



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

UNIDAD UPN 162

**“ESTRATEGIAS PARA DESPERTAR EL INTERÉS EN EL
CONOCIMIENTO DE LA LÓGICA MATEMÁTICA EN 3º
GRADO DE PRIMARIA”**

ALMA DOLORES CASTILLO SÁNCHEZ.

ZAMORA, MICH.OCTUBRE DEL 2013.



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

UNIDAD UPN 162

**“ESTRATEGIAS PARA DESPERTAR EL INTERÉS EN EL
CONOCIMIENTO DE LA LÓGICA MATEMÁTICA EN 3º GRADO DE
PRIMARIA”**

PROPUESTA PEDAGÓGICA QUE PRESENTA:

ALMA DOLORES CASTILLO SÁNCHEZ.

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA, EN EDUCACIÓN
PRIMARIA PARA EL MEDIO INDÍGENA**

ZAMORA, MICH. OCTUBRE DEL 2013.

ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN-----	6
-------------------	---

CAPÍTULO 1

CONTEXTUALIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

1.1 .-PRÁCTICA DOCENTE-----	8
1.2 .-DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO-----	9
1.3 .-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA-----	10
1.4 .-JUSTIFICACIÓN-----	11
1.5 .-DELIMITACIÓN-----	12
1.6 .-PROPÓSITO GENERAL-----	13
1.6.1.-PROPÓSITOS ESPECÍFICOS-----	13
1.7.-CONTEXTO DE LA COMUNIDAD INDÍGENA DE CHERÁN-----	14
1.7.1.- COSTUMBRES Y TRADICIONES-----	16
1.7.2.- ECONOMÍA-----	19
1.7.3.- SERVICIOS-----	20
1.7.4.- RELIGIÓN-----	21
1.8.- EL BILINGÜISMO -----	22
1.9.- LA ESCUELA-----	22
1.9.1.- INFRAESTRUCTURA-----	23
1.10.- EL GRUPO ESCOLAR-----	25

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTACIÓN TEORICA DEL OBJETO DE ESTUDIO.

2.1.- LA EDUCACIÓN INDÍGENA EN EL ESTADO DE MICHOACÁN-----	28
2.1.1.- APOYO DE TÉRMINO DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS-----	28
2.2.- LA LÓGICA-----	29
2.3.-LAS MATEMÁTICAS-----	30
2.3.1.- IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS-----	31
2.3.2.- CÓMO SE TRABAJA LA ASIGNATURA DE LAS MATEMÁTICAS--	32
2.4.- LAS ETNOMATEMÁTICAS-----	34

2.4.1.- OBJETIVOS QUE PERSIGUE LA ETNOMATEMÁTICA-----	35
2.5.- HABILIDADES MATEMÁTICAS ATENDIENDO AL OBJETO DE LA ACTIVIDAD MATEMÁTICA -----	35
2.5.1.- CONCEPTOS MATEMÁTICOS Y SUS PROPIEDADES-----	36
2.6.- EL CONOCIMIENTO LÓGICO- MATEMÁTICO (PIAGET)-----	37
2.6.1.- EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO-----	38
2.6.2.- ETAPAS DE LA SERIACIÓN-----	40
2.7.- DESARROLLO DEL NIÑO SEGÚN PIAGET-----	41
2.8.- LA EDAD ESCOLAR-----	43
2.8.1.- DESARROLLO INTELECTUAL-----	44
2.8.2.- FACTORES DEL DESARROLLO INTELECTUAL-----	44
2.8.3.- DESARROLLO DE LA NOCIÓN DE OBJETO-----	45
2.9.- ESTADIOS SEGÚN PIAGET-----	46
2.10.- TEORÍA DEL APRENDIZAJE DE VIGOTSKY-----	48
2.11.- EL CONSTRUCTIVISMO (VIGOTSKY) -----	49
2.12.- EL MÉTODO DE ENSEÑANZA-----	50
2.13.- CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS MÉTODOS-----	51
2.13.1.- LOS MÉTODOS EN CUANTO A LA FORMA DE RAZONAMIENTO-----	51
2.13.2.- LOS MÉTODOS EN CUANTO A LA CORDINACIÓN DE LA MATERIA--	51
2.14.-APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO -----	52
2.14.1.- CARACTERÍSTICAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO-----	52
2.15.- LA PLANEACIÓN EN PRIMARIA-----	52

CAPÍTULO 3

PLANEACIÓN Y APLICACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA.

3.1.- LA PLANEACIÓN-----	56
3.2.-ESTRATEGIA-----	59
3.2.1.- LAS COMPETENCIAS-----	59

3.3.-PLAN GENERAL DE LA ESCUELA PRIMARIA FEDERAL BILINGÜE “GRAL. LÁZARO CÁRDENAS”-----	60
3.4.- PLANEACIÓN DE LA ESTRATEGÍA DE LA ESCUELA PRIMARIA FEDERAL BILINGÜE “GRAL. LÁZARO CÁRDENAS”-----	61
3.4.1.- PLANEACIÓN DE LA ESTRATEGÍA DE LA ESCUELA PRIMARIA FEDERAL BILINGÜE “GRAL. LÁZARO CÁRDENAS”-----	62
3.5.-DESARROLLO DE ACTIVIDADES-----	63
3.6.-ANÁLISIS DE RESULTADOS-----	66
3.7.- EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA-----	67
3.8.- EVALUACIÓN-----	67
3.8.1.-TIPOS DE EVALUACIÓN-----	69
3.8.2.- EVALUACIÓN FORMATIVA-----	69
3.8.3.- EVALUACIÓN GLOBAL-----	69
3.8.4.- EVALUACIÓN INICIAL-----	70
3.8.5.- EVALUACIÓN INTEGRADORA-----	70
3.8.6.- EVALUACIÓN NORMATIVA-----	70
3.8.7.- EVALUACIÓN CUALITATIVA-----	70
3.8.8.- EVALUACIÓN SUMATIVA-----	70
3.9.- LA EVALUACIÓN EN COMPETENCIAS-----	71
CONCLUSIONES-----	72
BIBLIOGRAFIA-----	73
ANEXOS-----	74

INTRODUCCIÓN.

La resolución de los problemas matemáticos es una de las dificultades que enfrentan los niños en la educación básica, ya que la enseñanza que se imparte en las primarias es de manera tradicionalista, a través de esta propuesta pretendo que los niños aprendan a usar herramientas matemáticas para resolver problemas por medio de situaciones didácticas y actividades lúdicas donde el niño pueda dar una o varias respuestas al problema planteado.

La presente propuesta tiene como objetivo la solución de problemas utilizando las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) en niños de tercer grado de primaria, al igual que su socialización por medio de las matemáticas. Para lo cual es importante planear las actividades para cumplir con los propósitos específicamente de un tema tomando en cuenta el contexto del niño.

Esta propuesta tiene un enfoque constructivista basándose en la teoría de Piaget, analizando el estadio de las operaciones concretas y el proceso de asimilación y acomodación, la teoría de David P. Ausubel cuando habla de que la adquisición y retención de los conocimientos se da por medio de un aprendizaje significativo y por último la teoría de Vigosky cuando habla de la interacción social y que esta se puede dar a través del juego.

En el primer capítulo redacté el Planteamiento del problema, en el cual menciono cómo identifiqué el problema. También hablo de la justificación, en ella se mencionan los intereses y las necesidades que debo cubrir tanto para mi satisfacción como docente, así como para la de los niños para desarrollar los ámbitos educativos, es por eso que elegí para realizar mi trabajo el ámbito de las matemáticas, el cual corresponde al de relaciones lógico-matemáticas.

Hago mención de la delimitación de la problemática encontrada en la escuela Primaria Federal Bilingüe "Gral. Lázaro Cárdenas" de la comunidad de Cherán, Mich.

Así como el contexto de la comunidad, escuela y su estructura. Se toca el tema de la importancia de las matemáticas.

El segundo capítulo, hablo de la fundamentación teórica. En el tercer capítulo menciono la importancia de la planeación, aplicación de la propuesta, evaluación de la propuesta y el concepto y tipos de evaluación.

CAPÍTULO I

CONTEXTUALIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

1.1 PRÁCTICA DOCENTE.

La tarea de nosotros como docentes, no es solamente pararse frente a un número de alumnos y exponer una clase, implica mucho más que eso. Las investigaciones que nos siguen detrás para poder llevar a cabo nuestra práctica docente, y así fortalecer y reflexionar nuestro quehacer pedagógico. Son la observación participante y el diario de campo nuestros principales auxiliares para la investigación, ya que nos permite adentrarnos y conocer más de manera detallada la realidad.

Además como profesores no necesitamos de mucho dinero o aparatos ostentosos para realizarlos. A continuación mencionaré algunos datos, creo yo importantes que nos permitan identificar, aclarar y cuestionar sobre nuestra práctica docente y de los saberes adquiridos.

” El puesto de los profesores se define por su multiplicidad de funciones e indefinición de muchas de ellas, que no se agotan en el trabajo en presencia de sus alumnos, ni en las funciones estrictamente didácticas, que es a lo que normalmente hace relación la palabra enseñanza en el lenguaje didáctico y profesional más extendido. El profesor ejecuta fuera de su ámbito tareas de programación, preparación de materiales, de evaluación, funciones burocráticas, etc. que tienen una proyección fundamental en las tareas académicas de los alumnos y con las actividades que él mismo desarrolla mientras esta con ellos”.¹

Hoy en día vemos que existen las necesidades de obtener avances en la creatividad y la apertura de instituciones educativas, es por eso que nuestra práctica educativa debe ser llevada a la discusión y ser analizada, con detalle, conocer cuáles son los principios de información y valorativos que nos transmite la misma práctica. Esto es para los que creen, y les interesa el cambio y desarrollo de nuestro país.

¹SACRISTÁN, Gimeno. “Las tareas como base de análisis de la profesionalidad docente”, en antología Práctica Docente y Acción Curricular, UPN, SEP, México, 2000, pág.37.

Aun en medio de cualquier situación, problema o crisis que se presente. Para esto es necesario ir más atrás, explorar que es lo que ha sido llamado de las prácticas educativas anteriores. Es todo un proceso para llegar a la conciencia de la sociedad, pues no es solo un fin práctico.

Como dice Lombardo Radice: “Los alumnos deben ser considerados en sus respectivas vidas, por todas sus manifestaciones”. Es decir que el conocimiento de los niños es conforme al entorno en que viven, sus hábitos, costumbres, tradiciones, y lo que aprende en la escuela. Aprende de sus experiencias y de las de los otros que observa. Es por eso que debemos tener la capacidad de comprender estos factores, ya que nos permiten encontrar la solución de los problemas educativos

1.2 DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO.

En el plano pedagógico, la aplicación de este concepto ofrece las mayores dificultades. Efectuar un diagnóstico sobre problemas tan complejos como en el que interviene el aprendizaje es una tarea ardua y espinosa para nosotros los docentes, no solo por la multitud de aspectos y elementos que deben de ser examinados sino también por la falta o en todo caso pobreza de medios técnicos para acometer, desde un punto de vista científico aquél análisis.

Así el diagnóstico pedagógico se define como: un proceso que mediante la aplicación de unas técnicas específicas permiten conocer uno o varios problemas que presentan los alumnos para llegar a un conocimiento.

Nosotros los maestros tenemos absoluta necesidad de conocer a nuestros alumnos para orientar adecuadamente todas las actividades que conforman el aprendizaje, fruto de este conocimiento es el diagnóstico que permitirá sobre cada uno de ellos, dando a ese término un sentido amplio, es decir, teniendo en cuenta que todos los sujetos han de ser diagnosticados y no solo aquellos que presenten dificultades para aprender. “El diagnóstico pedagógico como lo concebimos aquí, no se refiere al estudio de casos particulares de niños con problemas, sino al análisis de las problemáticas significativas que se están dando en la práctica docente de uno, o algunos grupos escolares de alguna escuela o zona escolar de la región; es la herramienta de que se valen los profesores y el colectivo escolar, para obtener mejores frutos en las acciones docentes.”²

²ARIAS OCHOA, Marcos Daniel. “El diagnóstico pedagógico”. En antología Metodología de la Investigación IV, UPN, SEP, México, 2000, pág. 69.

Cuando el alumno sea normal, el diagnóstico consistirá en reconocer esa normalidad; por el contrario cuando se adviertan en él diferencias notables en el sentido positivo o negativo, será preciso investigar la naturaleza. Por tanto, no solo serían sujetos de diagnósticos especiales los alumnos que tienen alguna limitación para el aprendizaje, sino también los superdotados, que presentan una facilidad fuera de la regla en el salón de los conocimientos.

