
Plan de trabajo	-----	35
CAPITULO 3		
Novela Escolar	-----	42
Los contenidos escolares	-----	45
Método empleado	-----	50
Condiciones de la aplicación	-----	51
Aspectos novedosos de la aplicación de la alternativa	-----	53
CAPITULO 4		
La Propuesta	-----	56
Conclusiones	-----	59
Bibliografía	-----	60
Anexos	-----	62

# INTRODUCCIÓN

En el trabajo que a continuación presento doy a conocer de una forma organizada un proyecto de investigación educativa y los pasos que seguí para detectar el problema que perjudicaba mi avance educativo en el campo donde laboro como profesora de educación primaria, mi trabajo lo realicé en Quitupan, Jalisco, en el Colegio Progreso con un grupo de 10 alumnos que cursaban 6º grado de su educación primaria.

El proyecto lo dividí en 4 capítulos los cuales describo en esta introducción y doy ideas claves de lo que trata cada capítulo.

En el capítulo 1 hablo del contexto y ubicación de donde está Quitupan, Jalisco y el medio económico y educativo de este lugar, sus costumbres, que son importantes para ver el tipo de comportamientos e ideas de sus habitantes. Se muestra la descripción del plantel educativo y el salón donde doy clases, posteriormente hablo de la problemática que encontré en el aula de los alumnos de 6º grado que fue ¿Cómo hacer que los alumnos de 6º grado comprendan las fracciones en la asignatura de matemáticas ?.

En el capítulo 2 se habla de los tres tipos de proyectos que existen para la formalización del trabajo recepcional y sus respectivas metodologías, así mismo como del que yo elegí de acuerdo a mi problemática. También se habla de la teoría del constructivismo que está basado en que los alumnos al aprender

construyan su propio aprendizaje a través de los resultados o teorías comprobadas y que por lo general se hacen comprobaciones con objetos palpables y manipulados por ellos. Se presentan conceptos de constructivismo de acuerdo a la definición de varios autores. Presentó mi plan de trabajo de los meses de Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre con sus respectivas actividades que se llevaron a cabo, así como los recursos con los que contamos y la evaluación del plan.

En el capítulo 3 se presenta la novela escolar de mi formación como maestra en la cual inserto mis implicaciones en el manejo de ciertos contenidos, habilidades, valores, formas de sentir, metodologías y didácticas se describe la aplicación de mi alternativa para solucionar la problemática con sus aspectos novedosos que me llevaron al éxito.

En el capítulo 4 presento la propuesta o recomendaciones que comparto con todos los lectores de mi trabajo para que los tomen como sugerencias o guías para solucionar alguna problemática similar, ya que yo me preocupé, porque mis alumnos comprendieran y aprendieran las fracciones matemáticas de una forma más sencilla, divertida y con resultados exitosos.

Por último se presentan las conclusiones del trabajo, la bibliografía y los anexos para comprobar las actividades.

# ***CAPÍTULO 1***

## **CONTEXTO Y DIAGNÓSTICO**

### **1.1 LA COMUNIDAD**

#### **1.1.1 Aspectos históricos del pueblo de Quitupan**

Nombre oficial: Quitupan

Origen y significado: Con base a la tradición de los antepasados, la palabra Quitupan significa “Lugar de Quiotes” habiendo tenido originalmente el nombre de Quiotipan, nombre del río que cruza la población y en cuyas vertientes abundan los magueyes y con su flor se denomina quiote.

La fundación indígena del pueblo, coincide precisamente con la concertación del tratado de paz entre los tarascos y los aborígenes, diez años antes de la llegada del conquistador Hernán Cortés, a raíz de la guerra del Salitre.

Antes de la llegada de los españoles la región de Quitupan, pertenecía al Tlatoanazgo de Zapotlán, fue paso obligado por los purépechas que querían apoderarse de las lagunas de Zacoalco y Sayula y que provocaron la guerra del Salitre.

En cuanto al núcleo de población, bien podría ya haber existido entonces, por pequeño que fuera puesto que en 1580 estaba integrado por treinta familias. La conquista la realizó Alonso de Ávalos en 1522. Los aborígenes de Quitupan se

mostraron sumisos y él por su parte reconoció el cacicazgo. En ese mismo año de 1522 llegó a estos lugares Cristóbal de Olid, enviado por Cortés, tomando para sí todas estas tierras y pueblos. Por su parte Nuño de Guzmán llegó en 1530, empadronó a los naturales y recibió nueva obediencia.

La evangelización fue obra de los franciscanos, comenzándola Fray Martín de Jesús en la provincia de Tamazula y llegando hasta Quitupan.

En 1825, Quitupan tenía Ayuntamiento y pertenecía al departamento de Zapotlán el Grande del 4ª Cantón de Sayula. Por decreto número 199, publicado el 28 de octubre de 1870, Quitupan pasó al departamento de Tamazula del 9ª Cantón de Ciudad Guzmán, en este decreto ya se menciona a Quitupan con categoría de municipalidad: en esa fecha su presidente fue el Sr. Francisco Lorenzo González 1 (estos datos los obtuve de la página de Internet [www.icadepjaliscoprodigy.net.mx](http://www.icadepjaliscoprodigy.net.mx) )

En la segunda mitad del siglo XIX y principios del siglo XX, la región de Quitupan fue escenario de varios hechos armados en los enfrentamientos entre conservadores y liberales, la intervención francesa, la revolución de 1910 y la revolución cristera.

### 1.1.2 Aspecto geográfico

El Municipio de Quitupan se localiza al sureste del estado, en las coordenadas 19°

---

1 [www.icadepjaliscoprodigy.net.mx](http://www.icadepjaliscoprodigy.net.mx).

59` de latitud norte y 102° 59` de longitud oeste, formando parte de la región sureste colindando al norte con Valle de Juárez y el Estado de Michoacán, al sur con Manuel M. Diéguez (Santa María del Oro); al este con el Estado de Michoacán y al oeste con Valle de Juárez.

Su extensión territorial es de 658.31 kilómetros cuadrados, que representa el 0.77% de la superficie del Estado de Jalisco y el 9.24% de la región.

En su demarcación política – territorial Quitupan pertenece al Distrito Electoral Federal y local número XIX, con cabecera en el Municipio de Tamazula.

El Municipio de Quitupan se encuentra a una altura aproximada de 1660 metros sobre el nivel del mar y sus principales elevaciones son: el Cerro Torrecillas y el Cerro Las Pitayas que tienen una altura de: 2,100 y 2,400 metros respectivamente.

## **Orografía**

Más de la mitad de su superficie (55%) está conformada por zonas occidentadas, con alturas que van de los 1800 a los 2400 metros, sobre el nivel del mar; formando parte de la sierra de Mazamitla. Las tierras semiplanas se encuentran en una proporción de una cuarta parte de la superficie (25%), son lomas y laderas con altura que van de los 1650 a los 1800 metros sobre el nivel del mar. El resto de la superficie (20%) son tierras planas, con alturas que van desde los 1550 a los 1650 metros sobre el nivel del mar.

## **Hidrografía**

Sus recursos hidrológicos son proporcionados por los ríos: El Cuervo, Quitupan y de Las Huertas, además por los arroyos: Los Sustos, La Conejera, Paso Hondo, El Aguacate, Los Fresnos y Agua Blanca. También está la Laguna de la Guadalupe y los manantiales termales: Cabras, Agua Caliente y San Gabriel (cerca de Canoas).

## **Climatología**

El clima es semiseco, con invierno y primavera secos, y semi-cálido, sin cambio térmico invernal bien definido. La temperatura media anual es de 19° C con una máxima de 26.71° C y una mínima de 12.5° C. El régimen de lluvias se registra

entre los meses de junio, julio y agosto, contando con una precipitación media de 807.3 milímetros. El promedio anual de días con heladas es de 14.2; los vientos dominantes son en dirección del este al suroeste.

## **Suelo**

Está constituido por terrenos que pertenecen al período terciario. En la composición de sus suelos predomina el Feozem Aplicó, vertisol Crómico, Acrisol Eurico, Luvisol Crómico y Cambisol Crómico. El municipio tiene una superficie territorial de 65,831 hectáreas, de las cuales 10,585 son utilizadas con fines agrícolas, 16,221 en la actividad pecuaria, 34,653 son de uso forestal y 160 hectáreas, son de uso urbano, no especificándose el uso de 4, 212. En lo que a la propiedad se refiere, una extensión de 36, 214 hectáreas es privada y 25, 405 son ejidales.

## **Flora**

Las zonas boscosas están cubiertas con pino, encino y madroño, las lomas y laderas están cubiertas por pastos y vegetación baja, espinos, huisache, palo dulce y granjeno.

## **Fauna**

Animales silvestres como: el conejo, la liebre, algunos reptiles y especies menores pueblan este lugar.

## **Recursos naturales**

La riqueza natural con que cuenta este municipio está representada por lo siguiente: parte de su extensión superficial corresponde a la sierra del Sur de Jalisco la cual es explotada por sus recursos maderables entre los que destacan los pinos, encinos, madroño, oyamel, abeto, que contienen maderas preciosas y son comercializadas a los aserraderos de la región y de ahí se surten las carpinterías para la fabricación de muebles o construcción de cabañas, así mismo en la parte de la sierra, el fresco aroma del pino y su ambiente de tranquilidad dan un reposo mental muy agradable.

Por su parte en las llanuras y mesetas se lleva a cabo la explotación del agave mezcalero, el pulque y el agave tequilero, extraído principalmente para la realización de distintos tequilas.

El mezcal elaborado a partir del maguey propio de la región de Puerta de Agujas, Palo Dulce y el Chamacuero. Además se han creado praderas artificiales para el agostadero de ganado.

Así mismo cuenta con una extensión cubierta de agua llamada " La Guadalupe " donde se practica la pesca a base de tumbo para la comercialización del pescado, así como la caza de rana y la utilización de Tule para la fabricación de artesanías.

### **1.1.3 Aspecto económico**

Las principales actividades económicas que se desarrollan en el municipio son la agricultura, destacando el cultivo de maíz, sorgo y el garbanzo; posteriormente la ganadería con 27, 108 cabezas de ganado vacuno, 22,297 porcinas, 21,969 avícolas y 1,787 caprinas. La apicultura cuenta con 1,140 colmenas. En la industria destaca la fabricación de bebidas destiladas del maguey y trabajos de herrería. La explotación forestal se realiza en las zonas boscosas, principalmente de pino. En la minería se representa con un yacimiento de plata que no es explotado, así como también de minerales no metálicos como la piedra caliza, también sin explotar <sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Instituto de Capacitación y Desarrollo Político Filiar Jalisco A.C. p 24,1994.

En el comercio destacan los pequeños establecimientos que ofrecen artículos de primera necesidad; se venden productos de ferretería, bonetería, mercería y calzado.

En servicios se ofrecen pequeños distribuidores de combustibles (gasolina y aceite), asistenciales con cuatro unidades médicas dependientes de la Secretaría de Salud del Gobierno del Estado y consultorios de médicos particulares. Existe la atención financiera de BBVA Bancomer con una sucursal. En turismo se ofrecen hoteles y restaurantes. A través del Ayuntamiento se proporciona el servicio de agua potable (59%), drenaje y alcantarillado (49%), electricidad (75.3%), parques y jardines, alumbrado público, vialidad y seguridad pública.

## **1.1.4 Aspecto cultural**

### **Costumbres**

Aún se acostumbra que las mujeres elaboren tortillas en casa para el consumo familiar y asistir con la familia a los días de campo el fin de semana. Los hombres se encargan de actividades como la ordeña y la agricultura. En varias casas se elabora el auténtico queso Cotija de forma artesanal. Por la noche los habitantes de las localidades más grandes de la cabecera municipal se reúnen en la plaza principal para convivir y platicar temas de interés común.