El diagnóstico que presentan los alumnos de tercer grado de primaria es un desinterés por el razonamiento en las matemáticas, sobre todo en lo referente al pensamiento lógico.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Tomando en cuenta que dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje que realizamos los docentes y utilizando la observación y el diagnóstico, dos herramientas que desde mi punto de vista considero importantes, nos damos cuenta de los distintos problemas que afectan a nuestros alumnos, para posteriormente considerar cuál de ellos es el que más aqueja y así buscar las estrategias para solucionarlo. Por lo que considere tomar el del desarrollo del pensamiento lógico matemático como un problema para solucionarlo.

Es el momento de hablar un poco del pensamiento lógico matemático el cual no se entiende por el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para posteriormente aplicarlo a la vida cotidiana.

Para su desarrollo implica que desde la infancia se proporcionen al niño o niña una serie de estrategias que le permitan el desarrollo de cada uno de los prerrequisitos necesarios para entender y practicar procesos de pensamiento lógico.

Algunos aspectos que anteriormente mencioné no se estaban desarrollando dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en mi grupo debido a varios factores, por eso tome la decisión de aplicarles un primer diagnóstico el cual consistía en primero

solucionar unos problemas relacionados con su contexto, en los cuales estaban involucradas las cuatro operaciones básicas.

Solo una cuarta parte de los alumnos contestó correctamente, la observación fue otra manera de ir detectando que dentro del grupo existen varios problemas entre los principales la comprensión lectora y por consecuencia el pensamiento lógico matemático no se da ; ya que este último requiere del razonamiento, comprensión y reflexión para poder solucionar algún problema, seriación entre otros.

Una vez que vi los resultados opte por realizar un segundo diagnostico el cual consistía en completar una serie numérica de cinco en cinco y la descomposición de cantidades, en este diagnostico los alumnos tenían que utilizar una vez más el pensamiento lógico pero solo la tercera parte respondió favorablemente.

Con lo anterior doy respuesta a la pregunta que en un inicio me planteé ¿Qué puedo hacer para despertar el interés por el pensamiento lógico-matemático? Porque todos los seres humanos tenemos la capacidad de desarrollar alguna habilidad matemática tal como es el pensamiento lógico, al menos que el individuo tenga algún tipo de discapacidad.

1.4 JUSTIFICACIÓN.

La inteligencia lógico-matemática es la capacidad de razonamiento lógico, incluye cálculos matemáticos, pensamiento numérico, capacidad para resolver problemas de lógica, comprensión de conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones. Los niños que son fuertes en este tipo de inteligencia piensan en forma numérica o en términos de patrones y secuencias lógicas.

La inteligencia lógico matemática implica la capacidad de utilizar de manera casi natural el cálculo, las cuantificaciones, proposiciones o hipótesis u otra forma de razonamiento lógico. Por ejemplo, esta inteligencia se encuentra más desarrollada en contadores, matemáticos, programadores de computadora u otras personas quienes utilizan el razonamiento y los números de forma efectiva. Descubre aquí cómo estimularla en tus pequeños.

Por eso consideró importante estudiar las estrategias para la enseñanza de la matemática en la segunda etapa de educación básica por la contribución al desarrollo del pensamiento lógico, ya que se consideran como procesos mentales para el razonamiento, para obtener información y tomar decisiones, así mismo la comunicación entre individuos se ve favorecida por el lenguaje matemático.

Pues los números, la geometría, la estadística y las probabilidades, son conocimientos que permiten a individuos de otras culturas y de otros idiomas diferentes poderse comunicar, y la adquisición de conocimientos relevantes que conectan lo que se aprende en la escuela con el medio en que se desenvuelve el niño.

La enseñanza de la matemática tiene por finalidad incorporar valores y desarrollar actitudes en el niño, de manera que obtenga un concepto claro y amplio y para ello se requiere el uso de estrategias que permitan desarrollar las capacidades para percibir, comprender, asociar, analizar e interpretar los conocimientos adquiridos para enfrentar su entorno.

1.5 DELIMITACIÓN.

El problema lo detecté en el grado de tercero del grupo "A", de la Escuela Primaria Federal Bilingüe "Gral. Lázaro Cárdenas" C.C.T. 16DPB0110C, ubicada en la calle Imperio P'urepecha No.100, colonia San Marcos de Cherán, Mich.

En la asignatura de matemáticas no es suficiente pensar en la preparación del alumno para multiplicar fracciones, demostrar un teorema o resolver una ecuación, también atiende a sus posibilidades para explicar el modo de actuar, proyectar el método o procedimiento a emplear, estimar las características del resultado que le permita comparar el objetivo con lo logrado y poder escribirlo en el lenguaje apropiado, en las diferentes formas de representación.

Un indicador que se destaca es que la habilidad se ha formado cuando el sujeto es capaz de integrarla con otras en la determinación de vías de solución, cuando deja de ser un eslabón aislado para ubicarla en un contexto, ya que en esas condiciones

sólo alcanza potencialidades muy limitadas que no permiten enfrentar una diversidad de situaciones en un contexto dado.

La aplicación de la propuesta tendrá una duración de dos a cuatro semanas, las cuales están sujetas a ajustes y cambios que se den dentro de las actividades escolares o extra escolares.

1.6 PROPÓSITO GENERAL.

Lograr que los alumnos de tercer grado de educación primaria desarrollen la habilidad, curiosidad y motivación por el conocimiento lógico matemático, por medio de la estrategia del juego.

1.6.1 PROPÓSITOS ESPECÍFICOS.

Lograr la adquisición de seguridad y destreza en el empleo de técnicas y procedimientos en la promoción del desarrollo del pensamiento lógico matemático, mediante ejercicios de razonamiento a través de la estrategia del juego.

Que el alumno elabore conjeturas, las comunique y las valide utilizando el material didáctico que le sea proporcionado para la elaboración de un rompecabezas.

Mediante ejercicios de razonamiento lograr que los alumnos desarrollen sus habilidades y destrezas para obtener resultados correctos en operaciones mentales relacionadas a su vida cotidiana.

1.7 CONTEXTO DE LA COMUNIDAD INDÍGENA DE CHERÁN.

La comunidad de San Francisco Cherán se ubica al noroeste del Estado de Michoacán, en las coordenadas 19 41' de latitud norte 101 57' de longitud oeste, a una altura de 2,400 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Zacapu, al este y sur con Nahuatzen, al suroeste con Paracho y al noroeste con Chilchota, su distancia a la capital es de 123 km. Funge como cabecera municipal de la comunidad de Santa Cruz Tanaco y la ranchería de Casimiro Leco.

La palabra Cherán tiene el significado de "Lugar de tepetate". Aunque algunos otros pobladores dicen proviene de la palabra cherani que quiere decir "lugar donde asustan". La población existió desde antes del imperio tarasco, siendo de los primeros lugares conquistados por Hiquíngare y Tangaxoan, en su primera expedición de conquista a la que fueron enviados por su tío.

La lengua materna es el español y la segunda el p'urepecaha, esta última solo es hablada por las personas de la tercera edad que habitan en la comunidad, pero se está haciendo lo posible para que nuevamente sea utilizada como lengua materna. El vestuario, al igual que la lengua fue, desplazándose, siendo suplido por ropa que se utiliza en las ciudades, el traje regional solo es utilizado en cierto tipo de fiestas y danzas.

El municipio está dividido en cuatro barrios; el primero llamado arucutín, el segundo llamado ketzikua, el tercero llamado karakua y el cuarto llamado parikutin, además de los cuatro barrios tiene algunas colonias que hace poco fueron fundadas, tales como la de Santa Cruz, la de San Pedro, la de Santa Inés. Cada uno de los barrios cuenta con su jefe de barrio y de manzana.

La organización política cambió a petición de la mayoría de los habitantes del municipio a partir del día 15 de abril del 2011, cuando la gente cansada de la tala inmoderada y la inseguridad que estaba afectando al pueblo decidido levantarse en contra del crimen y del gobierno que en ese momento regía al municipio. Se tomó la decisión que las autoridades se elegirían por usos y costumbres.

Después de pláticas con el Gobierno del Estado, se llevó a cabo una asamblea en cada barrio el pasado 22 de enero del 2012, en cada uno de los barrios se nombraron cuatro representantes, la gente voto por su preferido, finalmente lo conforman doce representantes, tres por cada barrio; quienes tomarán posesión el día 5 de febrero del 2012.

La seguridad corre a cargo de los habitantes del pueblo ya que están organizados por barrios para cuidar las entradas al municipio, las cuales son vigiladas las 24 horas y la del interior corre a cargo del denominado rondín, conformado por un grupo de jóvenes. En lugar del síndico se cuenta con la coordinación de honor y justicia.

El 90% de las casas del municipio son de material (concreto y tabique), de una sola planta o de dos, su estilo es similar a algunas de Estados Unidos, solo el 5% de las casas son de adobe y 5% son de madera con techo de teja. El 85% de las viviendas cuenta con todos los servicios tales como: teléfono, baño de regadera y taza, servicio de agua potable, cocina, comedor, sala y recamaras para dormir.

Solo el 15% de las viviendas cuenta con letrinas, con pocos servicios y con cocinas donde utilizan chimeneas en lugar de estufa. Son pocas las viviendas que cuentan con una cocina extra en la cual se siguen conservando los fogones para cocinar, los cuales son a base de leña, los trastes utilizados para este tipo de cocina son de barro (comales, hoyas, cazuelas, etc.).

A pesar del paso de los años son pocos los hogares que aun conservan un horno para cocer pan, para su propio consumo o para su venta, el piso en la mayor parte de las viviendas es de concreto o bitropiso, solo las casas más antiguas conservan en el patio principalmente piso empedrado y en la cocina y cuartos de cemento o madera.

El clima es templado con lluvias en verano, aunque este ha sufrido modificaciones debido a la contaminación y a la tala inmoderada que se vive actualmente. No

existen ríos, solo nacimientos de agua fría, son los siguientes: Kumitzaro, la cofradía, el chorrillo, tendeparacua; en el plan del municipio se encuentra el pozo de agua que abastece al municipio.

La vida animal silvestre que aun predomina en la región está compuesta principalmente por mamíferos, reptiles y aves. Existe una amplia variedad de animales domésticos dentro del municipio; los cuales son utilizados para consumo de las familias que los crían, otros más como mascotas, para la venta dentro y fuera del municipio y también para transportar algunas cosechas.

1.7.1 COSTUMBRES Y TRADICIONES.

Las costumbres más importantes de la comunidad son: el 1 de enero, los cargueros del niño dios se encargan de sacar una danza, llamada los negritos y malinzas, quienes bailan en la casa donde están otras imágenes religiosas, en el atrio de la iglesia y en la explanada municipal. En agradecimiento las personas encargadas de las imágenes les obsequian naranjas y cañas.

La fiesta de la octava de resurrección da inicio en la semana santa, dando inicio con la representación del vía crucis; culminando con una verbena popular a los ocho días del domingo de gloria, la cual es amenizada por dos bandas de música contratadas por dos barrios, la misa mayor organizada por uno de los barrios, juegos pirotécnicos pagados por los integrantes de un barrio, juegos mecánicos, jaripeo ranchero y la fiesta dura dos días.

El 24 de junio se festeja a San Juan, se celebra una misa en la capilla ubicada en la colonia del mismo nombre del barrio tercero, por la noche se quema un pequeño castillo donado por alguna familia de la colonia, en la tarde las jóvenes solteras se reúnen para colgar palomas y refrescos adornados con un listón, son colocados a una altura aproximada de 3mtrs. Acuden a cortarlas los jóvenes solteros a caballo, esto se repite el 25 de julio el día de Santo Santiago.

La fiesta importante del municipio es el 4 de octubre, en honor al santo patrono San Francisco de Asís, dura cuatro días. Para su realización el presidente es quien nombra a los comisionados de los cuatro barrios después del 25 de agosto, son notificados por medio de una carta, son solo las personas que viven dentro del pueblo quienes ocupan este cargo.

Cada barrio tiene sus propios cargos para la verbena popular, también se forma una comisión de jóvenes solteros mayores de 18 años para la contratación de la cuadrilla de toreros que amenizaran los tres días de toros, para ello solo cooperan las familias que tienen hijos varones. Cada año esta fiesta va creciendo, acude gente de las comunidades vecinas.

El martes por la tarde las familias para las fiestas de carnaval, los niños y los jóvenes acuden a la plaza municipal para quebrarse cascarones de huevo, rellenos de confeti, de un polvo llamado oro y de ceniza pintados de colores, salen los queñis, colectores y el señor cura con una banda de música a bajar las banderas colocadas previamente en cada barrio.