### **Tradiciones**

Se celebran las tradiciones religiosas del año, como preparación de la noche buena, año nuevo, día de reyes, día de la Candelaria, semana santa, día de la cruz, Corpus Christi, día del Cristo, misa del buen temporal, acción de gracias por las cosechas o día de la mata (12 de octubre), día de muertos y de nuestra señora de Guadalupe (12 de diciembre).

También son tradicionales los desfiles del 16 de septiembre, 20 de noviembre y el

28 de octubre celebramos el aniversario de Quitupan como Municipio, donde participan el H. ayuntamiento y las escuelas del lugar.

Las fiestas más populares en el municipio son:

Fiestas en honor a la virgen de la Candelaria, del 29 de enero al 6 de febrero; en el novenario diariamente hay música, serenatas, juegos pirotécnicos y peregrinaciones locales y foráneas.

Las fiestas del aniversario de la fundación del municipio del 26 al 28 de octubre, en el cual hay un desfile donde participan las escuelas locales y por la noche la gente se reúne en la plaza para escuchar discursos y música.

Entre los agricultores es tradicional, en la cosecha de maíz, la fiesta llamada “El Combate”, que consiste en un comelitón en el campo con sabrosas comidas típicas, música y mezcal.

## **La Educación**

La infraestructura educativa de Quitupan de acuerdo a la dirección de estadística de la Secretaría de Educación en Jalisco, está integrada por 6 centros educativos: 1 de nivel preescolar atendido por 6 docentes; una primaria pública atendida por 12 docentes, la primaria Colegio Progreso atendido por 10 docentes, una escuela de educación especial con 3 docentes, una secundaria técnica con 12 profesores, una escuela de nivel medio superior con 8 docentes, en cuanto a la educación de nivel superior no existe en el Municipio.

### **1.1.5 Puntos de vista del contexto**

Doy a conocer el contexto de mi comunidad para mostrar desde qué punto se presentan los síntomas que agravan mi problemática y percibir que la raíz de mi problemática fluye desde la falta de cultura para inculcarles a los niños ideas de superación y preparación profesional porque en la comunidad hay muy pocos profesionistas, ya que la mayoría de la población emigra a los Estados Unidos a trabajar; como dice el autor Paulo Freire en su lectura del Robot Feliz que las personas están enajenadas por tener lujos pero para eso tienen que trabajar sin descanso y para ellos eso es una vida feliz: así es la historia de los Quitupenses. Los que no emigran trabajan en la ganadería y agricultura y dicen que para eso no se ocupa la escuela ni las matemáticas. Además no contamos con un nivel académico superior, los que queremos superarnos tenemos que mudarnos a otra ciudad, lo cual trae más problemas porque varios no cuentan con los recursos necesarios para su sostenimiento académico, otros porque los papás están con las creencias antepasadas, sobre todo para las mujeres, ¿para qué estudian si se van a casar y solo se dedican al hogar?

Otros síntomas son por el clima, que en tiempos de invierno hace mucho frío y los niños se enferman y no asisten a la escuela, lo cual hace que pierdan o se retrasen en algunos contenidos.

Con lo que respecta a las tradiciones tenemos muchas celebraciones por distintos motivos, a las cuales asiste toda la comunidad: los padres de familia y los niños se

desvelan y a otro día los alumnos no asisten a clase, llegan tarde o con sueño y no se concentran en la clase.

## **1.2 LA ESCUELA**

### **Colegio Progreso**

Durante los años 1957-1958 el Sacerdote Amado Flores González, párroco de la iglesia de Nuestra Señora de la Candelaria de Quitupan, vio la necesidad de crear una escuela de organización completa para ayudar a fortalecer la educación de los habitantes de la cabecera Municipal, y así impulsar el progreso del pueblo; ya que existía un alto índice de niños y niñas que no tenían su primaria completa.

Por lo que se dio a la tarea de formar una escuela de organización completa, pidiendo apoyo al Instituto Religioso de las Franciscanas de Nuestra Señora del Refugio, del cual enviaron a cinco religiosas para ayudar en tal misión, la monja Julia Mariscal encabezaba este grupo.

### **Fundación**

Una vez que se hicieron los respectivos acuerdos y cubrieron los requisitos necesarios, el 15 de febrero de 1960 la Inspección Escolar Federal de la 13/a Zona, dio el visto bueno de que el plantel educativo cumple con las condiciones higiénicas y pedagógicas necesarias, por lo que se pudo conceder la incorporación del plantel educativo a la federación.

El 26 abril de 1960 se recibió el oficio por parte de la Dirección General de Enseñanza Primaria en los Estados y Territorios de la República, donde se autorizó la fundación de la Escuela Especial “Progreso” de Quitupan, con fecha del 19 de abril de 1960, tomándose nota de que la fundación se autorizaba desde el 15 de febrero de 1959, formando parte de la 13/a Zona Escolar con clave XIII-13-E-S-d-x-007 actualmente tiene la clave 14PPR06464.

### **Datos del Edificio**

En sus inicios el edificio escolar estaba ubicado en la calle Independencia No. 26 en Quitupan, Jalisco. Fue construido con especificaciones escolares, satisfaciendo los requisitos higiénicos y pedagógicos. Desde construida esta unidad escolar fue considerada propiedad de la parroquia, tenía 6 aulas, dos patios y cuatro corredores, contaba con excusados, dos casas para maestros, un campo deportivo de voli -bol, un gallinero y un lugar para costura.

Posteriormente el Colegio cambió de domicilio a la calle 16 de Septiembre No. 6 de la misma población donde se encuentra en la actualidad, teniendo una extensión de 70m de largo y 60 m de ancho.

Su infraestructura actual es de 6 aulas, 9 baños, dirección, un salón de usos

múltiples, salón de cómputo, biblioteca, pequeña bodega, dos corredores, patio, oratorio y casa para religiosas.

### **Sostenimiento económico**

Desde sus inicios, el colegio es sostenido, tanto para la construcción como para gastos y sueldos para maestros, por un patronato creado para esto y también con las cuotas de colegiatura que pagan los padres de familia. El primer presidente del patronato fue el ciudadano Manuel González S.

### **Organización**

Para su incorporación se inició con tres grupos divididos en ciclos 1º y 2º , posteriormente se fue pidiendo permiso a la Secretaría de Educación Pública para ir nivelando a los alumnos, de edades mayores a los 14 años.

En el ciclo escolar de 1959-1960 egresa la primera generación, siendo la responsable de ella la religiosa Eustolía Nuño Macías.

Desde el año 1960 hasta la actualidad la institución es de organización completa es decir de primero a sexto grado y un profesor por grupo.

De 1959 a 1968 el horario era discontinuo con grupos mixtos; de 1972 a 1974 el horario fue continuo matutino con grupos mixtos; de 1975 a la actualidad es un horario matutino de 8:00 a.m. a 1:00 p.m. con grupos mixtos, interrumpiéndose en

el ciclo 1979-1980 que fue de 9:00 a.m. a 2:00 p.m., pero que después volvió a su horario normal. (Datos obtenidos del archivo escolar).

### **1.3 El Grupo**

Mi aula se encuentra de la puerta de ingreso a una distancia de aproximadamente diez metros; hacia el oriente misma que mide cinco metros de frente por cuatro de fondo, es de color blanco en la parte superior y color azul en la parte inferior, tiene una puerta de material de herrería de dos hojas de color gris, la cual permite entrar al aula, y en está misma se aprecian diez butacas de material de herrería con la paleta de material de madera, que se encuentran a lo largo del aula, en el lado poniente se encuentra un anaquel de material de herrería de color gris de seis compartimentos donde se guardan los útiles escolares de mis alumnos, y en la parte de enfrente sobre la pared está un pizarrón de color verde colocado en el centro, y a un costado de éste en la esquina, se encuentra un escritorio de metal de color negro, de dos compartimentos y el mismo cuenta con su respectiva llave, en la pared del lado sur, en la parte superior, se encuentra una ventana de aproximadamente dos metros por un metro, con cristal corredizo, y protección de fierro de color gris, y en la esquina del mismo lado de la ventana se encuentran los materiales de limpieza para el aula; así mismo se aprecia que la parte superior del techo se cuenta con dos tragaluces.

El grupo de sexto grado está integrado por 10 alumnos, 2 niñas y 8 niños; la edad que tienen es de 11 a 14 años; su estatura varía de 1.45m a 1.60m y su peso va de 38 kg a 58 kg. Todos estos niños que integran mi grupo provienen de familias

con diversos problemas como: alcoholismo y drogadicción; algunos papás golpean a sus familias, los niños tienen cicatrices de los golpes que reciben, incluso hay niños con consecuencias nerviosas y agresivas. Otros problemas son los de atender su trabajo y no tener tiempo para atender a sus hijos, la mayoría de los papás se encuentran en los Estados Unidos y solo les mandan dinero para sacar adelante a la familia; el 90 % de los padres de familia no cuentan con una preparación adecuada, la mayoría no terminó la primaria, esto influye en mi problemática por lo que los niños no quieren seguir estudiando porque quieren irse con sus papás para ganar dinero y comprarse un auto nuevo, lujos, y no se les ve interés por seguir una carrera y prepararse para el futuro. La mayoría contestó en la encuesta que no quiere seguir estudiando (ver **ANEXO 1**). Por su parte las mamás están ocupadas en el hogar y descuidan a sus hijos, no les prestan atención en cuanto a las tareas, limpieza de los útiles escolares y el aseo personal, además no asisten a las juntas para informarse del progreso de sus hijos.

#### **1.4 Problemática General**

Mi grupo en particular estaba muy desorganizado. Cada quien hacía lo que quería. Ellos no eran obedientes, y fueron muy consentidos y solapados por sus padres, lo cual me preocupó demasiado y tomé cartas en el asunto. Realicé varias encuestas y observaciones sobre distintos temas para conocerlos mejor. El grupo estaba desubicado y tenía muchas carencias, entre ellas el desorden, irresponsabilidad, limpieza y varias materias reprobadas, no sabían dividir de 2 cifras en adelante, deletreaban al leer y no respetaban los signos de puntuación.

Mi problema registrado es ¿cómo hacer que los niños de 6 grado comprendan las fracciones en la asignatura de matemáticas? dicha problemática fue la más sobresaliente de todos los problemas que tuve en el grupo, la que elegí de entre las siguientes:

- La impuntualidad en trabajos y tareas.
- **Su aseo personal era desagradable.**
- Incumplimiento de material de trabajo.
- Eran flojos para trabajar en clase.
- Les gustaba vivir en un aula desordenada y desaseada.
- No se sabían las tablas de multiplicación completas, ni las divisiones.
- Leían sin respetar los signos de puntuación.
- Carecían de letra legible.
- No llevaban una secuencia acorde a sus materias.
- Mala redacción y ortografía.
- No comprendían las fracciones.

En los casos anteriores apliqué diferentes estrategias que solucionaron dichos problemas; en cuanto a los padres de familia, no se presentaban a juntas generales o grupales, ni a firmar calificaciones, no se preocupaban por comprarles los útiles adecuados a sus hijos, y cuando hacían acto de presencia solamente era para inculparnos y evadir sus responsabilidades, cosa que me preocupó y decidí pedir ayuda a mi directora y algunos compañeros especialistas en valores, para

que les dieran pláticas a los padres de familia sobre el cuidado de sus hijos y dio resultado; dándome satisfacción dicho efecto.

## **1.5 Delimitación**

Los anteriores puntos obstaculizan mi avance en el proceso de enseñanza y aprendizaje porque no cuento con el apoyo de la mayoría de los padres de familia, no les prestan atención a sus hijos y eso trae como consecuencia que los alumnos se manifiesten rebeldes y no pongan atención cuando están en clase.

Cuando no llevan el material de trabajo se van atrasando y perdemos tiempo y se presenta la molestia de estar pidiendo prestados los materiales lo que trae como consecuencia los pleitos y enojos entre compañeros.

Las respuestas probables para solucionar la problemática planteada y analizada en el grupo son las siguientes:

Se les planteo el problema a los padres de familia y traté de concientizarlos del papel tan importante que jugamos en el proceso de desarrollo del niño y dar a conocer que el alumno requiere de atenciones y cuidados, que ellos como padres de familia tienen la responsabilidad de proporcionarles.

Los padres de familia se comprometieron a comprar el material necesario a sus hijos

y a mandarlos limpios, temprano y desayunados a la escuela, también a revisarles los cuadernos y libros para que los lleven bien forrados y sin rayones.

Se propuso que las juntas fueran cada mes para entregarles las calificaciones y reportes de sus hijos así como observar las gráficas donde se mostrará la conducta,

puntualidad, tareas, aseo personal y del aula. En caso de haber alguna falta grave se les llamaría de inmediato.

En cuanto a la sobreprotección del niño ellos cambiaron su modo de ser porque ahora primero preguntan a sus hijos, ¿qué hiciste o por qué te castigaron? para poderme reclamar.

El procedimientos que seguí para la superación de la problemática fue ser más estricta y organizada en los trabajos, así como la exigencia de apoyo por parte de todos. Yo en lo personal me comprometí a firmar y revisar que apunten la tarea y que guarden sus libros en las mochilas para que no haya pretextos de que se les olvidaron los libros o que no apuntaron la tarea.

## **1.6 Problema explícito**

¿Cómo hacer que los niños de 6 grado comprendan las fracciones en la asignatura

de matemáticas en la Escuela Primaria Colegio Progreso de Quitupan Jalisco en el periodo escolar 2004 - 2005?

### **1.7 Justificación**

Los niños de sexto grado del Colegio Progreso de Quitupan, Jalisco, después de haberles practicado varias pruebas; encontré varios síntomas o problemas que enfrentaba el grupo y que agravan mi avance programático. Entonces decidí darle más prioridad al de cómo hacer que los niños de sexto grado comprendan las fracciones en la asignatura de matemáticas. Dicho problema me pareció el más relevante, ya que los niños saben hacer las fracciones pero de una manera mecánica y les resulta muy difícil resolver problemas o lecciones que impliquen la aplicación de fracciones, ya que ellos no entienden el verdadero significado de los números fraccionarios y su aplicación. Por tal motivo deseo superar este problema a través de una propuesta innovadora. Recordemos que en la actualidad utilizamos mucho la calculadora, la cual nos facilita el proceso de resolución pero no ayuda a enriquecer nuestro saber y dominio de las operaciones matemáticas las cuales ocupamos para resolver problemas cotidianos.

# CAPÍTULO 2

## **LA ALTERNATIVA**

### **ASPECTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS**

#### **2.1 Tipos de proyectos:**

La licenciatura en Educación Plan 94 de la Universidad Pedagógica Nacional nos presenta tres tipos de proyectos:

A) El proyecto pedagógico de acción docente es la herramienta teórico-práctica en desarrollo que utilizamos los profesores alumnos para conocer y comprender un problema significativo de nuestra práctica docente y así proponer una alternativa de cambio pedagógico que considere las condiciones concretas en que se encuentra la escuela.

Posteriormente se buscará la forma de someter la alternativa a un proceso crítico de evaluación, para su contrastación, modificación y perfeccionamiento; al mismo tiempo se busca favorecer con ello el desarrollo profesional de los profesores.

El proyecto pedagógico de acción docente surge de la práctica y es pensada para ella misma con su objetivo primordial de constatar los aciertos y superar los errores que tenemos los maestros, alumnos o comunidad escolar, buscando así una alternativa que nos ayude a mejorar lo malo y buscar una educación de calidad con miras a ofrecer a los educandos educación de buena calidad.

Los encargados de llevar a cabo este proyecto somos los profesores alumnos de la

licenciatura que tenemos un grupo de alumnos o algún problema en la escuela y nos urge buscar alternativas o recursos que posibilitan resolver algún conflicto de nuestra práctica docente; nosotros promovemos la participación del colectivo escolar donde laboramos, sabemos con quiénes contar y cómo, para que el colectivo unido nos ayude por medio del diálogo a buscar alternativas a nuestra problemática y que surja un compromiso a cumplir cada uno con su parte del plan.

Es importante que el proyecto pedagógico de acción docente se construya mediante una investigación teórica-práctica, con propuestas o alternativas que se aplicarán en corto tiempo (máximo 8 meses) para llegar más pronto a su resolución.

Recordemos que el proyecto de acción docente no son recetas que se aplican como tales sino que sólo proponen una metodología o pasos a seguir para llegar a una resolución de problemas pero para eso debe hacerse un proceso de diagnóstico y análisis de nuestra práctica docente propia y depende mucho de los saberes del profesor, su experiencia y el conocimiento que ofrece la licenciatura. El proyecto de acción docente requiere de creatividad e imaginación pedagógica y sociológica; es bueno dejarse guiar por la intuición que poseemos al ser creativos por naturaleza, ya que entre más creativos seamos tendremos mejores opciones de cambiar lo cotidiano de nuestras prácticas.

Otros elementos importantes para el proyecto son que el profesor - alumno proponga una respuesta imaginaria y de calidad al problema planteado con la

perspectiva de superar la dificultad a esta propuesta, es a lo que llamamos la alternativa pedagógica del proyecto y es necesario tomar en cuenta los siguientes puntos:

Recuperación y enriquecimiento de los elementos teóricos pedagógicos y contextuales que fundamentan la alternativa.

Estrategia general del trabajo.

Plan para la propuesta en la práctica de la alternativa y su evaluación.

La alternativa se debe evaluar porque mediante este proceso podemos constatar al llevarlo a la práctica de lo acertado o lo erróneo del planteamiento. Para una mejor evaluación se recomienda guardar todas las evidencias sobre las correcciones a realizar.

## **B) Proyecto de gestión escolar**

La noción de gestión escolar se refiere al conjunto de acciones realizadas por el colectivo escolar orientadas a mejorar la organización de las iniciativas, los esfuerzos, los recursos y los espacios escolares con el propósito de crear un marco que permita el logro de los propósitos educativos con criterios de calidad educativa y profesional, también se refiere a la definición crítica de las funciones,

estructuras y procesos escolares que le dan un contexto viable, creativo e innovador a la intervención pedagógica.

Se concibe el proyecto escolar como el orientador de las acciones escolares, al expresar el tipo de formación que se desea lograr; el proyecto de gestión escolar, permite potenciar la capacidad institucional para lograr el tipo de formación propuesto.

El proyecto de gestión escolar considera en un primer momento la problemática del orden institucional que se pretende solucionar y en momentos posteriores, qué prácticas institucionales se pretenden modificar para lograr el orden institucional proyectado, cómo se pretenden realizar las transformaciones, con cuáles estrategias y en qué tiempos, quiénes participan y el nivel de implicación de éstos, así como los recursos a utilizar.

En la realización de un proyecto de gestión escolar debe considerarse que para transformar las prácticas institucionales, no basta la participación receptiva de información o de instrucciones de los distintos sectores involucrados, sino que es necesaria la participación consciente y comprometida del mayor número de miembros del colectivo escolar; dicha participación ubicada principalmente a partir de tres momentos: en primer lugar, promover un modo de vida cotidiana donde se favorezca el ejercicio de la responsabilidad; en segundo lugar, favorecer la toma de decisiones en colectivo, de forma tal que se recupere la vivencia de los

problemas profesionales como cuestiones de resolver institucionalmente y no sólo como problema de índole personal; y en tercer lugar, facilitar al colectivo la toma de conciencia de que la cuestión pedagógica debe jugar un papel central.

### **C) Proyecto de Intervención Pedagógica**

Para la realización de mi trabajo escogí el proyecto de Intervención Pedagógica en el cual pretendo transformar mi práctica docente, ya que como maestra seré la profesional de la educación y con mis respectivos conocimientos, e incorporando sus elementos teórico-metodológicos, daré resolución al problema que enfrente en el grupo.

El proyecto de Intervención Pedagógica se limita a abordar los contenidos escolares. Este recorte es de orden teórico metodológico y se orienta por la necesidad de elaborar propuestas con un sentido más cercano a la construcción de metodologías didácticas que se imparten directamente en los procesos de apropiación de los conocimientos en el salón de clases.

Los contenidos escolares deben abordarse desde los siguientes puntos:

Problemas referentes al currículo y que se concretan en el plan de estudios, programas, libros de texto y contenidos emergentes en el salón de clase.

La recuperación del saber docente desde una reconstrucción conceptual que se le asignará una validez.

La novela escolar de la formación de cada maestro en la cual se presentarán las implicaciones del docente en el manejo de ciertos contenidos, habilidades, valores, formas de sentir, metodologías didácticas, etc.

Intervención proviene del latín *interventio*, que significa venir entre, interponerse. La intervención es sinónimo de mediación o de intersección, buenos oficios, de ayuda, de apoyo, de cooperación. También se le atribuye el uso de las ideas de operación y de tratamiento.

Los sentidos que definen el concepto de Intervención son:

El reconocimiento de que el docente tiene una actuación mediadora de intersección entre el contenido escolar y su estructura con las formas de operarlo frente al proceso de enseñanza – aprendizaje de los alumnos.

La necesaria habilidad que el docente desarrolla para “Guardar Distancia” (acto similar al de verse en escena como espectador de sí mismo) a partir de conocer otras experiencias de docentes, identificar explicaciones a problemas desarrollados en investigaciones y fundamentalmente de un análisis sustentando con referencias conceptuales y experiencias sobre las realidades educativas en sus procesos de evolución, determinación, cambio, discontinuidad, contradicción y transformación.

La definición de su método y un procedimiento aplicado a la práctica docente, en la dimensión de los contenidos escolares.

Para lo cual se deben seguir las siguientes 5 fases en el desarrollo del proyecto de Intervención Pedagógica:

“A) La elección del tipo de proyecto (que depende de la problemática planteada).

B) La elaboración de una alternativa.

C) La aplicación y la evaluación de la alternativa.

D) La formulación de la propuesta de intervención pedagógica.

E) La formulación de la propuesta en un documento recepcional.”<sup>4</sup>

Dicho proyecto será elaborado a través de la construcción de un discurso propio que signifique los conceptos y las experiencias analizadas, y que en consecuencia integre la propuesta de innovación que cumpla con las características de un documento recepcional.

Estos elementos son:

Justificación y delimitación del problema docente.

Los resultados del análisis de la aplicación de la alternativa de intervención considerados los siguientes indicadores.

Las alternativas de contenidos escolares.

---

<sup>4</sup> RANGEL Ruiz Adalberto de la Peña y Teresa de Jesús Negrete. “Características del Proyecto de Investigación Pedagógica”. En Hacia la Innovación: Antología. UPN 1995 p. 26, México.

La forma de interactuar entre los sujetos participantes.

Una propuesta que incluya diferentes formas de trabajo, estrategias didácticas y mecanismos de evaluación de los resultados del aprendizaje en los estudiantes.