El corpus.- inicia quince días antes al jueves de corpus, los encargados de la imagen de San Anselmo lo llevan a un punto específico de cada barrio, para acampar, los jóvenes y señores acuden a visitarlo para pedirle su bendición, porque ellos se adentran al bosque en busca de panales silvestres; a su regreso acuden nuevamente para agradecerle. (Díaz, 2006)El día martes por la tarde se reúne la gente del pueblo para tomar vino y bailar al ritmo de una orquesta musical durante toda la noche.

Finalmente el miércoles por la mañana llevan al pueblo los panales para colocarlos en dos estructuras de madera llamadas karatakua. Se reúnen en el atrio de la capilla del calvario en el barrio tercero de donde parten bailando por las principales calles hasta llegar a la explanada municipal.

El 12 de diciembre se festeja a la virgen de Guadalupe, los cargueros de la imagen son los encargados de buscar una persona que ensaye a la danza, en la cual

participan los jóvenes, niños, señoritas y niñas, luciendo el traje típico de la comunidad ; tiene una duración de tres días, los encargados de la imagen dan la comida y cena a la gente que desee acompañarlos y a los integrantes de la danza, acuden a visitar a todas las imágenes religiosas del pueblo y a la capilla de la virgen.

El 6 de enero se festeja a los reyes magos, esta fiesta da inicio un día antes por la tarde cuando los cargueros llevan a las imágenes a la misa de las siete de la tarde, son acompañados por los danzantes, gente del pueblo y familiares. Dura tres días la danza y hace el mismo rol que en la anterior. Todas las danzas de Cherán están asociadas a la religión.

El levantamiento de la imagen del niño dios, se da a partir del día 6 de enero hasta el martes de carnaval. La madre de familia invita a un joven soltero o niño de la comunidad para que acuda a su hogar a realizar el levantamiento, el acude con sus invitados y familiares a acompañados de una banda de música o sin ella y la dueña de la imagen elabora un antojito para ofrecerles.

Una de las tradiciones más notables que existen en la comunidad, la cual poco a poco se está transformando son las boda religiosa y la civil. La primera tiene una duración de tres días; en esta los padres de la novia le compran el traje al novio y una muda completa, los padrinos de bautizo y confirmación le compran una muda cada uno al novio y viceversa a la novia.

Todo lo anterior se les da a los novios una noche antes de la boda, acuden a llevar las donas como coloquialmente se dice, acompañados con una banda de música, primero a la novia y luego a la novia. El día de la boda religiosa los padres del novio son los que ofrecen la comida, bebida y música para los invitados y familiares de la novia.

Algo importante que sucede en este día es el cambio de quehaceres, lo cual quiere decir que cuando algún hermano o los suegros de la novia o del novio tengan alguna fiesta participarán los familiares en la elaboración de los alimentos, los padrinos de

velación también forman parte de dicho intercambio y a partir de ese momento ellos tendrán que participar en las fiestas que sus ahijados tengan.

La boda por el civil o también llamada perdón, el evento tiene lugar en la casa del novio o en el registro civil según lo determinen los novios o los padres de familia del novio, posteriormente se ofrece una comida a los invitados de ambas familias. Por la tarde acuden a casa de la novia los familiares e invitados del novio con canastos de pan, las mujeres, y vino los hombres, para repartirlo a la gente de la novia

Para los bautizos, confirmación y primera comunión, los padres de los niños eligen a los padrinos, quienes le compran el ajuar a los niños; en el caso de los bautizos los padrinos aparte del ajuar tienen que poner el grupo de música para amenizar la fiesta y los papás del niño ponen la comida, en los tres casos agradecen a los padrinos con un canasto lleno de fruta.

Finalmente una de las tradiciones más arraigadas a pesar de la transformación de la sociedad sigue siendo el nacimiento de un hijo varón, la mujer que su primer hijo es hombre se le valora más y tiene un lugar importante dentro de la familia de su esposo.

1.7.2ECONOMÍA.

Actualmente atraviesa por un momento difícil en cuanto a la situación económica, en gran medida por el problema de la tala inmoderada que sufrieron los bosques del municipio por parte de los habitantes y de gente de otras comunidades, para resarcir un poco este problema el gobierno del estado en coordinación con los representantes de barrio pidieron proyectos de reforestación.

Por medio de estos proyectos se les dio empleo temporal a un determinado número de habitantes del sexo masculino, otro empleo es el de la construcción de un vivero y la recolección de la madera que dejaron tira los tala montes para echar a andar la astilladora, lo anterior es lo que sirve como sostén económico de las familias de la comunidad.

Un sector del municipio se dedica a la agricultura y la ganadería, ya sea para su autoconsumo o para la venta de sus productos. Unos más ejercen alguna profesión, siendo el 40% de la población quienes se sustentan económicamente de las remesas enviadas de los Estados Unidos de América.

Los oficios que más se practican en la comunidad son: los de curanderos o chamanes, carpinteros, albañiles, carniceros, taqueros, herreros, sastres, comerciantes y artesanas. También son varias las profesiones que practican los habitantes tales como: profesores, médicos, enfermeras, psicólogos, odontólogos, arquitectos, ingenieros, administradores y licenciados en derecho.

1.7.3SERVICIOS.

Cherán cuenta con varios servicios para cubrir las necesidades de sus habitantes tales como: agua potable, drenaje, televisión por cable, dos radio difusoras, una oficina de relaciones exteriores, el Centro de Desarrollo para los Pueblos Indígenas, una sucursal bancaria, Oficina para Atención al Migrante, tres bibliotecas públicas, barrios internet públicos, carnicerías, tiendas de ropa, etc.

En cuanto a los servicios médicos existe un hospital con médicos generales y especialistas para cubrir las necesidades de los pobladores y de otras comunidades, dos clínicas del Seguro Social ubicadas en el primer barrio y en el cuarto atienden las necesidades básicas y programas de apoyo del gobierno federal, consultorios particulares de médicos generales y odontólogos.

Un consultorio de medicina familiar por parte del ISSSTE para brindar atención a los derechohabientes, un consultorio y farmacia de similares, parteras certificadas por la Secretaría de Salud y un consultorio de medicina tradicional. Los niveles de educación son los siguientes: 7 centros de educación inicial, 7 de educación preescolar, 9 primarias de las cuales la mitad son del medio indígena, 1 colegio particular, 1 secundaria técnica, 1 secundaria Federal, 1 Centro de Educación Especial, todas pertenecen al nivel básico.

Aunque es un número considerable de escuelas ubicadas al interior del municipio existen niños y jóvenes que por diversas situaciones no acuden a tomar clases, la repercusión que mayor importancia tiene es la económica y esta la brindan las escuelas de nivel superior porque a ellas acuden alumnos de otros municipios de alrededor de Cherán, Mich.

En el nivel medio superior y superior se cuenta con las siguientes escuelas: 1 Preparatoria Incorporada a la UMSNH, 1 Colegio de Bachilleres escolarizado y sabatino, 1 Instituto Tecnológico, 1 Normal Indígena, 1 Subcentro de la Universidad Pedagógica Nacional.

1.7.4 RELIGIÓN.

La religión católica es la predominante, seguida de otras sectas como los Testigos de Geoba, los Bautistas y los evangelistas. Tanto la religión católica como las sectas que se encuentran en la comunidad afectan de manera directa en la educación de los niños, la católica por sus continuas fiestas, un ejemplo es el de la celebración del 4 de octubre y el del 6 de enero.

En la del día 4 de octubre muchas escuelas suspenden las clases porque se desvelan por asistir en la noche al castillo y al día siguiente no se levantan para asistir a la escuela, en los días posteriores porque asisten al jaripeo o por desveladas, en otros casos porque a su papa le toco formar parte de la comisión y tiene que darle de comer a la banda, en el segundo ejemplo porque es parte de la danza y tiene que cumplir.

En el caso de los niños que practican alguna secta tienden a ver con el aspecto cívico, porque tanto los padres de los niños como los propios niños no quieren saludar a la bandera, no acuden a los actos cívicos dentro de la escuela o fuera, son los problemas más comunes que afectan a su educación cívica dentro de la escuela.

1.8 EL BILINGÜISMO.

Se entiende por bilingüismo la capacidad de comprender y hablar dos lenguas en el mismo ambiente social. Normalmente no se suele dar un perfecto equilibrio entre ellas. En general una de las dos domina en ciertos aspectos a la otra, este predominio varía según los ambientes que rodean al niño. El bilingüismo puede iniciarse en la familia o en la escuela.

“Se trata de un caso particular- quizá el más interesante- del bilingüismo. También en esto se pueden distinguir al menos dos situaciones distintas: a) el típico caso del niño educado desde un principio en ambiente bilingüe; b) el caso del niño que es trasladado a un ambiente de otra lengua ya se ha fijado parcialmente.”³

Son pocos los habitantes de la comunidad considerados bilingües, este pequeño número está conformado por personas de la tercera edad, dentro de la comunidad existen personas de comunidades indígenas las cuales si son bilingües, el español es la lengua materna dentro de la comunidad de Cherán y el Púrepecha es la segunda la cual es enseñada en algunas de las escuelas de la comunidad por medio de programas de rescate de la lengua indígena.

1.9 LA ESCUELA

La Escuela Federal Bilingüe General “Lázaro Cárdenas” CLAVE: 16DPB0110C, perteneciente a la zona 504 sector 02, en el turno matutino, fundada desde 1975 en la Comunidad de San Francisco Cherán, Michoacán municipio del mismo nombre, en la Colonia San Marcos. Ubicada en la calle Imperio Púrepecha No.100 en la Colonia San Marcos, teléfono 01(423)59-4-33-88.

Cuenta con doble turno para brindar atención a toda la niñez de la comunidad que dese asistir. En el turno matutino se atienden a cuatrocientos setenta y ocho alumnos inscritos y un oyente.

Estructura de la escuela:

³ FRANCESCATO, Guiseppe. “El niño en ambiente bilingüe” y en :” El lenguaje infantil. Estructuración y aprendizaje”, en antología Desarrollo del niño y aprendizaje Escolar, UPN, SEP, Mexico, 2000, pág. 112

Un director sin grupo.

Un subdirector sin grupo.

Dieciocho docentes frente a grupo.

Dos de educación Física.

Una encargada del aula de medios.

Un auxiliar administrativo.

Dos psicólogas para apoyar a los alumnos que lo requieran.

Un velador y un intendente.

1.9.1 INFRESTRUCTURA.

El edificio se encuentra en buenas condiciones para atender a los alumnos, recientemente fue pintado, los muebles son los suficientes, existen diez y ocho grados de primero a sexto con tres grupos por cada uno, en los que se atienden a un número de veinte a veintinueve niños por grupo.

El mueble es el adecuado para cada grado, se cuenta con diversos materiales didácticos para realizar las actividades escolares, tiene sanitarios para hombres y mujeres con agua toda la semana, el patio de la entrada fue reparado el año pasado, la cancha de básquetbol techada y con gradas es utilizada para los distintos eventos que tiene la escuela, cuenta con áreas verdes muy bien cuidadas.

Cuenta también con una sala de juntas equipada, una biblioteca, un aula para los maestros de educación física en la que guardan su material, una dirección, además de contar con el servicio de enciclopedia para los grados de quinto y sexto, una sala de cómputo para los alumnos, un equipo de sonido para los actos cívicos y sociales, instalación eléctrica en toda la escuela.

Dentro de la escuela se forman comisiones con los docentes que laboran dentro de la institución, los cuales tienen que cumplir con sus responsabilidades, estas son

formadas al inicio de ciclo escolar y son las siguientes: obras materiales, deportes, periódico mural, acción social, higiene y salud, cooperativa y finanzas.

La escuela se estableció un programa de rescate de la lengua P'urepecha, solo para los grados de primero a tercero, este programa no es aceptado por los alumnos positivamente, debido a que a partir de cuarto grado ya no se da, es suplido por la materia de inglés programa aceptado por los alumnos y padres de familia positivamente

El director de la escuela está siempre pendiente del aprovechamiento de los alumnos, para darse cuenta del desempeño de los docentes realiza trimestralmente exámenes sorpresa a los alumnos de diversas materias de acuerdo al grado. Después de obtener los resultados nos convoca para felicitarnos o llamarnos la atención según sea el caso.

Las reuniones con los padres de familia son al inicio del ciclo para presentarnos como colaboradores en la enseñanza de sus hijos, también aprovecha esta primera reunión para conformar la mesa directiva de padres de familia quienes apoyaran en algunas actividades en beneficio de la escuela y los alumnos, posteriormente las realiza cada dos meses para entregar calificaciones.