En la conceptualización del proyecto de intervención pedagógica se destacan las relaciones que se establecen entre el proceso de formación de cada maestro y las posibilidades de construir un proyecto que contribuya a superar algunos de los problemas que se le presentan permanentemente en su práctica docente. Aquí se dan orientaciones sobre el recorte teórico-metodológico e instrumental que el maestro necesita formular para la elaboración de la alternativa de innovación, que en mi caso trata sobre la realización de las operaciones básicas y fracciones comunes en la asignatura de matemáticas en el cual pretendo aplicar la estrategia de una forma más sencilla y divertida a través de juegos y objetos palpables que ayuden al alumno a construir su aprendizaje en las matemáticas, por ser considerada una materia esencial para la vida de cualquier ser humano.

## **2.2 Enfoque teórico metodológico**

**Constructivismo:** amplio cuerpo de teorías que tienen en común la idea de que las personas, tanto individual como colectivamente, "construyen" sus ideas sobre su medio físico, social o cultural. De esa concepción de "construir" el pensamiento surge el término que ampara a todos. Puede denominarse como teoría constructivista, por tanto, toda aquella que entiende que el conocimiento es el resultado de un proceso de construcción o reconstrucción de la realidad que tiene

su origen en la interacción entre las personas y el mundo. Por tanto, la idea central reside en que la elaboración del conocimiento constituye una modelización más que una descripción de la realidad.

Para muchos autores, el constructivismo constituye ya un consenso casi generalizado entre los psicólogos, filósofos y educadores. Sin embargo, algunos opinan que tras ese término se esconde una excesiva variedad de matices e interpretaciones que mantienen demasiadas diferencias. De hecho, algunos autores han llegado a hablar de "los constructivismos" (André Giordan), ya que mientras existen versiones del constructivismo que se basan en la idea de "asociación" como eje central del conocimiento (como Robert Gagné o Bruner), otros se centran en las ideas de "asimilación" y "acomodación" (Jean Piaget), o en la importancia de los "puentes o relaciones cognitivas" (David P. Ausubel), y en la influencia social sobre el aprendizaje, etc.

Algunos autores han planteado la imposibilidad de obtener consecuencias pedagógicas claras del constructivismo por no ser ésta estrictamente una teoría para la enseñanza; sin embargo, lo cierto es que no es posible comprender las líneas actuales que impulsan la enseñanza moderna sin recurrir a las aportaciones del constructivismo. En España, por ejemplo, la reforma educativa consagrada por la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) se asienta, desde el punto de vista didáctico, en ideas de tipo constructivista, aunque en un sentido muy amplio.

El "constructivismo piagetiano", que adopta su nombre de Jean Piaget, es el que sigue más de cerca las aportaciones de ese pedagogo, particularmente aquellas que tienen relación con la epistemología evolutiva, es decir, el conocimiento sobre la forma de construir el pensamiento de acuerdo con las etapas psicoevolutivas de los niños. El constructivismo piagetiano tuvo un momento particularmente influyente durante las décadas de 1960 y 1970, impulsando numerosos proyectos de investigación e innovación educativa. Para Piaget, la idea de la asimilación es clave, ya que la nueva información que llega a una persona es "asimilada" en función de lo que previamente hubiera adquirido. Muchas veces se necesita una acomodación de lo aprendido, por lo que debe haber una transformación de los esquemas del pensamiento en función de las nuevas circunstancias.

Por su parte, el "constructivismo humano" surge de las aportaciones de Ausubel sobre el aprendizaje significativo, a los que se añaden las posteriores contribuciones neurobiológicas de Novak.

El "constructivismo social", por su parte, se funda en la importancia de las ideas alternativas y del cambio conceptual (Kelly), además de las teorías sobre el procesamiento de la información. Para esta versión del constructivismo son de gran importancia las interacciones sociales entre los que aprenden.

Finalmente, se ha denominado como "constructivismo radical" (von Glaserfeld) una corriente que rechaza la idea según la cual lo que se construye en la mente

del que aprende es un reflejo de algo existente fuera de su pensamiento. En realidad, se trata de una concepción que niega la posibilidad de una transmisión de conocimientos del profesor al alumno, ya que ambos construyen estrictamente sus significados. Los constructivistas radicales entienden la construcción de saberes desde una vertiente darwinista (véase Charles Robert Darwin) y adaptativa, es decir, el proceso cognitivo tiene su razón de ser en la adaptación al medio y no en el descubrimiento de una realidad objetiva. A diferencia de los otros "constructivismos", en general calificables como "realistas", el constructivismo radical es idealista porque concibe el mundo como una construcción del pensamiento y, por tanto, depende de él.

La utilización del constructivismo como marco global de referencia para la educación escolar ha sido el ámbito de la enseñanza y del aprendizaje de las ciencias, especialmente en lo que se refiere a la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos científicos.

En cuanto a nuestra comprensión de cómo los alumnos construyen su conocimiento en la escuela y de cómo es posible ayudarles en esta tarea, no debemos sucumbir a la tentación de colmarlos mediante el procedimiento de tomar como verdades firmemente establecidas lo que son hipótesis.

Debemos identificar las limitaciones actuales del constructivismo para dar cuenta de los procedimientos o mecanismos mediante los cuales los profesores

buscamos ejercer una influencia sobre los procesos de construcción del conocimiento matemático de nuestros alumnos.

En efecto el procedimiento ya no consiste, en derivar prescripciones concretas sobre cómo debe planificarse y llevarse a la práctica el currículo escolar a partir de los principios constructivistas; el procedimiento, utilizado es algo más complejo y consiste en partir de una reflexión crítica y valorativa de la naturaleza, funciones y objetivos de la educación escolar en nuestra sociedad, utilizando cuando es posible los principios constructivistas como instrumento de indagación y análisis.

La función prioritaria de la educación escolar es la de promover el desarrollo y el crecimiento personal de los alumnos. En mi grupo está función de apoyo al desarrollo se cumple, facilitando a los alumnos el acceso a un conjunto de saberes y formas culturales y tratando de que lleven a cabo un aprendizaje de los mismos. “Esto es posible gracias al hecho de que el aprendizaje no consiste en una simple copia, reflejo exacto o simple reproducción del contenido a aprender, sino que implica un proceso de construcción o reconstrucción en el que las aportaciones de los alumnos juegan un papel decisivo.” 5

Desde una perspectiva constructivista, el alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Es él quien construye el conocimiento y nadie puede sustituirle en esta tarea, ni siquiera yo como maestra porque es el alumno quien

---

5 COLL. César. Constructivismo e intervención educativa ¿"Cómo enseñar lo que se ha de construir"? Madrid, noviembre 1991, p 23.  
atribuye sentido y construye significado a lo que aprende.

Es amplia la gama de contenidos escolares que se les deben enseñar a los niños con el propósito de que desarrollen habilidades y destrezas cognitivas que forman parte de su acervo de saberes y formas culturales; por lo general muchos ya dominan dicha situación de construcción del conocimiento, y además se caracteriza a la escuela primaria como el lugar que brinda a los alumnos la oportunidad de que aprendan mediante la oportunidad mental y a su vez se despliega ante los contenidos escolares, pero esta actividad por si sola no garantiza el aprendizaje, es necesario que se orienten a contribuir unos significados y representan los contenidos de aprendizaje como saberes culturales ya elaborados, de ahí la importancia de no completar la construcción del conocimiento matemático en la escuela como un proceso de construcción individual del alumno, sino más bien como un proceso de construcción compartida por profesores y alumnos en torno a unos saberes o formas culturales preexistentes en cierto modo al propio proceso de construcción.

Los seres humanos sólo aprendemos aquello que somos capaces de construir por nosotros mismos, merced a la actividad mental constructiva que caracteriza nuestro funcionamiento psicológico, y por otra parte, los aprendizajes que realizamos son tributarios de la influencia que sobre nosotros ejercen otras personas. Se podría decir que el problema de fondo con el que nos enfrentamos los profesores es cómo comprender e influir mejor sobre este proceso de

construcción, facilitarlo y encauzar a nuestros alumnos de unos contenidos determinados.

Son ideas que tienen su origen en el intento mismo de elaborar un marco global de referencia para la educación escolar de carácter constructivista y su mención serviría para completar la argumentación que estoy desarrollando, para lo cual necesitamos datos que nos informen sobre cómo se articula la actividad de unos y otros durante la realización de estas formas de organización de la actividad conjunta, que son al mismo tiempo el soporte de la actividad mental constructiva de los alumnos y la plataforma que puede utilizar el profesor para incidir sobre la misma. No basta con identificar, categorizar y analizar los comportamientos que despliegan el profesor y los alumnos durante la realización de una tarea; es necesario además tener en cuenta el momento en que se producen. Actuaciones o comportamientos aparentemente idénticos pueden tener significaciones completamente distintas según se produzcan, por ejemplo en el momento que se está definiendo la tarea, en el transcurso de su realización o en la elaboración de los resultados obtenidos una vez finalizada.

La manera como el profesor y los alumnos organizan su actividad conjunta no es independiente de la naturaleza del contenido sobre el que están trabajando o de las exigencias de la tarea que están llevando a cabo.

El profesor debe estructurar el ambiente para ofrecer una rica fuente de estimulación al alumno que le permita desenvolverse en su propio ritmo, guiado

por sus propios intereses y de un modo suficientemente libre. Así mismo se deben proporcionar alternativas educativas debidamente planeadas para que los alumnos participen y se les permita manipular los objetos de su ambiente (transformándolos, encontrándoles sentido, desasociándolos, introduciendo variaciones en sus diversos aspectos) hasta estar en condiciones de hacer inferencias lógicas internamente y de desarrollar nuevos esquemas y nuevas estructuras. Se deben evitar a toda costa aquellas actividades que sean simples copias, memorizaciones o repeticiones.

Con los resultados que tuvo Piaget de sus investigaciones denominó los estadios del desarrollo cognitivo de la siguiente manera:

I.- Estadio- Sensoriomotor que va desde el nacimiento hasta los 18 / 24 meses, sus principales características son: el estadio prelingüístico que no incluye la internalización de la acción en el pensamiento; los objetos adquieren permanencia, desarrollo de los esquemas sensorios motores; ausencia operacional de símbolos, finaliza con el descubrimiento y las combinaciones internas de esquemas.

II.- Estadio- operaciones concretas. Pensamiento preoperacional, que va desde los 2 a los 7 años, aquí es el inicio de las funciones; representación significativa, lenguaje, imágenes mentales, gestos simbólicos, invenciones imaginativas, etc.; lenguaje y pensamiento egocéntrico; incapacidad de resolver problemas de

conversación, internalización de las acciones en pensamientos; ausencia de operaciones reversibles.

III.- Estadio del pensamiento operacional, comprende de los 7 a los 11 años, aquí se

presenta la adquisición de reversibilidad por inversión y revelaciones recíprocas; inclusión lógica; inicio de seriación; inicio de agrupamiento de estructuras cognitivas, comprensión de la noción de conservación de sustancias; peso, volúmenes, distancia, etc.; inicio de conexión de las operaciones concretas con objetos, pero no con hipótesis verbales.

IV.- Estadio de operaciones formales que comprende, de los 11/ 12 años hasta 14/15 años; se caracteriza por el raciocinio hipotético-deductivo, proposiciones, esquemas operacionales que implican combinaciones de operaciones.

Cabe destacar que está es la etapa donde se encuentran mis alumnos, es la edad donde el sujeto llega a desprenderse de lo concreto y a situar lo real en un conjunto de transformaciones posibles. Esta última descentración fundamental que se realiza al final de la infancia prepara la adolescencia, cuyo principal carácter es la liberación de lo concreto a favor de intereses orientados hacia lo inactual y el porvenir; edad de los grandes ideales o del comienzo de las teorías, sobre las simples adaptaciones presentes a lo real. Lo propio de las operaciones concretas es referirse directamente a los objetos o sus clases, sus relaciones o su denominación; la forma lógica de los juicios y razonamientos no se organiza sino

cuando hay ligazón, más o menos indisoluble, con sus contenidos; es decir, que las operaciones funcionan únicamente respecto a comprobaciones o representaciones consideradas verdaderas y no con ocasión de simples hipótesis. La gran novedad del nivel de que va a tratarse es, por el contrario, que por una diferenciación de la forma y del contenido, el sujeto se hace capaz de razonar correctamente sobre proposiciones en las que no cree o no cree aún, o sea, que considera título de puras hipótesis; se hace entonces capaz de sacar las consecuencias necesarias de verdades simplemente posibles, lo que constituye el principio del pensamiento hipotético deductivo o formal. 6

Por ejemplo, en el caso de la balanza por un camino ordinal, llega en seguida a comprobar que cuanto más aumenta el peso, más se inclina el brazo y se aleja de la línea de equilibrio: esas comprobaciones le llevan a descubrir una función lineal y a comprender una primera condición de equilibrio, también descubre por vía ordinal que un mismo peso hace que se incline más la balanza cuanto más se aleja del punto central; y obtiene igualmente de ello una función lineal y la comprobación de que el equilibrio se alcanza para dos pesos iguales si se mantienen iguales sus distancias sean cuales fueren.

## **2.3 Plan de Trabajo**

Propósito:

Lograr que los alumnos tengan una mayor eficiencia en la resolución de problemas empleando las operaciones matemáticas de fracciones comunes.

Acciones planeadas.

Aplicación de pruebas de diagnóstico (**VER ANEXO 2**).

Reunión con los padres de familia para mantenerlos informados sobre los avances  
y

---

6 J. PIAGET, B. Inhelder "Psicología del niño" . Editorial Morat. 12 edición. Madrid España. 1984. p 159.

retrocesos de sus hijos.

Cortar hojas de papel.

Recolección y elaboración de material.

Desarrollo y actividades mentales de suma y resta.

Desarrollo del cálculo mental a través de la resolución de problemas de forma oral  
y escrita.

Aplicación de diversos juegos y ejercicios en el cuaderno y en el pizarrón.

Asistencia y cumplimientos de tareas.

Resolución de problemas.

Aplicación de la suma y la resta en hechos de la vida diaria.

Hacer que los alumnos comprendan el significado real de las tablas de  
multiplicación y preguntárselas continuamente para que no se les olviden.

Utilización de materiales recortables y reparto para la comparación y  
entendimiento de las fracciones equivalentes y de reparto.

Utilizar material concreto para manejar en forma constructiva la sustracción y la  
adición.

Acciones calendarizadas

Septiembre – Octubre.

- Prueba de diagnóstico, donde contestarán un cuestionario.
- Posteriormente se definirán los términos.
- Dictarles problemas sencillos y de agilidad del pensamiento para que ellos los mediten y puedan dar respuesta a ellos.
- Pasarlos al pizarrón, anotarles y dictarles cantidades para que ellos realicen las operaciones correspondientes.
- Pedirles que expliquen el procedimiento utilizado para resolver las operaciones de los problemas planteados. (**VER ANEXO 3**)
- Evaluar a los alumnos en su desempeño al realizar las actividades anteriores e identificar en dónde el niño tiene dificultad para continuar dando resolución a las operaciones. A través de una evaluación con la que se tomaran en cuenta los siguientes aspectos: participación en clase, aportaciones de los contenidos, si capto y descubre su conocimiento para aplicarlos en la resolución de problemas y que hacerle.
- Ya detectado el punto débil, se les ayudará a cada alumno en su desempeño y construcción del conocimiento matemático.
- Preguntarles de manera oral y escrita las tablas de multiplicación para que las dominen a perfección y agilicen el proceso de resolución de operaciones.
- Buscar apoyo en los alumnos más avanzados para que expliquen a sus compañeros las metodologías que ellos dominan y aplican.
- Intercambio de cuadernos para que revisen las operaciones y problemas.

- Reunión con los padres de familia para informarles de los resultados obtenidos en la prueba de diagnóstico y los ejercicios planteados anteriormente e invitarlos a que me apoyen en el proceso educativo de sus hijos.

## **Noviembre**

- Aplicación de una prueba bimestral.
- Desarrollo del cálculo mental a través de la resolución de problemas en forma oral.
- Comparación y equivalencia, suma de fracciones utilizando material concreto.
- Que los alumnos expresen con fracción impropia y mixta la medida de diferentes segmentos.
- Que los alumnos comparen longitudes expresadas en fracciones mixtas utilizando material didáctico (cartulina, cartoncillo, colores, tijeras).
- Equivalencia y orden entre números fraccionarios. Uso de la recta numérica, utilización del libro de texto pp. 24 y 25 (uso de hilo como instrumento de trabajo).
- Que los alumnos deduzcan el procedimiento para obtener fracciones equivalentes con la resolución de problemas de reparto, utilizando material concreto (envases y botes de todos tamaños, agua y arena).
- Que los alumnos desarrollen habilidades para escribir números decimales en forma de fracción y viceversa, a través de una dinámica de juego titulada EL BANQUERO.
- Que los alumnos resuelvan problemas de suma y resta de fracciones utilizando galletas saladas. (**VER ANEXO 5**)

- El significado de la fracción como cociente utilizando material como piedritas, tapaderas de refresco, frijoles o maíz.
- Reunión con los padres de familia para que observen las gráficas de registro de sus hijos y realizar en conjunto otra actividad involucrándolos y a sus hijos donde elaborarán una receta de cocina siguiendo las instrucciones, páginas 54 y 55 del libro de texto. Para que los alumnos tengan un conocimiento significativo y comprendan la importancia de agregar las cantidades suficientes utilizando los números fraccionarios.
- Recolección y elaboración de material.

## **Diciembre**

- Tratar de que los alumnos se familiaricen en el algoritmo que permite convertir fracciones impropias a fracciones mixtas y viceversa (uso de mandarinas, limas y naranjas) (**VER ANEXO 6**).
- Poner a los niños a brincar para luego comparar longitudes a través de las fracciones (**VER ANEXO 7**).
- Aplicación de problemas que implican suma o resta con decimales (libro de texto pp. 76 y 77).
- Uso de las operaciones con fracción ante el pizarrón.
- Escritura decimal de algunas fracciones y viceversa (libro de texto pp. 66 y 67).
- Realizar una baraja que contenga las tablas de multiplicación y jugar con ellas.
- Trabajar las lecciones del libro de texto de matemáticas de 6 grado.

- Reafirmación de lo aprendido en los meses anteriores mediante la aplicación de diversos juegos, actividades y ejercicios en el cuaderno, libro de texto y ante el pizarrón.

## **Recursos**

Los elementos que se ocuparan son los siguientes:

- Lápiz, lapicera, borrador, sacapuntas, cuaderno de cuadro grande, libro de texto, fichero, avance programático, guía escolar todo de 6º, libro de pienso, razono y reflexiono, colores, regla, tijeras, hilo, pizarrón, gises y patio.

- Material concreto como: corcholatas, envases de plástico y vidrio, billetes impresos, monedas, ábaco, palitos, piedras, maíz, frijol, galletas, naranjas, mandarinas, limas, listón, cartulinas, recortes como el material didáctico elaborado por ellos mismos.

## **Evaluación**

Para lograr la propuesta y poder darle una evaluación concreta se realizarán registros de cada actividad en el diario de campo, se anotarán en gráficas las tareas, conducta y asistencia de los niños, así mismo como los avances de cada alumno con el propósito de mantener informados a los padres de familia; a los alumnos les motivará ver sus resultados y a mí me servirá para darme cuenta si la propuesta está teniendo éxito y se está innovando mi práctica; también se tomará en cuenta los siguientes puntos para una mejor evaluación que han logrado los

alumnos en su proceso de aprendizaje de las fracciones en la asignatura de matemáticas:

- Examen de diagnóstico.
- Examen bimestral.
- Revisión de cuadernos donde elaboraron ejercicios.
- Asistencia y cumplimiento de tareas.
- Participación en clase y durante las actividades realizadas.
- Resolución de problemas en los cuadernos, libros, guía y ante el pizarrón.
- Resolución de problemas en forma oral.
- Observación de la realización de ejercicios en el pizarrón para analizar el aprendizaje adquirido y volver a explicar en caso de ser necesario.
- Desarrollo y habilidad para realizar las distintas dinámicas y ejercicios del proceso de la enseñanza de las fracciones en la asignatura de matemáticas.
- Dominio de las tablas de multiplicación.
- Habilidad para manejar el material concreto.
- Desarrollo del aprendizaje adquirido y aplicado a la vida cotidiana.
- Al finalizar diciembre el niño ya habrá logrado comprender y dominar las fracciones comunes y podrá resolver cualquier problema relacionado con los algoritmos.

# CAPÍTULO 3

## APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

### 3.1 Novela Escolar

Al entrar a la preparatoria tuve muy malas experiencias; en el primer semestre nos cambiaban constantemente de profesores, apenas me adaptaba a un maestro y me lo cambiaban y tenía que adaptarme al nuevo profesor, por lo cual no aprendí mucho. Recuerdo que tenía un maestro que era arquitecto y nos impartía la clase de historia, desde mi punto de vista él era un maestro tradicionalista porque nos exigía que nos aprendiéramos de memoria toda su clase y cuando nos aplicaba los exámenes quería respuestas tal y como él las había dictado y de no ser así nos sacaba del salón; recuerdo que un día se quedó con sólo tres alumnos y a todos los demás nos sacó de su clase, porque no éramos competentes. Otra experiencia traumática fue con un maestro que nos daba extensos apuntes y nunca nos explicaba nada, él nos pasaba a exponer los temas, mis compañeros así como algunos maestros me decían que yo tenía talento para ser maestra. Recuerdo que en la preparatoria aprendí a realizar investigaciones de campo y documental, así fui tomando más experiencia con diferentes profesores que me ayudaron en mi formación. Siempre he sido buena estudiante desde el preescolar hasta la preparatoria. Cuando terminé mi bachillerato se me invitó a trabajar como maestra en la Colegio Progreso y yo encantada acepté, tan sólo tenía 18 años, me faltaba experiencia y madurez, me tocó impartir clases a los alumnos de 5º grado, entré con temor, pero a su vez entusiasmada, con mucha imaginación, creatividad

y dedicación. Al mes la directora de mi plantel nos exigió entrar a la Universidad Pedagógica Nacional, yo me emocioné pero me daba temor, me sentía incompetente y extrañaba a mis amigos, familia y el deporte; los que tuve que abandonar porque ahora tenía nuevos compromisos. Los primeros semestres fueron un infierno porque no tenía la costumbre de leer tanto y sacaba malas notas, además era mucha la exigencia de los asesores, me sentía inferior cuando me rechazaban los trabajos porque no tenían calidad e incluso me los anulaban por tantas faltas de ortografía y mala redacción. Yo estuve a punto de desertar porque no me sentía competente para esta carrera, por lo cual me propuse superar esto y llevar una gran disciplina de leer mucho y captar las ideas, me volví más autocrítica en mi forma de ser y trabajar, tomé unos pequeños cursos de computación para poder hacer los trabajos, comencé a adaptarme a los procesos de enseñanza-aprendizaje que me ayudaron en mis planeaciones, en la motivación de mis clases y a calmar a mis alumnos. Estoy muy agradecida con las grandes teorías de los pedagogos, los estadios del desarrollo, las maneras de evaluación y el cambio de estilo del tradicionalismo al autocrítico, analítico, reflexivo, creadora de mi mundo más realista y competente, por lo cual yo realizo estos mismos métodos para mis alumnos. Actualmente tengo cuatro años laborando como maestra en este colegio y la verdad también me ha costado mucho trabajo dominar los contenidos de los planes y programas establecidos por la SEP. En lo personal, a diario planeo mis clases con las mejores alternativas, tomando en consideración mi grupo, grado, contexto; me siento muy orgullosa de los grandes logros que he tenido hasta hoy, de vez en cuando analizo mi práctica

tomando en consideración mis errores y aciertos con el fin de autocriticarme en mi formación

docente para no cometer los mismos errores que pueda lamentar más tarde.