Aunque periódicamente realiza conferencias con los padres de familia con temas actuales que sirvan como instrumento para la formación de sus hijos, los profesores tienen la opción de superarse y de actualizarse ya que son mandados constantemente a actualizarse en cursos que ofrece la Secretaria de Educación en el propio municipio y en la capital del estado.

1.10 EL GRUPO ESCOLAR.

El grupo de tercer grado, grupo "C" está conformado por veintiocho alumnos regulares en el turno matutino a cargo de la profesora Alma Dolores Castillo Sánchez, los niños tienen entre ocho y nueve años de edad, dieciséis mujeres y

trece hombres, ubicados en el quinto estadio, el cual fue nombrado por Piaget Estadio Categorical. Considerado de los seis a los once años. Este estadio está marcado por el significativo avance en el conocimiento y explicación de las cosas.

En el desarrollo del pensamiento categorial, se diferencian dos fases: 1ª fase (de 6 a 9 años). En la cual el niño enuncia o nombra las cosas, y luego se da cuenta de las relaciones que hay entre esas cosas, fase en la que ubico a mis alumnos, por lo tanto la considero dentro de mi propuesta para solucionar el problema.

La mayoría de los niños son hijos de padres de familia profesionistas que les pueden brindar ayuda para realizar las tareas que se les deja en el salón, el grupo es disciplinado, organizado para las actividades en equipo, mantienen el salón limpio, son limpios en sus trabajos, tratan de cumplir con las tareas que se les deja, son ordenados con su material didáctico, su uniforme limpio y de acuerdo al día que les corresponde.

Todos tratan de aportar ideas sobre el tema que en ese momento se está abordando, son pocos los alumnos impuntuales, en ocasiones no acuden a clases por motivos de salud o personales, cuando esto sucede los padres de familia acuden a reportar la ausencia de sus hijos y a preguntar sobre la tarea asignada para realizarla en su casa. El aula es amplia, con suficiente iluminación, el piso es de vitropiso, cada alumno tiene su propio pupitre en buen estado, existe un pizarrón y un pintarrón cada uno con su material suficiente para utilizarlo, tres libreros para que los alumnos guarden su material (libros, libretas, recortes, Resistol, etc.) que no utilicen, un escritorio, instalación eléctrica adecuada, suficiente material didáctico.

El aula recientemente fue pintada por dentro y por fuera, la puerta es de fierro, en su exterior se cuenta con un pequeño espacio para realizar ciertas actividades fuera del aula, el grupo cuenta con su propio material para realizar la limpieza de su interior y exterior tal como una tres cubetas, dos traperos, tres escobas, cloro, cuenta también con dos cestos para depositar la basura.

Cuenta con un garrafón de agua purificada para el consumo de los alumnos esta se compra con una pequeña aportación de \$.50centabos por parte de los alumnos, papel higiénico, jabón en polvo y en barra, vasos para cada alumno para el consumo del agua, gel antibacterial, dos recogedores de basura de lámina, tres franelas para limpiar los muebles y vidrios.

Por todo lo descrito anteriormente considero que el aula es apta para realizar las actividades necesarias para un buen desarrollo de la enseñanza-aprendizaje.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL OBJETO DE ESTUDIO.

2.1 LA EDUCACIÓN INDÍGENA EN EL ESTADO DE MICHOACÁN.

En la educación indígena existen 20 atribuciones las cuales se manejan con el manual de atribuciones del Gobierno. Tienen una legislación de educación indígena,

diferentes apoyos como son: APOYO TECNICO-PEDAGOGICO este es general y tiene procesos de asesoría técnico-pedagógica a través de asesores técnicos para emplear funciones técnicas y aplicar diversas formas didácticas y se dan en lengua indígena.

“La escuela Rural se ha ido descargando de su programa de acción social para encerrarse en los muros de su escuela.; la adopción por la Escuela Rural de los planes y programas de las escuelas urbanas del país, es la manifestación más clara de esta tendencia, así como de sus aspiraciones de urbanización”.⁴

2.1.2APOYO DE TÉRMINO DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS. Como son: los libros, revistas que se manejan en lengua purépecha que el gobierno proporciona a todos los niveles educativos aunque son nacionales se tienen que personalizar dependiendo de la zona étnica para la cual se vallan a aplicar en Michoacán se atienden a 4 regiones diferentes y según el INEGI más de 27 lenguas.

“La actividad docente del maestro bilingüe sigue los lineamientos y orientaciones del sistema educativo nacional y se caracteriza por la homogeneidad de las prácticas y de los programas, textos y materiales de enseñanza utilizados.”⁵

Además de ofrecer programas como: oportunidades, becas (para los jóvenes y para mujeres estudiantes embarazadas), escuelas de calidad, programas de arraigo al maestro (E-3),AAP(Asesores técnicos-pedagógicos, enseñanza-aprendizaje a los maestros frente a grupo)y programas que son forzosamente.

Existe un Director de educación indígena, una subdirección así como departamento de planeación educativa, departamento de desarrollo curricular, departamento de educación media superior y superior, departamento de servicios de apoyo a la educación indígena, departamento de educación primaria, departamento de educación preescolar, departamento de educación inicial y especial, coordinación de educación indígena.

⁴AGUIRRE BELTRÁN Gonzalo y Pozas Arciniega, Ricardo “La Política indigenista en México y Resultados”. En n antología Relaciones interétnicas y educación Indígena,UPN,SEP,México,2000,pág.61

⁵VARGAS, Ma. Elena. “Contextos Socioculturales y Práctica Docente del Maestro Bilingüe Purepecaha”, en antología Análisis de la Práctica Docente, UPN, SEP, México,2000, pág. 40

“Sin embargo, los maestros bilingües indígenas entre ellos los tarascos –pertenecen técnica y administrativamente al Subsistema de Educación, Indígena, por lo cual desempeñan cotidianamente su labor docente en las unidades Bilingües ubicadas en las comunidades indígenas de las cuales ellos son originarios o vecinos, esto significa que la vida de las escuelas está permeada por las determinaciones de un contexto interétnico”.⁶

En las escuelas hay jefes de sector, supervisores escolares, directores, docentes y alumnos. En Michoacán existen 4 regiones que son: costa náhuatl (Aquila), otomí-masagatl, (Zitacuaro), purépecha de la meseta y purépecha del lago. Aplican planes y programas nacionales, los materiales para los alumnos y para el maestro vienen en español e indígena aunque estas últimas son escasas.

2.2 LA LÓGICA.- Es una ciencia formal que estudia los principios de la demostración e inferencia válida. La lógica examina la validez de los argumentos en términos de su estructura, (estructura lógica), independientemente del contenido específico del discurso y de la lengua utilizada en su expresión y de los estados reales a los que dicho contenido se pueda referir.

“Piaget afirma que el concepto de clase lógica es una conquista intelectual y evolutiva cuya adquisición es posible gracias al funcionamiento de un sistema autorregulador que el niño pone en marcha, que asegura un mecanismo de equilibrio progresivo entre las propiedades siguientes: la extensión (cantidad de elementos que configuran una clase) y la comprensión (la cualidad común que reúnen a esos elementos y que excluyen a los que no la poseen)”.⁷

La lógica como disciplina académica fue inventada por Aristóteles y relacionada con la argumentación, la validación, la comprobación la definición y la coherencia. Existen diferentes lógicas: la lógica deductiva y la lógica inductiva, en la primera la conclusión se extrae de las premisas y en la segunda la conclusión se desprende paso a paso yendo de lo particular a lo general.

2.3 LAS MATEMÁTICAS.

Se conoce como matemática o matemáticas, según corresponda a la costumbre, al estudio de todas aquellas propiedades y relaciones que involucran a los entes

⁶Ibidem pág40

⁷BENLLOCH, Montse. “Una Propuesta psicopedagógica para el ámbito de la experimentación”. En antología El desarrollo de Estrategias Didácticas para el Campo del Conocimiento de la Naturaleza, UPN, SEP, México, 2000, Pág.76.

abstractos, como ser los números y figuras geométricas, a través de notaciones básicas exactas y del razonamiento lógico. La teoría matemática se manifiesta en un pequeño número de verdades dadas, más conocidas como axiomas, a partir de las cuales.

Como todo estudio, las matemáticas surgieron como consecuencia de algunas necesidades que el hombre comenzó a experimentar, entre ellas, hacer los cálculos inherentes a la actividad comercial y por supuesto, hacerlos bien para que la misma pudiese seguir existiendo, para medir la tierra y para poder predecir algunos fenómenos astronómicos.

Mucha gente supone que estas carencias fueron las que provocaron la subdivisión actual de las matemáticas, en estudio de la cantidad, estructura, cambio y espacio, la mayoría de los objetos de estudio de las matemáticas, los números, la geometría, los problemas, el análisis, son todas cuestiones que seamos o no seamos estudiosos o fanáticos de la materia debemos conocer porque de alguna u otra manera se relacionan con nuestra actividad cotidiana.

A un cuando nuestra profesión o quehacer esté bien alejado de la resolución de problemas matemáticos. Por ejemplo, para un ama de casa, es sumamente importante tener nociones matemáticas para resolver o decidir compras en el supermercado, entre otros.

Asimismo, para lograr una correcta descripción, análisis y predicción de algunos fenómenos es necesaria la matemática, que nos ayudará con estas cuestiones a través de ramas como la probabilidad y la estadística tan funcionales cuando de estos temas se trata. Euclides y Tales de Mileto son algunos de los estudiosos que más influencia y aporte han tenido en el campo.

Las matemáticas están divididas en numerosas ramas muy interrelacionadas entre sí, algunos objetos de estudio son: teoría de los conjuntos, lógica matemática,

investigación operativa, números enteros, racionales, irracionales, natural, complejo, cálculo, ecuaciones, álgebra, geometría.

La enseñanza de las matemáticas tiene como propósito el desarrollo de las habilidades operatorias, comunicativas y de descubrimiento de los alumnos. Un propósito central de los programas es que el alumno aprenda a utilizarlas para resolver problemas, no solamente los que se resuelven con los procedimientos y técnicas aprendidas en la escuela. Sino también aquellos cuyo descubrimiento y solución requieren de la curiosidad y la imaginación creativa.

"La enseñanza de las matemática se ha desarrollado como si la matemática fuera un conocimiento acabado; las reglas y procedimientos para llegar a un resultado correcto parecen ser los fines de la enseñanza de esta materia y sólo dignos de enseñarse en las aulas; los contenidos vienen en los programas escolares y en los libros de texto y éstos fueron escritos para gente que "sabe matemáticas"⁸

2.3.1 IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS

La importancia de las matemáticas existe porque día a día nos encontramos frente a ellas, sin ellas no podríamos hacer la mayoría de nuestra rutina, necesitamos las matemáticas constantemente, en la escuela, en la oficina, cuando vamos a preparar un platillo, etc. En las ciencias las matemáticas han tenido un mayor auge porque representan la base de todo un conjunto de conocimientos que el hombre ha ido adquiriendo.

2.3.2 CÓMO SE TRABAJA LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS.

Al referirse a lo esencial del quehacer matemático son muchos los que han insistido, en diferentes épocas, en que "hacer matemáticas es por excelencia resolver problemas", que resolver problemas no es repetir conceptos o procedimientos, es construir el conocimiento matemático, buscarlo y utilizarlo.

⁸ALDAZ, Hernández Isaías, "Cultura y Educación Matemática", en antología Matemáticas y Educación Indígena , UPN, SEP, México, 2000, pág. 126

“con la técnica del aprendizaje por medio de la solución de problemas se genera el gusto por las matemáticas: resolver lo que nos atañe o mortifica proporciona gusto y seguridad; encontrar un camino para solucionar una duda implica un hecho de creación, lo cual genera satisfacción y placer., las matemáticas no solo se descubren en los problemas diarios, sino también en los periódicos, la física, los mercados, la economía y en casi todo lo que se hace”.⁹

En las últimas décadas ha sido una tendencia en la enseñanza de la Matemática la de fortalecer la formación y desarrollo de la habilidad para resolver problemas lo que ha conducido al estudio del lugar que en el currículo de esta asignatura debe ser asignado a los problemas, qué debe caracterizar la actividad del alumno en ese proceso a partir de las precisiones de lo que significa aprender a hacer matemáticas.

El propósito planteado sobre esa base es exponer un modelo para dirigir el proceso de formación de las habilidades matemáticas que nos posibilite a los maestros valorar alternativas para el diseño curricular y encaminar las acciones que, en el orden metodológico, orienten a los alumnos hacia los modos de actuar que deben construir para poder resolver problemas como actividad matemática fundamental.