He aprendido de las grandes teorías y metodologías de los autores creadores de maravillosos textos, entre éstos se encuentran Piaget, Bandura, Ferro, Marc Broch, Clating, Nussbaum, entre otros grandes pedagogos con sus didácticas me han servido para mi práctica docente y para mejorar en mis trabajos que me dejan en la Universidad Pedagógica Nacional; aquí también he superado mis habilidades y destrezas que me han hecho sentir bien y con deseos de una elevada superación.

Gracias a mis profesores asesores y a los grandes textos de estos autores que desean una superación y mejor calidad de enseñanza-aprendizaje, he modificado mi práctica. No quiero ser una profesora del modelo tradicionalista porque ya pasé por estas experiencias y fueron algo frustrantes, porque aprendí contenidos a la fuerza y que nunca les tomé ningún sentido; recuerdo que detestaba leer, será porque no sabía darle una entonación adecuada a las lecturas y por eso me cuesta entender algunos textos, mi pasatiempo favorito es leer y vaya que si lo disfruto pues en ocasiones me adentro en las lecturas y me siento la protagonista de dicha lectura, me emociono, enojo o critico las lecturas y doy mi punto de vista, estos conocimientos los quiero transmitir a mis alumnos, porque los motivo a leer y a que reflexionen en los textos que leen, ¡bueno! por el momento sigo en mi proceso de superación estudiando de todo un poco y espero no perder este

entusiasmo y poca dedicación que he fomentado en mi persona y esta historia continuara...

### **3.2 Los contenidos escolares**

Aquí menciono que la formación matemática que le permite a cada miembro de la comunidad enfrentar y dar respuesta a determinados problemas de la vida moderna las cuales dependen de las acciones desarrolladas y de las nociones elementales adquiridas durante la enseñanza primaria. La experiencia de los niños al aprender matemáticas en la escuela primaria definirá también su gusto por esta disciplina y otras que se relacionan con ella.

“La propuesta contenida en los nuevos programas pretende llevar a las aulas una matemática que permita a los alumnos construir los conocimientos a través de actividades que susciten su interés y los hagan involucrarse y mantener la atención hasta encontrar la solución de un problema.” 7

Una función de la escuela primaria es ofrecer al alumno la oportunidad de desarrollar el conjunto de habilidades y conocimientos que le permitan resolver problemas de diversa índole, favoreciendo así su desarrollo integral.

Al término de la educación primaria los alumnos conocerán algoritmos, fórmulas y definiciones que son necesarias para alcanzar la solución a diferentes problemáticas que se les puedan presentar, tanto en la escuela como fuera de

ella. Sin embargo, el camino que se proporcione para llegar a ellos difiere del que se ha seguido hasta

---

7 SEP, Matemáticas, avance programático de sexto grado en la Educación Básica Primaria, México, 1993, p 18, Edit. SEP.

ahora. Esta propuesta toma en cuenta los conocimientos escolares y extraescolares que ya tienen los alumnos, los procesos que siguen para contribuir a nuevos conocimientos y las dificultades que enfrentan en su aprendizaje como punto de partida para resolver problemas y para avanzar hacia el conocimiento formal.

Así mismo, se pretende que el alumno disfrute al hacer matemáticas y que desarrolle la habilidad para expresar ideas, la capacidad de razonamiento, la creatividad y la imaginación.

Para que el alumno construya sus conocimientos matemáticos es necesario que yo como docente elija y plantee problemas con los que el niño desarrolle nociones y procedimientos a través de las interrogantes que ellos se hagan. Esto no debe responder sólo al esquema tradicional que consiste en una sola interrogante.

Por eso es que se nos sugiere a los profesores que debemos propiciar las actividades que ayuden a los niños:

- Establecer relaciones entre lo que ya conocen y lo que tienen que aprender.
- Reflexionar sobre determinado contenido matemático.
- Discutir y escribir sus ideas.

- Escuchar opiniones de otros compañeros.
- Confrontar las ideas principales.
- Coordinar sus intereses.
- Tomar decisiones colectivas para ayudar a superar dificultades.
- Superar conflictos mediante el diálogo y la cooperación.

De acuerdo con el enfoque planteado, se espera que los alumnos de sexto grado enfrenten situaciones didácticas significativas que les permitan:

- Desarrollar habilidades para utilizar y entender el significado de los números naturales, fracciones, números decimales y sus operaciones.
- “Comprender y manejar las fracciones con diferentes significados: medida, cociente, razón y resolver problemas sencillos que impliquen las operaciones de adición o sustracción de fracciones.”<sup>8</sup>
- Desarrollar habilidades en las que empleen diversas estrategias para estimar y hacer cálculos mentales al resolver problemas que involucren números naturales, fraccionarios y decimales.
- Desarrollar habilidades, destrezas y diferentes estrategias para medir, calcular, comparar y estimar longitudes, áreas, volúmenes, pesos, ángulos, tiempo y dinero, utilizando las unidades convencionales correspondientes.

Si bien en el programa de matemáticas se presentan los contenidos organizados en ejes y en bloques, no implica que deban desarrollarse bajo esta lógica. Por el

---

8 HUGHES, Martín, Los niños y los números, Editorial (Nueva Paidecia) planeta, Barcelona España 1987 p 18

contrario, se trata de integrarlos en actividades que interrelacionen contenidos de dos o más ejes, como se observa en el avance programático y en las lecciones del libro de texto. Por lo que yo tomé en cuenta todo lo anterior y lo llevé a la práctica, así mismo apliqué el plan de trabajo y a continuación explico en forma sintetizada algunas de las actividades que me ayudaron a solucionar mi problemática.

Pedí a los alumnos que las hojas blancas que se les proporcionaron las doblaran a la mitad, en tercios, cuartos, sextos, octavos, etcétera. Esto con el propósito de que los alumnos se familiaricen con las fracciones comunes y de reparto.

Se recolectó y elaboró material como piedritas para demostrar las partes de una cantidad total; se utilizó una regleta de un metro, para dividirla en números fraccionarios.

Cuando se trabajó la actividad de las páginas 24 y 25 del libro de matemáticas titulada “Listones para los moños” se realizó de la siguiente manera a partir de un problema planteado de la página 24 que dice así; “se usan ocho metros de listón para hacer siete moños iguales. ¿cuántos metros de listón se usan para cada moño?” Dejé que cada alumno contestara el problema y que después me

comprobara su respuesta, cada alumno dio su procedimiento y para los que no llegaron a la respuesta utilizamos hilo y un metro, cortamos los metros marcados y pedí que los repartieran a siete de sus compañeros para que hicieran los moños y también en rectas numéricas ante el pizarrón y así seguimos resolviendo cada uno de los problemas planteados en esas páginas.

Otra actividad fue cuando los alumnos llevaron al salón botellas y envases de distintas capacidades y los llenaban de arena o agua (**VER ANEXO 4**) para deducir el procedimiento de cómo obtener fracciones equivalentes y comprobar que no importa la estructura del envase si no su capacidad.

Respecto a la actividad del “Banquero” tuvo gran éxito al lograr que el alumno comprendiera que también en el dinero que cotidianamente utilizamos se pueden aplicar los números fraccionarios. Ellos llevaron corcholatas y billetitos de papel; un alumno era el cajero del banco y a cada alumno se le entregaron \$ 300.00 pesos entre billetes y corcholatas que de acuerdo a un color tenían distinto valor; los alumnos compraban algunos artículos y los pagaban de acuerdo al precio en números fraccionarios, ejemplo: de un billete de \$ 200.00 pesos vas a cobrar una  $\frac{1}{5}$  ¿Cuánto debes regresar de cambió?, así tanto el banquero como el comprador debían darse cuenta que su cambio estuviera bien.

En la actividad de las páginas 66 y 67 se nos muestran unas tablas de información acerca de sustancias líquidas y sólidas, así como sus respectivos pesos. De acuerdo a la información en las tablas ellos las comparan y sacan respuestas en

forma lógica, para lo cual yo conseguí varias sustancias y una báscula, y pedí a los alumnos que ellos las pesaran y compararan para sacar las semejanzas y diferencias, así como hacer varias combinaciones para obtener resultados comprobados y con certeza.

En esta actividad los ejercicios están planteados de forma que el alumno comprenda la relación entre los números decimales y las fracciones para lo que se repitió la lección donde explicamos los términos de una división que son: a los que llamamos dividendo, divisor, cociente y residuo, así mismo cuando la división es exacta, el residuo es 0, los puntos suspensivos en un cociente decimal indican que aún hay otras cifras decimales. Explicar esto con varios ejemplos y objetos que ellos puedan manipular como galletas, hojas de papel de diferentes tamaños y grosor.

### **3.3 Método empleado**

Para esta propuesta de innovación apliqué las estrategias basadas en el constructivismo que trata de cambiar la aplicación de la enseñanza en la Escuela Primaria, donde se pretende darles a los niños los contenidos basados en el plan y programas pero de una manera en la cual ellos sean los creadores de su propio conocimiento e interactúen para llegar a ser ellos quienes obtengan conocimientos a través de materiales concretos y palpables que harán de una clase de matemáticas un taller de aprendizaje significativo.

Como lo menciono en el capítulo dos, utilicé el constructivismo porque es el que se apega más a mi problemática planteada y que me da las herramientas teóricas y metodológicas para renovar aspectos que antes no tomaba en cuenta a la hora de dar una clase. Aquí aprendí que los maestros somos sólo guías del aprendizaje y que quien construye en su totalidad el conocimiento es el alumno a través de juegos, dinámicas, observaciones, experimentos, descubrimientos que él realizará y lo llevarán a sacar sus propias conclusiones al respecto.

Con este método de enseñanza-aprendizaje basado en el constructivismo tuve gran éxito porque logré mi objetivo de hacer que los alumnos comprendieran las fracciones y además de que los niños se les hicieron las clases divertidas y rápidas, y no renequé tanto para que me pusieran atención.

### **3.4 Condiciones de la aplicación**

En este caso apliqué mi plan de trabajo ya antes mencionado en el capítulo dos; a continuación describo cada una de las actividades y sugerencias que doy para la realización de cada actividad.

Primero identifiqué en el índice todas y cada una de las lecciones y actividades relacionadas con fracciones para de ahí anticipar el trabajo. Posteriormente, interrelacioné los contenidos dentro de una misma lección o de diferentes lecciones. Repartí las lecciones de acuerdo al nivel que creí conveniente para el alumno. Planifiqué qué tipos de materiales requería para cada actividad y si tenía

acceso a dichos materiales, o si no, para sustituirlos por otros que cumplieran la misma función. Destiné el tiempo suficiente para el desarrollo de las lecciones, de acuerdo con las características del grupo, contexto y de las lecciones mismas. Consulté el fichero para ver qué tipo de actividades podía emplear antes de la actividad marcada en el libro o después como complemento para reafirmar lo aprendido. Propicié el desarrollo del trabajo de manera conjunta entre mis alumnos y yo para favorecer la discusión de la problemática que se emplea en las lecciones; sobre todo en casos en que la situación tiene múltiples respuestas, o bien es propicia para utilizar diversas estrategias.