El problema establece la situación hacia la cual ha de dirigirse la actuación del sujeto. La habilidad es el modo de relacionarse el sujeto con la situación que le posibilita darle solución y el objetivo expresa los conocimientos, niveles de asimilación, profundidad y sistematicidad y las condiciones en que ese sujeto se apropiará de la habilidad, como su núcleo.

La habilidad presupone un modo de actuación, imprescindible para darle solución a problemas, ya sea como el principal modo de hacer inherente al método de solución, o el modo de hacer necesario para realizar cada uno de los procesos parciales de ese método de solución o todas aquellas acciones más concretas que le permiten al sujeto realizar cada uno de los pasos con exactitud, en el tiempo apropiado.

De cualquier manera, cada habilidad adquiere su significación cuando el sujeto logra ubicarla como un eslabón necesario en la solución de uno u otro problema, así cuando hablamos de la habilidad se presta atención al aspecto subjetivo del sujeto

⁹BAGUR, Alfonso Ramón, “Algunos intrínquilis en la enseñanza de las Matemáticas”, en antología Educar es el Camino, SNTE, México, 2011, pág.67

que aprende, el significado y comprometimiento que tiene en la realización de una u otra acción.

“Cada persona tiene su ritmo de aprendizaje. Si se obliga a los alumnos a alterarlo, puede ser que los dejemos con lagunas, mares y hasta océanos de ignorancia. Esto les impedirá seguir aprendiendo. Lo más importante se les privará de una herramienta que les permite reflexionar y mejorar en su vida diaria”.¹⁰

El objetivo en cada eslabón del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática deberá reflejar en su núcleo la habilidad matemática, como exigencia, para que satisfaga así su función rectora al indicar al profesor y especialmente al alumno hacia donde se dirige la actividad de aprendizaje.

La concepción del proceso de formación de habilidades matemáticas donde se tome como principio que no sólo se atienda a la estructura de la actividad (sistemas de acciones y operaciones), sino que se tenga en cuenta la actuación del sujeto, su actitud y disposición hacia la apropiación de la actuación correspondiente, se objetiva a través de la categoría didáctica problema ya que en ella se indica la situación con la que ese sujeto debe interactuar, sin menospreciar los factores subjetivos del que aprende.

La enseñanza a través de problemas asigna a esta categoría didáctica una posición significativa en el proceso de aprendizaje del alumno que basa su actuación en la búsqueda de todos aquellos recursos que le posibilitan explicar vías de solución para construir así del conocimiento matemático.

Las precisiones sobre el concepto de habilidad matemática tienen como premisas lograr claridad acerca del objeto matemático sobre el que actúa el individuo (concepto o definición, teorema, demostración, procedimiento de solución, etc.) y la delimitación de la acción que sobre dicho objeto va a ejecutar según el propósito o fin a lograr.

Esto obliga a reflexionar sobre el significado que en el orden intelectual y lógico tiene una u otra acción, por ejemplo: describir, identificar, explicar, relacionar, generalizar, resolver, etc. Cada contenido matemático, por su naturaleza, exige un modo de

¹⁰Ibidem Pág. 65

actuar con características específicas, por tanto las habilidades matemáticas han de expresar esas particularidades teniendo en cuenta el campo a que se refieren y los niveles de sistematicidad y complejidad de la actividad a ejecutar.

Para caracterizar las habilidades matemáticas es conveniente analizar la actividad que realiza el sujeto (alumno) como el proceso en que manifiesta su actitud hacia el objeto, lo asimila y convierte en esencia de su actuación. El estudio de las relaciones cuantitativas y espaciales de la realidad objetiva, como objeto de la Ciencia Matemática.

Su carácter abstracto, que se materializa además en un lenguaje de términos y símbolos, hacen que caractericemos la actividad matemática como un proceso en el cual el individuo opera, no necesariamente con el mundo que le rodea de forma directa, sino con objetos ideales y sus representaciones a través del lenguaje de la disciplina.

La actividad matemática, como tipo especial de actividad, se manifiesta cuando el individuo está en condiciones de plantearse, interpretar y resolver un problema o situación poniendo en movimiento los recursos de que dispone en cuanto al contenido de los conceptos, propiedades y procedimientos de carácter esencialmente matemáticos.

2.4 LAS ETNOMATEMÁTICAS.

La defino como tres raíces, una de ellas es etno que se comprende como diversos ambientes sociales, cultural, natural, la naturaleza, todo eso. Después hay otra Raíz, que es una raíz griega que llama mathema y el griego mathema quiere decir explicar, entender, enseñar, manejarse; y un tercer componente es thica que se introduce ligado a la raíz griega tecni que es artes, técnicas, maneras, entonces Sintetizando esas tres raíces en Etnomatemática. Por lo anterior esta serían las artes, técnicas de explicar, de entender, lidiar con el ambiente social, cultural y natural.

La etnomatemática es pues el conjunto de conocimientos matemáticos, prácticos y teóricos, producidos o asimilados vigentes en su respectivo contexto sociocultural,

que supone los procesos de: contar, clasificar, ordenar, calcular, medir, organizar el espacio y el tiempo, estimar o inferir.

2.4.1 OBJETIVOS QUE PERSIGUE LA ETNOMATEMÁTICA.

* Reconocer las implicancias de los factores socioculturales en la enseñanza, el aprendizaje y el desarrollo de las matemáticas, como medio para alcanzar la etnomatemática, en los salones que se enseña matemática.

* Analizar y reflexionar que se entabla entre los contenidos matemáticos y la cultura de pertenencia y su repercusión /inclusión en el currículo.

* Contribuir desde una perspectiva intercultural y mediante la reflexión teórica y la investigación, al enriquecimiento de propuestas culturales, educativas y sociales de los grupos étnicos constitucionalmente reconocidos y otras comunidades diversas.

* Transferir la teoría etnomatemática a la práctica áulica, de manera de adecuar ciencia y contexto socio-cultural.

2.5 HABILIDADES MATEMÁTICAS ATENDIENDO AL OBJETO DE LA ACTIVIDAD MATEMÁTICA.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática la actividad del alumno comprende, como premisas principales: la elaboración de conceptos, teoremas y sus demostraciones, procedimientos y la resolución de ejercicios; que constituyen, como se ha señalado, el objeto del sistema de conocimientos y habilidades del contenido de la asignatura en la escuela.

El contenido de las acciones y operaciones que se ejecutan en la actividad matemática comprenden aquellos recursos de los que debe disponer el alumno así como las estrategias y métodos que le permitan desplegar ese modo de actuar. Teniendo en cuenta el objeto matemático sobre el que se ejecuta ese modo de actuación, de carácter complejo, se han reconocido los siguientes componentes del contenido de la actividad matemática:

2.5.1 CONCEPTOS MATEMÁTICOS Y SUS PROPIEDADES:

- procedimientos de carácter algorítmico;

- procedimientos de carácter heurístico;
- situaciones-problemas de tipo intra y extramatemáticas.

El estudio de las acciones y operaciones que se ejecutan en cualquier actividad matemática, especialmente su contenido descrito en los componentes señalados, permiten caracterizar y distinguir las habilidades matemáticas siguientes:

- 1. Habilidades matemáticas referidas a la elaboración y utilización de conceptos y propiedades.
- 2. Habilidades matemáticas referidas a la elaboración y utilización de procedimientos algorítmicos.
- 3. Habilidades matemáticas referidas a la utilización de procedimientos heurísticos.
- 4. Habilidades matemáticas referidas al análisis y solución de situaciones problemitas de carácter intra y extra matemáticos.

Las habilidades matemáticas así caracterizadas ofrecen un corte horizontal del modo de actuar esperado del alumno en un tema o sistema de clases dado, es decir, permite destacar los componentes principales del modo de actuar en función del contenido matemático, lo que debe saber hacer con los conceptos, propiedades, procedimientos y situaciones - problemas.

La habilidad para resolver problemas matemáticos es la construcción, por el alumno, de los modos de actuar y métodos de solución de problemas utilizando los conceptos, teoremas y procedimientos matemáticos, en calidad de instrumentos, y las estrategias de trabajo heurístico para la sistematización de esos instrumentos en una o varias vías de solución.

2.6 EL CONOCIMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO. (PIAGET).

Es el que no existe por sí mismo en la realidad (en los objetos). La fuente de este razonamiento está en el sujeto y éste la construye por abstracción reflexiva. De hecho se deriva de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos. El ejemplo más típico es el número, si nosotros vemos tres objetos frente a

nosotros en ningún lado vemos el "tres", éste es más bien producto de una abstracción de las coordinaciones de acciones que el sujeto ha realizado, cuando se ha enfrentado a situaciones donde se encuentren tres objetos.

El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes.

“El núcleo central de las dificultades para una interpretación correcta de la teoría piagetiana reside en el papel que juega la lógica. La lógica se ha especializado en el estudio de las estructuras o formas sin ocuparse de establecer cuales podrían ser sus relaciones con el sujeto o con los objetos reales (físicos).”¹¹

El conocimiento lógico-matemático "surge de una abstracción reflexiva", ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otros conocimientos.

Las operaciones lógico matemáticas, antes de ser una actitud puramente intelectual, requiere en la primaria la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son, ante todo, producto de la acción y relación del niño con objetos y sujetos y que a partir de una reflexión le permiten adquirir las nociones fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número.

El adulto que acompaña al niño en su proceso de aprendizaje debe planificar didáctica de procesos que le permitan interaccionar con objetos reales, que sean su realidad: personas, juguetes, ropa, animales, plantas, etc.

2.6.1 EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.

Comprende: La clasificación: constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias, se

¹¹ibidem pág. 62

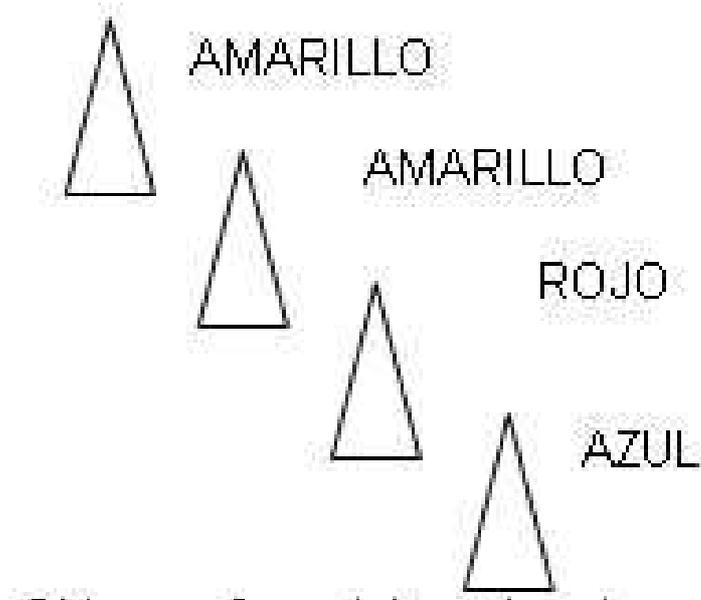
define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases. En conclusión las relaciones que se establecen son las semejanzas, diferencias, pertenencias (relación entre un elemento y la clase a la que pertenece) e inclusiones (relación entre una subclases y la clase de la que forma parte).

La clasificación en el niño pasa por varias etapas:

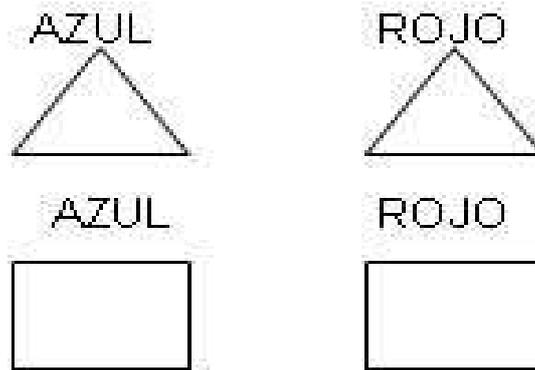
- Alineamiento: de una sola dimensión, continuos o discontinuos. Los elementos que escoge son heterogéneos.



- Objetos Colectivos: colecciones de dos o tres dimensiones, formadas por elementos semejantes y que constituyen una unidad geométrica.



- Objetos Complejos: Iguales caracteres de la colectiva, pero con elementos heterogéneos. De variedades: formas geométricas y figuras representativas de la realidad.



- Colección no Figural: posee dos momentos

PRIMER MOMENTO: Forma colecciones de parejas y tríos: al comienzo de esta sub-etapa el niño todavía mantiene la alternancia de criterios, más adelante mantiene un criterio fijo.

- SEGUNDO MOMENTO: se forman agrupaciones que abarcan más y que pueden a su vez, dividirse en sub-colecciones.
- Seriación: Es una operación lógica que a partir de un sistemas de referencias, permite establecer relaciones comparativas entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según sus diferencias, ya sea en forma decreciente o creciente. Posee las siguientes propiedades:
- Transitividad: Consiste en poder establecer deductivamente la relación existente entre dos elementos que no han sido comparadas efectivamente a partir de otras relaciones que si han sido establecidas perceptivamente.

- Reversibilidad: Es la posibilidad de concebir simultáneamente dos relaciones inversas, es decir, considerar a cada elemento como mayor que los siguientes y menor que los anteriores.

2.6.2 ETAPAS DE LA SERIACIÓN:

- Primera etapa: Parejas y Tríos (formar parejas de elementos, colocando uno pequeño y el otro grande) y Escaleras y Techo (el niño construye una escalera, centrándose en el extremo superior y descuidando la línea de base).
- Segunda etapa: Serie por ensayo y error (el niño logra la serie, con dificultad para ordenarlas completamente).
- Tercera etapa: el niño realiza la seriación sistemática.
- Número: es un concepto lógico de naturaleza distinta al conocimiento físico o social, ya que no se extrae directamente de las propiedades físicas de los objetos ni de las convenciones que la rodean, sino que se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan número.
- Según Piaget, la formación del concepto de número es el resultado de las operaciones lógicas como la clasificación y la seriación; por ejemplo, cuando agrupamos determinado número de objetos o lo ordenamos en serie.

Las operaciones mentales sólo pueden tener lugar cuando se logra la noción de la conservación, de la cantidad y la equivalencia, término a término. Consta de las siguientes etapas: PRIMERA ETAPA: (5 años): sin conservación de la cantidad, ausencia de correspondencia término a término.

SEGUNDA ETAPA (5 a 6 años): Establecimiento de la correspondencia término a término pero sin equivalencia durable y TERCERA ETAPA: conservación del número. La habilidad para resolver problemas matemáticos, en especial, no se puede formar a partir de la ejemplificación o repetición de acciones ya elaboradas previamente sin atender a cómo se han asimilado y el nivel de significación que éstas tienen para los alumnos atendiendo a sus experiencias.

Su disposición hacia la actividad; de ahí la necesidad de enfocar como parte de la formación de esta habilidad la etapa en que transcurre la estructuración del sistema de conocimientos (conceptos, teoremas y procedimientos matemáticos) a partir de situaciones – problemas.

2.7 DESARROLLO DEL NIÑO SEGÚN PIAGET.

El desarrollo psicomotor.-El hombre es el ser vivo que tarda más tiempo en madurar. El sistema nervioso del niño progresa esencialmente durante los dos primeros años. Al nacer, algunos sentidos no están maduros, pero alcanzan su pleno desarrollo al poco tiempo. Al cabo de unos días el niño puede ya distinguir la luz de la oscuridad, la voz del ruido; su pie, sensible al tacto, distingue el frío del calor.” La teoría de Piaget se basa en los principios que subyacen al crecimiento biológico. Dos invariantes funcionales, derivadas de las ciencias naturales, dan cuenta de cómo es tratada la información del entorno”.¹²

A las cuatro semanas el bebé no es capaz todavía de aguantar su cabeza. A esta edad mueve, sobre todo, los ojos y la boca y puede ver cosas de tamaño grande. De los dos a los cuatro meses puede agarrar un sonajero durante un momento, pero se le cae en seguida. A los tres meses será capaz de agarrarlo y mirarlo un ratito. A partir de los dos meses es importante comprobar que el niño escuche bien.

A los cuatro meses, el niño aguanta la cabeza cuando se le incorpora. Presta más atención a la voz humana que a los ruidos; reconoce ya la voz de la madre. Le gusta estar sentado apoyado durante un breve momento, se mira las manos o se las toca una a otra. Está en condiciones de ver los objetos pequeños.

A los siete meses mueve sobre todo las manos, se lo lleva todo a la boca. Con los objetos hace muchas cosas, cualquier objeto puesto en sus manos es motivo de exploración. A esta edad sus ojos están más perfeccionados que sus manos. A esta

¹²GARTON , Alison. “Interacción social y desarrollo “. En antología Desarrollo del niño y Aprendizaje escolar,UPN, SEP, México, 2000, pág. 88.

edad no tiene preferencia por una de sus manos, utiliza tanto la derecha como la izquierda.

A los nueve meses no le gusta estar tumbado sobre su espalda cuando esta despierto. Se sienta solo y desde esta posición puede volverse o inclinarse para agarrar algo y recobrar su posición después sin caerse. Sus piernas aguantan su peso, pero no guardan equilibrio. Todavía se lleva todo a la boca, lo investiga con la lengua para tener un mejor conocimiento del mundo exterior.

A los doce meses algunos niños andan apoyándose en los muebles y objetos que se encuentran a su alcance. Son capaces de poner un cubo encima de otro, pero no saben dejarlos colocados en esta posición. No se debe forzar al niño para que aprenda a andar.

A los catorce meses la mayoría de los niños son capaces de ponerse de pie y andar solos. Este nuevo avance del niño le permite desplazarse con plena independencia de los mayores. Las manos van adquiriendo mayor importancia. A partir de ahora el niño se convierte en un personaje que todo lo toca.

A los dieciocho meses el niño anda generalmente con cierta seguridad. Se sienta en su sillita con gran agilidad y es capaz de trepar a la silla del adulto al menor descuido de éste. el dominio de sus acciones mejora cada día y puede hacer una torre con tres cubos. La pelota empieza a llamarle la atención y se entretiene a ratos mirando cuentos, a un que se pase las hojas de dos en dos.

A los dos años corre bien sin caerse, pero no es capaz de detenerse rápidamente. Cuando se le cae un objeto, se agacha para agarrarlo y puede ponerse de cuclillas al jugar. Las escaleras no suponen ningún obstáculo en sus desplazamientos; lassube y las baja solo, pero tiene que poner los dos pies en cada escalón. A los tres años controla su velocidad, siendo capaz de frenar bruscamente. Ahora ya sube y baja las escaleras alternando los pies y gusta de pedalear con el triciclo.

El control de su cuerpo le permite levantar momentáneamente una pierna sin caerse. Si antes no tenía preferencia por ninguna mano, la mayoría de los niños adquiere el predominio de una de ellas entre los dos y los tres años.

Pasa lo mismo con el pie aunque no nos fijemos tanto en este detalle. A esta edad si el niño agarra las cosas con la mano izquierda no debemos contradecirle fuertemente, aunque se le puede sugerir que lo haga con la derecha. Sin embargo no debemos predisponer al niño para que haga las cosas con la izquierda.

A partir de los tres años el niño realiza una cantidad de movimientos capaz de agotar a un adulto. Entre los cuatro y cinco años el niño toma progresivamente conciencia de su cuerpo; distingue entre la derecha y la izquierda, entre arriba y abajo.

2.8 LA EDAD ESCOLAR.

En la edad escolar aumenta la complejidad del lenguaje. La lectura y la audición revisten gran importancia, también influyen los medios de comunicación y de manera especial la televisión. En este periodo, el escolar aprende la estructura gramatical de las frases. Primero emplea sujeto, verbo y predicado y luego utiliza el sujeto, verbo y complemento.

A los ocho años el niño empieza a descubrir las leyes del sistema lingüístico e inventan sus propios sistemas dentro del grupo infantil. Utiliza mensajes en clave destinados a su propio grupo. Dos años más tarde el niño puede contar un relato coherente y estructurado, pero muestra cierto distanciamiento de la vivencia relatada.

2.8.1 DESARROLLO INTELECTUAL.

La palabra inteligencia es de uso común, pero no todas las personas la utilizan con el mismo valor. Sin pretender dar una definición, puede decirse que la inteligencia es un don que poseen las personas, incluso los animales y las plantas, para poder sobrevivir o adaptarse mejor al medio en que se desenvuelven. Hay inteligencias superiores a otras, pero sobre todo existen inteligencias distintas a otras.

2.8.2 FACTORES DEL DESARROLLO INTELECTUAL.

En el desarrollo intelectual del ser humano destacan dos factores fundamentales: la posibilidad de moldear la inteligencia y la de adquirir conocimientos externos al individuo. En efecto el niño tiene una inteligencia moldeable, capaz de cambiar de forma. Durante su desarrollo pasa por distintos tipos de inteligencia hasta alcanzar la forma adulta.

“En un intento aproximativo de comprender el mecanismo causado que opera sobre el desarrollo y su dirección integradora, Peaget señala cuatro factores que influyen en desarrollo intelectual, afirmando que considera que la comprensión del mecanismo causal estodavíainsuficiente, ya que aún no cuenta con una teoría explicativa que integre armoniosamente las interpretaciones ce la embriogénesis, el crecimiento orgánico y el desarrollo cognitivo.”¹³

Para desarrollar su inteligencia, precisa afectividad, estimulación equilibrio en el desarrollo psicomotor, etc. estas condiciones difíciles de conseguir en muchas ocasiones, determinan más el desarrollo intelectual que los propios factores heredados.

2.8.3 DESARROLLO DE LA NOCIÓN DE OBJETO.

1 mes ve un objeto diferente cada vez, hasta que poco a poco se estabiliza en una misma imagen. 2-4meses sujeto, causa del objeto: si alguien enseña un objeto se supone que lo ha creado. Si lo oculta, el niño cree que el objeto ha dejado de existir.“Según Piaget, el objeto existe, pero solo se le puede conocer por aproximaciones sucesivas, a través de las actividades del sujeto, sin alcanzar jamás un conocimiento de él”.¹⁴

5-8 meses permanencia del objeto: aunque se aleje o se acerque, o cambie de perspectiva, el niño sabe que es el mismo objeto. 9-12 meses busca el objeto desaparecido, pero solo allí donde lo vio desaparecer.

¹³PANSZA, Margarita.” Una aproximación a la epistemología genética de Jean Piaget”. En antología Desarrollo del niño y Aprendizaje Escolar,UPN, SEP, Mexico,2000 pág. 59.

¹⁴Ibidem pág. 63.

13-18 mese considera los desplazamientos sucesivos y anticipa su vista a la llegada del objeto. Dicho objeto es abstraído del medio y no se confunde con él. 19-24 meses representación de los desplazamientos no visibles. Búsqueda activa del objeto en cualquier situación. Construcción real del objeto.

Periodo sensoriomotor (de 0 a 24 meses)

Al nacer, la inteligencia del niño es tan limitada que, con frecuencia, creemos que no sabe nada. Esto, en rigor, no es cierto. El recién nacido tiene una inteligencia muy pequeña, pero sobre todo, muy diferente a la del adulto.

Para completar su desarrollo intelectual, el niño pasa por diferentes etapas, cada una de las cuales supone un importante avance sobre la anterior. Entre los cuatro y ocho meses, el niño aprenderá a coordinar sus reflejos, para conseguir fines concretos. El reflejo de presión por ejemplo, le permite tomar el sonajero y al moverlo, lo oye.

De esa manera, coordina el agarrar con el oír y trata de repetirlo. Entre los ocho y los doce meses, el niño ha dejado de actuar por reflejo y realiza actos intencionados.

De los doce a los dieciocho meses, el niño se dedica a explorar el mundo (todo lo que no sea su cuerpo) que acaba de descubrir. Es una época en la que puede tirar diecisiete veces seguidas la misma cosa para ver qué pasa cuando cae. Anda metiendo los dedos donde no debe, tira de un sitio, empuja de otro, siempre parece ocupado.

Entre los dieciocho y veinticuatro meses, el niño empieza a ser capaz de recordar con detalle los hechos que vive. Asocia las causas con los efectos, puede prever las consecuencias de un acto antes de realizarlo, porque recuerda lo que ocurrió en otra ocasión similar. Esto le permite escoger entre obrar o no, el ejercicio de la representación mental de la acción da lugar a la aparición del simbolismo y una inteligencia totalmente diferente.

2.9 ESTADIOS SEGÚN PIAGET.

Periodo preoperatorio. Un símbolo es un sonido, un dibujo o un gesto que se asocia con un significado. El mejor de los símbolos es el lenguaje, que se desarrolla de forma espectacular en el segundo año. Los símbolos y más concretamente el lenguaje, permiten al niño pensar con palabras de una forma más ágil y afectiva que sólo con los conceptos.

A los dieciocho meses el niño sólo puede actuar de forma real, pero a los tres años puede actuar con la imaginación de forma simbólica. El resultado, también representado con símbolos, puede ser manipulado y comunicado a otras personas. Pero dista mucho del pensamiento adulto.