A partir de los conocimientos previos o nociones de los niños acerca de las fracciones (**VER ANEXO 2**). Partí para definir bien esos términos y poder seguir con el plan de trabajo. Dicté problemas de reparto y de agrupamiento de los cuales los niños ya tienen noción de estos contenidos porque lo aprendieron en grados anteriores, se les incluyó problemas de agrupamiento o taxativos que son aquellos en los que se debe determinar cuántas veces cabe una cantidad en otra. En estas actividades utilizamos material de reparto con piedras pequeñas para repartir en partes iguales y adentrarnos a la realización de divisiones. Es importante continuar con este tipo de problemas en sexto grado, porque ayudan al alumno a profundizar en los diferentes significados de la división.

“ El objetivo de plantear problemas de reparto y de agrupamiento es que los alumnos puedan diferenciar cada una de las acciones e identificar la división como la operación que permite resolverlos, promoviendo, así el uso del algoritmo

convencional”.<sup>9</sup> De ninguna manera es conveniente enseñarles a los alumnos los nombres de los distintos problemas, ni realizar actividades de clasificación de los

---

<sup>9</sup> MANCENA, Martínez, Eduardo, “significados y significantes relativos a las fracciones” en Educación Matemática (1) volumen 4. México 1992, p 44.

mismos.

Se pasaron los alumnos al pizarrón para que resolvieran problemas y explicaran las

metodologías utilizadas para su resolución, **(VER ANEXO 3)** y se fomentó el desarrollo del cálculo mental a través de la resolución de problemas en forma oral.

### **3. 5 Aspectos novedosos de la aplicación de la alternativa**

Se realizaron actividades de comparación, equivalencia y suma de fracciones utilizando hojas de papel que doblaban y cortaban en medios, cuartos, enteros, etc., para después completar con las actividades del libro de texto pp., 60 y 61.

Los alumnos utilizaron la escritura en forma de fracción de números decimales. Las pp., 98 y 99 nos presentan la lección “Bebidas Preparadas” donde los alumnos tienen que obtener números decimales y para que se entendiera mejor el contenido pedí que llevaran al salón de clase envases y botellas de todos tamaños para que ellos manipulen el material y entiendan mejor. Los alumnos vaciarán el contenido de recipientes pequeños a grandes o viceversa sacarán sus propias conclusiones, **(VER ANEXO 4)**.

Los alumnos compararán longitudes expresadas en fracciones mixtas utilizando material didáctico elaborado por ellos mismos en cartulinas, las dividen en tiras de acuerdo con las medidas de la ficha num. 20 del fichero de matemáticas de 6º grado y las colorean según correspondan. Posteriormente, miden unas con otras y van a ir anotando los resultados y orden entre números fraccionarios. Los alumnos

usan la recta numérica para responder los ejercicios del libro de texto pp. 24 y 25. Para comprobar los resultados, aquí utilizamos hilo como instrumento de trabajo. Los alumnos cortaron trozos de hilo para comprobar y entender la posición en la recta numérica.

Los alumnos resuelven problemas de suma y resta de fracciones utilizando galletas saladas, como instrumento de trabajo y comparación para entender bien el contenido, complementarán la actividad con las pp. 146 y 147 del libro de texto, **(VER ANEXO 5)**.

Reunión con los padres de familia para que observen las gráficas de registro de sus hijos y realicen en conjunto una actividad entre padres e hijos que consiste en elaborar una receta de cocina siguiendo las instrucciones de las páginas, 54 y 55 del libro de texto.

Que los niños se familiaricen en el algoritmo que permite convertir fracciones impropias en una fracción mixta y viceversa utilizamos naranjas para comparar resultados y equivalencias, **(VER ANEXO 6)**.

Sacar a los alumnos a la cancha de fútbol para poner a los niños a brincar para luego comparar longitudes a través de las fracciones pp. 90 y 91 libro de texto, **(VER ANEXO 7)**.

Trabajar las lecciones del libro de texto de matemáticas 6º grado, así como las sugerencias del fichero del mismo grado con las fichas pp.16, 20, 22, 23, 30,39, 24.

Reafirmación de lo aprendido en los meses anteriores mediante la aplicación de diversos juegos, actividades y ejercicios en su cuaderno, libro de texto y ante el pizarrón.

## **Evaluación**

Todas las actividades anteriores me dieron la satisfacción y propósito que buscaba porque logré que los alumnos comprendieran las fracciones, y eso gracias a que ellos manipularon los distintos instrumentos de trabajo y se dieron cuenta en qué consisten las fracciones y las distintas formas de adecuarlas a situaciones cotidianas.

La única actividad que me falló fue la de padres e hijos porque aquí los padres no dieron oportunidad de que sus hijos manipularan los ingredientes, en este caso ellos fueron solo espectadores. Sí lograron un conocimiento a través de la observación pero no fue significativo para ellos en cambio para los papás sí porque ellos hicieron todo.

## CAPÍTULO 4

### *ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN*

#### **Propuesta**

A todos aquellos compañeros docentes que en sus aulas se enfrentan con el problema de que los alumnos no comprenden las fracciones comunes y decimales en la asignatura de matemáticas en la escuela primaria les quiero compartir la experiencia que tuve al atacar esta misma cuestión, con la finalidad de que puedan tomar las actividades que a mi me funcionaron para la resolución de mi problema en el aula de 6<sup>o</sup> grado.

Lo primero que recomiendo es que los docentes analicen el plan y programa así mismo como el libro de texto para ver los propósitos y actividades a realizar, identifiquen el material que utilizaremos y si contamos con él o en su caso buscar algún otro material que pueda sustituir a esté.

Posteriormente, interrelacionar los contenidos que se parecen o que tienen seguimiento y se relacionen con otras materias o hechos de la vida cotidiana.

Partiendo de los conocimientos previos del niño acerca del tema, para después aplicar actividades de acuerdo a su capacidad, debemos tomar muy en serio este punto de partida porque si el alumno no entiende desde el comienzo o título del tema no entenderá nada y lo desmotivará a tomar la clase, lo que provocará que

se haga un desorden en el aula. Si por el contrario sabe algo sobre el tema se adentrará en él y lo hará partícipe del proceso de enseñanza del contenido. Poner actividades sencillas y la manipulación de objetos y dejar que los niños interactúen con ellos, como en el caso de la utilización de galletas, naranjas, hilo, y otros materiales como; piedras, maíz, frijol, semillas, palitos y mas materiales disponibles que son de fácil acceso y que no ponen en riesgo la salud de los alumnos, nosotros como maestros solo observaremos para darles oportunidad a los niños que ellos expongan y busquen estrategias para solucionar sus problemas. En su caso nosotros podemos hacer preguntas para formar un ambiente de debate. Pasarlos al pizarrón solos o en parejas para que resuelvan sencillos problemas de reparto: esta actividad tiene varias ventajas una es que pierdan el miedo de estar enfrente del grupo, otra es que ellos expliquen a sus demás compañeros de grupo sus formas o estrategias de resolución. Una más y la más importante es la observación del desempeño al trabajar los alumnos en el pizarrón y detectar nosotros los maestros en donde el niño tiene problemas para continuar con su trabajo y poderlos ayudar mas rápido y en concreto pero no dándoles las respuestas si no buscando alternativas nuevas y que le permitan al alumno crear su propio conocimiento.

Cortar y doblar hojas de papel para que cuenten las partes en las que se dividió la hoja y la expresen en fracción, preguntarles cómo lo hicieron y qué significa cada número y por qué los pusieron en esa posición, autorrevisión e intercambio de cuadernos para observar, comparar y sugerir procedimientos así como ver errores y procedimientos.

Utilización del reloj para comparar y entender las medidas fraccionarias que se utilizan  $\frac{1}{2}$  hora,  $\frac{1}{4}$  de hora,  $\frac{3}{4}$  para la hora.

Utilización del metro y observar sus submúltiplos como fracción de un entero.

Las anteriores sugerencias son las que me llevaron al éxito de mi propuesta les recomiendo ampliamente para todos los que se enfrenten con algo parecido a esto o que lo apliquen como actividades complementarias para ayudar al alumno a desarrollar y agilizar su proceso de enseñanza aprendizaje.

## CONCLUSIONES

El diagnóstico es imprescindible para todo profesionalista, porque con él se conoce de la problemática a que se enfrenta en su trabajo diario. El docente como tal, también lo necesita, pues conoce del medio físico, social y cultural donde se desenvuelven mis alumnos.

Se eligió el constructivismo como marco teórico metodológico, por su concepción de construir el pensamiento de la realidad que tiene su origen en la interacción entre las personas y el mundo, así mismo donde el alumno es el responsable de su propio proceso de aprendizaje. Solo así la adquisición del saber no se olvida.

Los trabajadores de la educación, en especial los docentes de educación primaria; debemos conocer las características intelectuales, sociales y físicas de nuestros alumnos, basados en los estudios de la psicología infantil, entre ellos a Piaget, Wallón, Bandura, Bruner y otros, que nos enseñan como va madurando el niño a través de ciertas etapas o estadios.

La enseñanza de los números fraccionarios y sus operaciones, se facilitan utilizando material concreto o manual y motivando a los alumnos a resolver problemas sencillos y cotidianos.

El juego como auxiliar didáctico es muy útil y el maestro no debe olvidar que jugando también se aprende.

Dándome todo lo anterior satisfacción propia por haber obtenido excelentes resultados y logrando cumplir mi propósito.

## BIBLIOGRAFÍA

BALDOR, Aurelio. Aritmética teórico practico, 8 ed. Publicaciones Cultural, México, 1993. pp 295

COLL Cesar, Constructivismo e Intervención Educativa. ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir? Madrid, noviembre 1991, pp 230.

Diccionario Etimológico. Español. García de Diego, Vicente, 1878-1978. 2 ed. Considerablemente aum. con de Carmen García de Diego, Madrid, España-Galpe, pp 1091.

Enciclopedia de las Ciencias. "psicología pedagogía", L. García-Pelayo Gross, Ramón. Enciclopedia de las Ciencias: Larousse. México: Larousse, 1978. 3 V. IL., pp 1830

Folleto de información distribuido por el Instituto de Capacitación y Desarrollo Político Filiar Jalisco (ICDPF), A. C., pp 15

Hacia la innovación: Adalberto Rangel Ruiz de la Peña y Teresa de Jesús Negrete "Características del proyecto de investigación pedagógica" en antología. México. UPN 1995 pp 281.

HUGHES, Martín, Los niños y los números, Planeta, Barcelona( Nueva Paidecia).  
1987. pp 193

Internet: [www.icadepjaliscoprodigy.net.mx](http://www.icadepjaliscoprodigy.net.mx).

J. PIAGET. B. Inhelder "psicología del niño" 12 ed. Madrid España. 1984 pp 159.

MANCENA, Martínez, Eduardo, Significados y significantes relativos a las fracciones en Educación Matemática (1) vol. 4, México, 1992.Pág. 304.

Matemáticas 6º grado Sub Secretaria de Educación Básica y Normal Dirección General de Materiales y Métodos Educativos Obrero Mundial 358. 1º piso, Piedad Narvete, 03000 México, D. F.. pp130

Revista: El Mundo de tu Bebé "Como hablarle para que te entienda", marzo 1995-  
N. 24 pp 40.

SEP, Matemáticas, Avance Programático de sexto grado en la Educación Básica Primaria, México, 1993, pp 11

UPN. Hacia la innovación, Anatología Básica LE 94, Edit, UPN, Méaxico, 1995 pp.  
281.