El pensamiento de un niño a esta edad es concreto y ligado a la realidad y a cada objeto. Sus deducciones son irreversibles, y no puede volver a su punto de origen, el niño de esta edad piensa de un modo egocentrista. Posee un pensamiento estático que se centra en un solo detalle cada vez, lo que le lleva a muchos errores.

Periodo de las operaciones concretas (de 7 a 11).- La forma de conocer el mundo del niño es más parecida en este periodo a la del adulto.

Entiende de forma parecida al adulto el número, las clases, las relaciones, etc. Pero estas operaciones (de relacionar cosas, de clasificar objetos etc.) solo conciernen a las cosas tal cual son, a las cosas concretas y reales, no a posibilidades o entidades abstractas. Por eso denomina Piaget a este periodo de Operaciones Concretas.

El desarrollo de las Operaciones Concretas que caracterizan este periodo empieza en realidad en el pre operacional inmediatamente anterior, pero las Operaciones alcanzan su completo desarrollo en este momento. Piaget estudio el desarrollo en el niño de una serie de operaciones, entre ellas: Conservación, clasificación, seriación y numeración.

Los alumnos que están a mi cargo en tercer grado se encuentran en este periodo de su desarrollo, porque ya posee un pensamiento reversible: sabe sumar, restar, multiplicar y dividir, ahora también ya imagina los objetos desde perspectivas

distintas a las que ocupa y sabe relacionar objetos y números entre sí. Por lo tanto me facilitan las cosas para realizar las estrategias.

Periodo de las operaciones formales (de 11 a 15 años).- Durante ese periodo, el niño aumenta sin cesar sus conocimientos. La diferenciación con la anterior estriba en el hecho de poder trabajar con datos abstractos obtenidos de la observación, sabe reconocer las características comunes de varios objetos o situaciones. Estos datos al combinarse entre sí, posibilitan la obtención de otros datos y el enunciado de leyes generales.

Piaget afirma que todo conocimiento parte de una asimilación del objeto por el sujeto: al jugar con un objeto, el niño actúa sobre él y lo transforma, cualquier conocimiento resulta de un mecanismo psicobiológico que permite la creación continua de nuevas estructuras cognitivas.

2.10 TEORÍA DEL APRENDIZAJE DE VIGOTSKY.

La teoría de Vigotsky se basa principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada individuo y por lo tanto en el medio en el cual se desarrolla. La teoría de Vigotsky se refiere a como el ser humano ya trae consigo un código genético o 'línea natural del desarrollo' también llamado código cerrado, la cual está en función de aprendizaje, en el momento que el individuo interactúa con el medio ambiente. Su teoría toma en cuenta la interacción sociocultural, en contra posición de Piaget.

No podemos decir que el individuo se constituye de un aislamiento. Más bien de una interacción, donde influyen mediadores que guían al niño a desarrollar sus capacidades cognitivas. Logra producir sobre ello un novedoso aparato teórico-metodológico de gran aplicabilidad y una coherente y general propuesta axiológica en el campo de la psicología.

Nada queda exento a ella: otorga un papel justo a lo biológico, lo social, la historia y la cultura cuya influencia reconoce son devaluar la percepción selectiva del sujeto, como aspectos esenciales de su teoría del desarrollo, establece las relaciones existentes entre las funciones naturales y las funciones psíquicas superiores y las características fundamentales de ellas de estar supeditadas a las herramientas culturales.

Propone, además, una periodización del desarrollo humano visto como un proceso dialéctico donde el paso de un estadio a otro no se realiza por vía evolutiva, sino revolucionaria. Así mismo resalta la situación social del desarrollo, como indisolublemente vinculada a vivencia poseedora de un carácter irrepetible.

2.11 EL CONSTRUCTIVISMO(VIGOSTSKY).

Básicamente puede decirse que el constructivismo es el modelo que mantiene que una persona, tanto en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de estos dos factores.

En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los esquemas que la persona ya posee (conocimientos previos), o sea con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea.

Esta construcción que se realiza todos los días y en casi todos los contextos de la vida, depende sobre todo de dos aspectos: primero de la representación inicial que

se tiene de la nueva información y, de la actividad externa o interna que se desarrolla al respecto. En definitiva, todo aprendizaje constructivo supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que conlleva a la adquisición de un conocimiento nuevo.

Pero en este proceso no es solo el nuevo conocimiento que se ha adquirido, sino, sobre todo la posibilidad de construirlo y adquirir una nueva competencia que le permitirá generalizar, es decir, aplicar lo ya conocido a una situación nueva, el Modelo Constructivista está centrado en la persona, en sus experiencias previas de las que realiza nuevas construcciones mentales.

Considera que la construcción se produce: Cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento (Piaget). Cuando esto lo realiza en interacción con otros (Vigotsky). Cuando es significativo para el sujeto (Ausubel). Una estrategia adecuada para llevar a la práctica este modelo es "El método de proyectos", ya que permite interactuar en situaciones concretas y significativas y estimula el "saber", el "saber hacer" y el "saber ser", es decir, lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal.

“Los géneros de saber hacer del niño constituyen una puesta en práctica que puede considerarse en dos planos. Por un lado, el niño desempeña, en la realidad los papeles que le corresponden, Por otro lado los del género de saber hacer atañen también al modo de comportarse respecto de las personas, es decir, de poner en marcha sus interacciones con los papeles complementarios”.¹⁵

En este Modelo el rol de nosotros los docentes cambia. Ahora es moderador, coordinador, facilitador, mediador y también un participante más. El constructivismo supone también un clima afectivo, armónico, de mutua confianza, ayudando a que los alumnos y alumnas se vinculen positivamente con el conocimiento y por sobre todo con su proceso de adquisición.

Este modelo educativo es el que en la actualidad se pretende desarrollar dentro de las aulas educativas, porque las necesidades que los alumnos tiene en este momento son distintas a las de cuando nosotros o nuestros padres fueron educados,

¹⁵BEAUDICHOXI. Janine y FajdaWinnykamen, "Adaptación a las interacciones y a las situaciones sociales" en antología Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar, UPN, SEP, México, 2000, Pág.150

este modelo me permite tener un mayor acercamiento a mis alumnos para que juntos vallamos construyendo la meta que quiero que se cumpla en este caso el pensamiento lógico matemático sin que ellos se vean presionados.

El profesor como mediador del aprendizaje debe: Conocer los intereses de alumnos y alumnas y sus diferencias individuales (Inteligencias Múltiples), conocer las necesidades evolutivas de cada uno de ellos, conocer los estímulos de sus contextos: familiares, comunitarios, educativos y otros y contextualizar las actividades. "El termino de Bruner(1978) ANDAMIAJE O DAR APOYO para definir la participación guiada en actividades conjuntas que ayudan al estudiante a asimilar nuevas ideas. Asimismo el maestro sede el control durante el año escolar a medida que el estudiante toma la iniciativa más a menudo."

2.12 EL MÉTODO DE ENSEÑANZA.

Es el planeamiento general de la acción de acuerdo con un criterio determinado y teniendo en vista determinadas metas. También constituyen recursos necesarios de la enseñanza; son los vehículos de realización ordenada, metódica y adecuada de la misma. Los métodos y técnicas tienen por objeto hacer más eficiente la dirección del aprendizaje.

Gracias a ellos, pueden ser elaborados los conocimientos, adquiridas las habilidades e incorporados con menor esfuerzo los ideales y actitudes que la escuela pretende proporcionar a sus alumnos.

2.13 CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA

Veremos ahora la clasificación general de los métodos de enseñanza, tomando en consideración una serie de aspectos, algunos de los cuales están implícitos en la propia organización de la escuela.

Estos aspectos realzan las posiciones del profesor, del alumno, de la disciplina y de la organización escolar en el proceso educativo. Los aspectos tenidos en cuenta son: en cuanto a la forma de razonamiento, coordinación de la materia, concretización de la enseñanza, sistematización de la materia, actividades del alumno, globalización de

los conocimientos, relación del profesor con el alumno, aceptación de lo que enseñado y trabajo del alumno.

2.13.1 LOS MÉTODOS EN CUANTO A LA FORMA DE RAZONAMIENTO.

Método Deductivo: Es cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular.

Método Inductivo: Es cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que los rige. Método Analógico o Comparativo: Cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una conclusión por semejanza.

Método psicológico: Es cuando la presentación de los métodos no sigue tanto un orden lógico como un orden más cercano a los intereses, necesidades y experiencias del educando.

2.13.2 LOS MÉTODOS EN CUANTO A LA COORDINACIÓN DE LA MATERIA

Método Lógico: Es cuando los datos o los hechos son presentados en orden de antecedente y consecuente, obedeciendo a una estructuración de hechos que van desde lo menos hasta lo más complejo.

2.14 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.- Es el resultado de la interacción de los conocimientos nuevos y de su adaptación al contexto y que además va hacer funcional en determinado momento de la vida del individuo.

” Para este autor y para sus seguidores, la significatividad del aprendizaje se refiere a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre lo que hay que aprender- el nuevo contenido- y lo que ya se sabe, lo que se encuentra en la estructura cognitiva de la persona que aprende- sus conocimientos previos”.¹⁶

Según Ausubel(1970) el aprendizaje significativo es un proceso a través del cual una nueva información se relaciona con un aspecto relevante de la estructura del conocimiento del individuo. Este aprendizaje ocurre cuando la nueva información se

¹⁶COLL,Cesar e Isabel Solé."aprendizaje significativo y ayuda pedagógica", en antología Desarrollo del niño y aprendizaje es colar, UPN, SEP, Mexico,2000 pág. 168

enlaza con las ideas pertinentes de afianzamiento que ya existen en la estructura cognoscitiva del que aprende.

2.14.1 CARACTERÍSTICAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

La nueva información se relaciona con la ya existente en la estructura cognitiva de forma sustantiva, no arbitraria, ni al pie de letra. El alumno debe tener una actitud y disposición favorable para extraer el significado de aprendizaje.

2.15 LA PLANEACIÓN EN PRIMARIA.

Para planear el curso, el maestro debe conocer la meta que sus alumnos tienen que alcanzar, tanto al concluir la educación primaria, como en cada uno de los grados. Esta meta se describe en la presentación del plan de estudios, en los propósitos de cada una de las asignaturas y en los contenidos de los programas.

Además de tener muy claros los propósitos educativos que se persiguen, los maestros deben conocer bien a los niños a los que van a enseñar. Ese conocimiento debe darse en dos sentidos: por un lado, deben saber cuáles son sus antecedentes escolares, cómo es el medio social, cultural y económico donde se desenvuelven, qué oportunidades les brinda dicho contexto y cuáles son sus limitaciones; por otro lado, deben conocer el desarrollo del pensamiento infantil, qué es posible para los niños de cierta edad y qué no, y cuáles son las hipótesis que han elaborado por sí mismos del mundo que los rodea.

Este conjunto de conocimientos permitirá a los maestros tomar las decisiones necesarias para seleccionar, organizar y adecuar los contenidos a las características de los alumnos. Esta toma informada de decisiones constituye la planeación didáctica. Por diversas razones se ha confundido la planeación y organización de un curso con un requisito administrativo. Se ha confundido también alcanzar a ver todos los temas de los programas con lograr los propósitos de aprendizaje.

En realidad, la importancia de la verdadera planeación radica en la posibilidad de dar a los niños, en cada grado escolar, la oportunidad de desarrollar con suficiencia sus habilidades para la lectura, la comunicación oral y escrita, para la búsqueda y selección de información, para aplicar a la realidad la resolución de problemas matemáticos, para comprender los fenómenos naturales y sociales y para formarse éticamente. Por esto no puede verse al aprendizaje como una cuestión de cantidad de información vertida en el aula.

El conocimiento exhaustivo de los materiales educativos facilita al maestro el diseño de estrategias didácticas que empleará para que sus alumnos aprendan y desarrollen sus actitudes, valores y habilidades conforme a lo previsto. En particular, la comprensión de los propósitos implicados en cada una de las lecciones de los libros de texto gratuitos, de su estructura y elementos, lo auxilian en la planeación de su trabajo diario.

Sin embargo, generar una estrategia didáctica significa más que seguir la progresión del libro de texto de cada asignatura; es también propiciar una serie de situaciones de aprendizaje para los niños, en las cuales se incluyen actividades propuestas en los ficheros didácticos, en los libros para el maestro y, sobre todo, las que el profesor cree especialmente para ese grupo de alumnos. Una buena planificación del trabajo escolar tiene como característica la flexibilidad.