A  
N  
E  
X  
O  
S

## ANEXO 1

### ENCUESTA DE LOS QUE QUIEREN SEGUIR ESTUDIANDO

NOMBRE DEL ALUMNO	¿VAS A SEGUIR ESTUDIANDO?	
JOSE AYALA PÉREZ	NO	
ANDRÉS BARRÁGAN FRANCO	NO	
CANDELARIA CHÁVEZ NUÑEZ		SI
JUAN MANUEL CHÁVEZ OLIVEROS	NO	
ALEJANDRO ESCAÑUELAS GONZÁLEZ		SI
ANTONIO JIMENEZ ROCHA	NO	
ÁNGEL ALAN MEDINA VERA		SI
CRISTIAN MORALES BARRÁGAN		SI
VÍCTOR ALFONSO OLIVEROS GONZÁLEZ	NO	
DULCE MARLEN SANTIAGO NUÑEZ	NO	

Alan

## ANEXO 2

CONOCIMIENTOS PREVIOS O NOCIONES DE LOS NIÑOS.

1. ¿Qué son las Matemáticas?  
R= Operaciones, métodos, fórmulas para obtener algún resultado y es exacto.
2. ¿Para qué sirven las Matemáticas?  
R= Para saber los resultados de algunos métodos.
3. ¿Qué entiendes por dividir?  
R= Partir un número o algo en las veces que diga.
4. ¿Qué entiendes por fracciones?  
R= Son enteros o algo. Son números divididos.
5. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?  
R= Más o Menos. A veces están difíciles las lecciones.
6. ¿Cómo te gustaría que te dieran las matemáticas?  
R= Bien explicado y con juegos.

# ANEXO 1

## PROBLEMAS.

1- En una granja hay 582 Pollos, 2 terneros son Blancos. El resto son pollos rojos y negros en igual número. ¿Cuántos pollos rojos hay?

$$\begin{array}{r}
 174 \\
 3 \overline{) 582} \\
 \underline{28} \phantom{0} \\
 12
 \end{array}
 \quad
 582 - \frac{2}{3} = \frac{174 \times 2}{348} \quad R = 348 \text{ pollos rojos}$$

2- En el D.F. hay 16 museos de interés si se visitado una  $\frac{1}{4}$  parte. ¿Cuántos museos me faltan por visitar?

$$16 - \frac{1}{4} \quad 16 - \frac{12 \times 1}{4} \quad R = 12$$

3- El estado de Guanajuato tiene 30,491 km<sup>2</sup> ¿Cuántos km<sup>2</sup> son  $\frac{2}{5}$  partes?

$$\begin{array}{r}
 15285 \\
 2 \overline{) 30491} \\
 \underline{10} \phantom{0} \\
 104
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 15285 \\
 66425 \\
 \underline{15285} \\
 0
 \end{array}
 \quad
 R = 66425 \text{ km}^2$$

4- Cecilia y 2 hermanos quieren comprar un regalo para su papá el obsequio cuesta \$168 Cecilia aporta  $\frac{3}{8}$  partes ¿Cuánto dinero aportaron en total sus 2 hermanos?

$$\begin{array}{r}
 56 \\
 3 \overline{) 168} \\
 \underline{18} \\
 0
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 56 \\
 56 \\
 \underline{112} \\
 0
 \end{array}
 \quad
 R = \$112.00$$

5-  $\frac{2}{5}$  partes del valor de una televisión son \$1200 ¿Cuál es el valor total de la televisión?

$$\begin{array}{r}
 600 \\
 2 \overline{) 1200} \\
 \underline{000} \\
 000
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 1200 \\
 5 \overline{) 6000} \\
 \underline{10} \\
 0
 \end{array}$$

$$600 = \frac{1}{5} = 600 \times 5 = 3000 \quad R = \$3000$$

# PROBLEMAS

En una granja hay 582 Pollos, 2 tercios son blancos. El resto son Pollos rojos y negros en igual número. ¿cuántos Pollos rojos hay?

$$\begin{array}{r} 97 \\ 2 \overline{)194} \\ \underline{14} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 194 \\ 3 \overline{)582} \\ \underline{378} \\ 204 \\ \underline{204} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 194 \times 2 \\ \underline{388} \\ \text{Blancos} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 582 \\ \underline{388} \\ 194 \end{array} \quad R = 97$$

En el D.F. hay 16 museos de interés si he visitado una cuarta parte. ¿cuántos museos me faltan por visitar?

$$\begin{array}{r} 4 \\ 4 \overline{)16} \\ \underline{16} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16 \\ \underline{12} \\ 4 \end{array}$$

El estado de Guanajuato tiene 30,491 km<sup>2</sup>. ¿cuántos km<sup>2</sup> son quintas partes?

$$\begin{array}{r} 6098.2 \\ 5 \overline{)30491} \\ \underline{5091} \\ 0491 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6098.2 \\ \underline{15246.1} \\ 15246.1 \end{array}$$

Cecilia y dos hermanos quieren comprar un regalo para su papa el obsequio cuesta \$168 Cecilia aporta  $\frac{3}{8}$  artes. ¿cuánto dinero aportarán en total sus dos hermanos?

$$\begin{array}{r} 21 \\ 8 \overline{)168} \\ \underline{168} \\ 08 \\ \underline{08} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 168 \\ \underline{63} \\ 105 \end{array}$$

Las dos quintas partes del valor de una televisión son 1200. ¿cuál es el valor total de la televisión?

$$\begin{array}{r} 1200 \\ 2 \overline{)2400} \\ \underline{2400} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2400 \\ 2 \overline{)4800} \\ \underline{4800} \\ 0 \end{array}$$

## CUESTIONARIO PARA PADRES DE FAMILIA.

- 1.- ¿En que trabaja Usted.?
- 2.- ¿Qué escolaridad tiene?
- 3.- ¿Le ayuda a su hijo(a) en las tareas?
- 4.- ¿Usted le revisa la tarea, libros y cuadernos a su hijo(a),? ¿Porqué?
- 5.-¿Les tiene confianza a sus hijos?
- 6.- ¿Le presta atención a su hijo(a) cuando lo ve triste o angustiado ?
- 7.- ¿Platica con su hijos acerca de cómo van en su escuela?
- 8.- ¿Revisa el aseo personal de su hijo?
- 9.- ¿Está al pendiente de cómo trata la maestra a su hijo?
- 10.- ¿Asiste a juntas y firmar calificaciones de sus hijos? ¿por qué ?
- 11.- ¿Impulsas a tu hijo a terminar una carrera? ¿por qué?
- 12.- ¿Para que manda a su hijo(a) a la escuela?
- 13.-¿Sabe cumplir su compromiso como padre de familia?
- 14.-¿Está al pendiente de programas que ven sus hijos?

## CUESTIONARIO PARA ALUMNOS

- 1.- ¿Cuánto mides?
- 2.-¿Cuánto pesas?
- 3.-¿Cada cuando te bañas?
- 4.-¿Te alimentas bien?
- 5.-¿Cuántas horas duermes?
- 6.-¿Qué tipos de programas vez de la televisión?
- 7.-¿Te gusta andar limpio?
- 8.-¿Te gustaría habla con tus papás de temas de adultos?
- 9.-¿Qué vicios tienen tus papás?
- 10.-¿Qué te gusta de tus papás?
- 11.-¿Qué no te gusta de tus papás?
- 12.-¿Por qué bienes a la escuela?
- 13.-¿Qué materia te gusta mas?
- 14.-¿Qué te gusta de la maestra y que no te gusta?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN  
ATENTAMENTE  
LA MAESTRA.

LUCIA CANDELARIA PULIDO CONTRERAS



### ANEXO 3

EXPLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO UTILIZADO PARA  
RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS



ANEXO 4



ANEXO 5

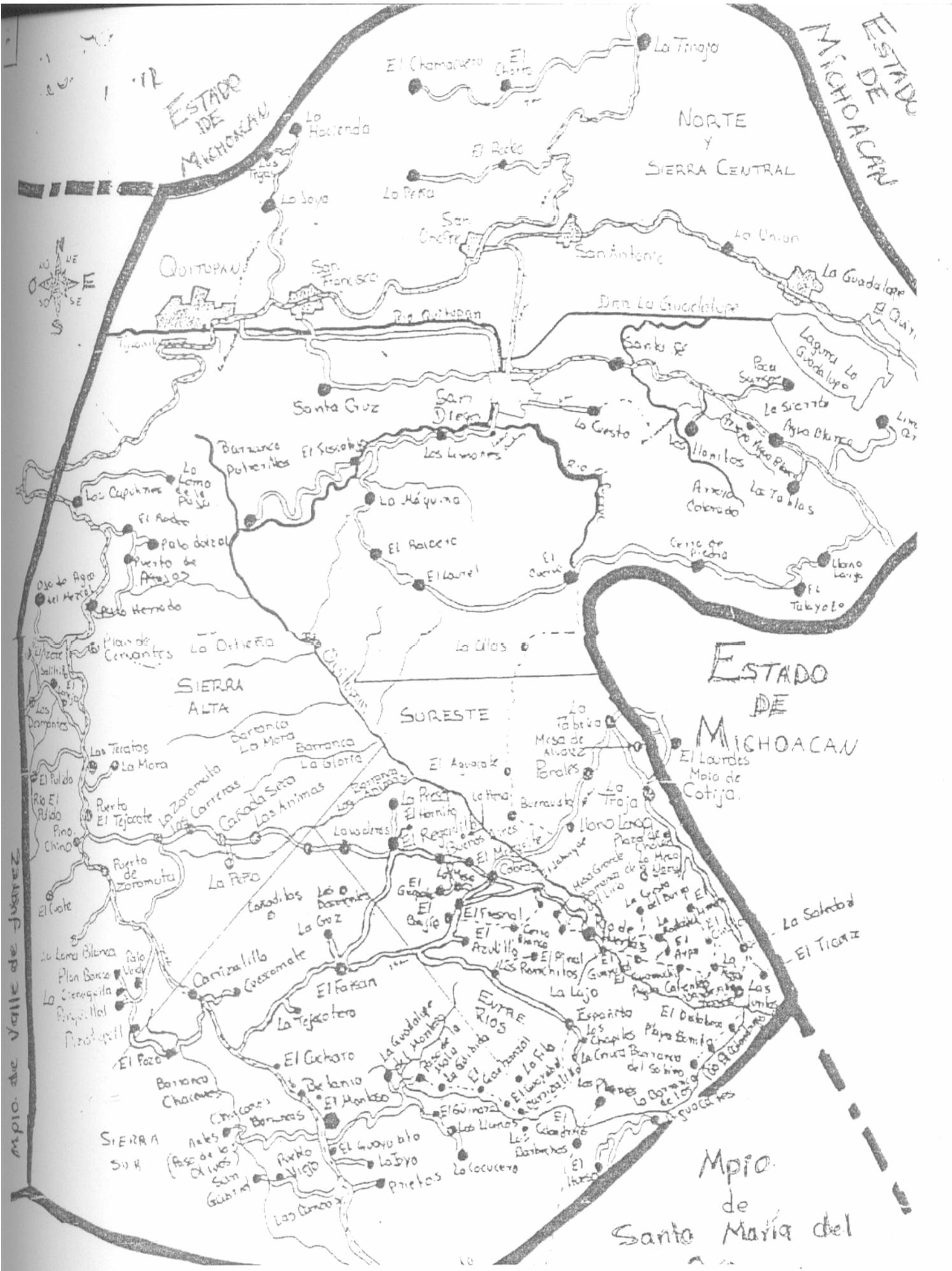


## ANEXO 6

FRACCIONANDO NARANJAS



ANEXO 7



Mpio. de Valle de Juárez

Mpio. de Santo María del