El maestro debe impulsar a los niños a conseguir metas mayores y para ello debe saber cambiar o modificar las actividades cuando la realidad del grupo así lo demande. Un buen conocimiento de los propósitos educativos permite variar la estrategia e, incluso, ciertos contenidos, sin alterar el fin que se busca.

CAPÍTULO 3

PLANEACIÓN Y APLICACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA.

3.1 LA PLANEACIÓN.

En la educación, la planeación didáctica es una actividad indispensable para garantizar el proceso educativo de los alumnos, con el fin de lograr las metas establecidas. Así como también es un conjunto de decisiones y acciones que el docente diseña para una jornada escolar, puede ser semanal, quincenal o un mes de trabajo.

Los elementos que considero en mi planeación didáctica son el nombre de la asignatura, número y propósito del bloque, número y propósito de la secuencia, sesión/tema, actividades de inicio, desarrollo y conclusión, contenidos

transversales, aprendizajes esperados, recursos didácticos, tiempo y aspectos evaluar.

Es conveniente, para encontrar un equilibrio entre planeación y actividades, que la definición de la planeación es el elemento fundamental de la práctica docente que hace posible la pertinencia de los contenidos y el logro de los aprendizajes. La selección de actividades, estrategias didácticas, recursos y tiempo que se destinará son factores que contribuirán en su conjunto a alcanzar los propósitos educativos.

“ Partiendo del fundamento Básico de que el niño ha de ser el centro de atención educativa y ésta el apoyo para estimular a aquél, la educación informal empieza por definir tres características del niño sobre las cuales debe concentrarse la acción educativa: que es una totalidad, que posee una individualidad propia y que es activo. El conocimiento del desarrollo de las capacidades intelectuales y el orden en que son adquiridas por el niño, tal como la ha demostrado experimentalmente Piaget.....”¹⁷

Definitivamente, la planeación debe ser fundamental en la práctica docente, además debe estar presente en todo el proceso educativo, si no hay planeación no se puede llevar a cabo el proceso de aprendizaje puesto que la planeación dirige los contenidos del aprendizaje.

Sin embargo es de suma importancia la planeación didáctica porque se sustenta en 3 pilares que son importantes para el docente: el primero es el dominio disciplinar de los planes y programa comprendiendo las competencias que se pretenden desarrollar, el segundo la gestión de ambiente de aprendizaje (Didáctica, recursos etc.) y el tercerola transversalidad (Asignaturas).

Además permite la organización de las actividades, aprovechar en tiempo y forma lo establecido, enriquecer las actividades con estrategias didácticas, reconsiderar las necesidades de los alumnos, mejorar la enseñanza y el docente debe actualizarse constantemente.

El plan y programas de estudio son los documentos que establecen los propósitos educativos, enfoques, metodología, criterios y orientación para la

¹⁷ BOSCH, Lydia, “Tendencias actuales en la educación preescolar”, en antología El Campo de lo Social y la Educación Indígena I, UPN, SEP, México, Pág. 147 y 148.

planeación y evaluación que se pretende lograr en los alumnos de los diferentes niveles educativos.

A partir de la reforma integral de la educación básica los programas de estudio están orientados por cuatro campos formativos.

- Lenguaje y comunicación
- Pensamiento matemático
- Exploración y comprensión del mundo natural y social
- Desarrollo personal para la convivencia

Los programas de estudio proponen los siguientes elementos necesarios considerar para la planeación didáctica. Entre los aspectos más importantes considero que es la organización, el tiempo, la disponibilidad y sobre todo los contenidos. Son desde mi punto de vista los aspectos más importantes pero el programa de estudio menciona. Los siguientes:

- a) A partir de los intereses de los alumnos y sus conocimientos previos, los alumnos construyen significados sobre los contenidos en la medida que les atribuyen sentido, a partir de factores afectivos y de afinidad en sus intereses y necesidades.
- b) Atender la diversidad para garantizar las condiciones de aprendizaje equitativas para todo, en un marco de respeto a las diferencias, de valoración de la multiculturalidad y sus expresiones, de construcción, integración de fortalezas e inclusión social.
- c) Promover el trabajo grupal y la construcción colectiva del conocimiento, en donde se favorezca la manifestación de los valores asociados al trabajo colegiado, en un ambiente adecuado dentro del aula.
- d) Diversificar las estrategias didácticas. Las actividades deben presentar situaciones variadas en donde los alumnos se sientan interesados, que les

representen retos, que se combata la rutina y que favorezca la puesta en juego de sus saberes.

e) Optimizar el uso del tiempo y el espacio a fin favorecer el tratamiento adecuado de los contenidos y un escenario agradable que favorezca la convivencia y el aprendizaje.

f) Seleccionar materiales adecuados a los intereses de los alumnos y las actividades a desarrollar.

g) Impulsar la autonomía de los estudiantes, es una línea que subyace en todos los campos formativos y asignaturas, buscando la independencia de los alumno para acercarse al conocimiento y aprender por cuenta propia.

h) Evaluación para el aprendizaje. Los estudiantes pueden practicar la autoevaluación y coevaluación ya que estas acciones le proporcionan información relevante de su desarrollo cognitivo y afectivo.

i) Diseño de actividades e instrumentos que permitan detectar la capacidad de utilizar lo aprendido al enfrentar situaciones, establecer relaciones y explicar hechos entre otras habilidades. Se tiene que considerar que al planear también se presentan dificultades por ejemplo la carga excesiva de documentación administrativa que tienen que hacer formatos de los alumnos por ejemplo boletas, kardex, documentación por parte de la supervisión escolar.

3.2 ESTRATEGIA.

Estrategia son todos los métodos a utilizar para lograr un objetivo. Cuando aprendemos algo también podemos elegir entre distintos métodos y sistemas de aprender. Dependiendo de lo que queramos aprender nos interesará utilizar unas estrategias y no otras.

No existen estrategias buenas y malas en sí mismas, pero sí estrategias adecuadas o inadecuadas para un contexto determinado. Los resultados que obtenemos, lo bien o rápido que aprendemos dependen en gran medida de saber elegir la estrategia adecuada para cada tarea. "El término estrategia puede tener muchos usos, sin embargo, en la psicología cognitiva tiene un uso particular, las estrategias son secuencias de acciones orientadas hacia un resultado".¹⁸

3.2.1 LAS COMPETENCIAS.

Actualmente, las competencias se entienden como actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad y ética, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer. "La competencia consiste en movilizar o activar los conocimientos, destrezas, capacidades, habilidades, actitudes y Valores en determinadas situaciones, según los propios términos de Philippe Perrenoud."¹⁹

Antes de dar a conocer los diferentes tipos de competencias es necesario definir ¿Qué son las competencias? en este caso, me refiero como competencias a todos aquellos comportamientos formados por habilidades cognitivas, actividades de valores, destrezas motoras y diversas informaciones que hacen posible llevar a cabo, de manera eficaz, cualquier actividad.

**3.3 PLAN GENERAL DE LA ESCUELA PRIMARIA FEDERAL BILINGÜE
"GRAL. LÁZARO CÁRDENAS"
C.C.T. 16DPB011OC ZONA 504 - A CHERAN
SECTOR: 02 CHERAN
GRADO: 3º GRUPO "C"**

**TURNO MATUTINO
CICLO ESCOLAR: 2011-2012.**

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
ESPAÑOL	MATEMÁTICAS "1ª. ESTRATEGIA"	MATEMÁTICAS	CIENCIAS NATURALES	ESPAÑOL

¹⁸ DE LIMA, Dinorah, "Nuevas Ideas para Viejas Intenciones", en antología Criterios para Propiciar el Aprendizaje en el Aula, UPN, SEP, México, 2000, Pág. 48.

¹⁹ ARNAUD, Bobadilla Alfredo, "Enfoque por Competencias", En antología Educar es el Cambio, SNTE, 2012, Pág. 176.

	EL BALONCESTO DE LAS OPERACIONES BASICAS.”			
MATEMÁTICAS	FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA	ESPAÑOL	MATEMÁTICAS "2ª- ESTRATEGIA LA OTRA PARTE"	MATEMÁTICAS
EDUCACIÓN FÍSICA	ESPAÑOL	ESTUDIO DE LA ENTIDAD DONDE VIVO	FORMACION CIVICA Y ETICA	INGLÉS
LENGUA INDÍGENA	EDUCACIÓN ARTÍSTICAS	FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA	ESPAÑOL	EDUCACIÓN ARTÍSTICAS

PROFRA. ALMA DOLORES CASTILLO SÁNCHEZ.

3.4. PLANEACIÓN DE LA ESTRATEGÍA DE LA ESCUELA PRIMARIA FEDERAL BILINGÜE

**“GRAL. LÁZARO CÁRDENAS”
C.C.T. 16DPB0110C ZONA 504 - A CHERAN
SECTOR: 02 CHERAN
GRADO: 3º GRUPO “C”**

**TURNO MATUTINO.
CICLO ESCOLAR: 2011-2012.**

ASIGNATURA	ESTRATEGIA	ACTIVIDADES APLICADAS	MATERIAL
------------	------------	-----------------------	----------

PENSAMIENTO MATEMÁTICO.	1º- ESTRATEGIA “ BALONCESTO DE OPERACIONES BÁSICAS”	UNA LISTA DE OPERACIONES BÁSICAS (SUMA, RESTA, MULTIPLICACION Y DIVISIÓN) Y SU RESPUESTA. UN ARO Y UN BALÓN DE BASQUET. SE FORMAN EQUIPOS PARA DETERMINAR CUAL DARÁ INICIO. SE REALIZARÁ UNA PREGUNTA AL EQUIPO. LOS MIEMBROS DEL EQUIPO PUEDEN DISCUTIR LA RESPUESTA. SE MARCARÁN FALTAS AL EQUIPO QUE NO TODOS SUS INTEGRANTES PARTICIPEN.	ALUMNOS DEL GRUPO. CANCHA DE BASQUETBOL. ARO. LISTA DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS. SILVATO.
-------------------------	--	---	---

PROFRA. ALMA DOLORES CASTILLO SÁNCHEZ.

3.4.1 PLANEACIÓN DE LA ESTRATEGÍA DE LA ESCUELA PRIMARIA FEDERAL BILINGÜE

**“GRAL. LÁZARO CÁRDENAS”
C.C.T. 16DPB0110C ZONA 504 - A CHERAN
SECTOR: 02 CHERAN
GRADO: 3º GRUPO “C”**

TURNO MATUTINO

ASIGNATURA	ESTRATEGIA	ACTIVIDADES APLICADAS	MATERIAL
------------	------------	-----------------------	----------

PENSAMIENTO MATEMÁTICO.	2º ESTRATEGIA "LA OTRA PARTE"	SE DIVIDE EL GRUPO. CADA JUGADOR RECIBIRA UNA PIEZA DEL ROMPECABEZAS. NO PODRAN MOSTRAR LA PIEZA QUE LES TOCO HASTA QUE SEA SU TURNO. GANA EL EQUIPO QUE LOGRE COMPLETAR PRIMERO LA FIGURA.	ALUMNOS DEL GRUPO. AULA DE CLASES. ROMPECABEZAS. PREMIOS PARA LOS GANADORES.
-------------------------	--	--	---

PROFRA.ALMA DOLORES CASTILLO SÁNCHEZ.

3.5 DESARROLLO DE ACTIVIDADES.

Primera estrategia.- "BALONCESTO DE OPERACIONES BASICAS".- El día inicia con la recepción de los alumnos para dar inicio con las clases, los alumnos de tercer grado grupo "c" que están a mi cargo llegan puntuales y con muchas ganas de trabajar, la mitad de ellos porta el uniforme oficial y la otra parte el uniforme

deportivo, una vez que se timbra los alumnos pasan al salón para dar inicio con las actividades del día.

Al entrar saludo a mis alumnos y ellos responden, ubicados cada quien en su lugar damos inicio con el pase de lista y la revisión de tareas, mientras reviso tareas ellos trabajan en su libreta de matemáticas resolviendo operaciones básicas que se les anotaron en el pintarrón antes de que se timbrara para entrar al salón, dos pares de alumnos no trabajan se la pasan molestando a sus compañeros y no atienden a mis indicaciones.

Cuando termine de revisar la tarea los alumnos intercambian las libretas para llevar a cabo la revisión de las operaciones, de repente la clase se ve interrumpida por el director de la escuela quien entra saluda y dirige unas indicaciones a los niños, se les informa que el horario de clases se recortara, porque los maestros tendremos reunión para afinar detalles del encuentro deportivo.

Cuando termina de hablar el director se despide y los niños se muestran un poco inquietos, susurran entre ellos por la noticia que acaban de recibir, les llamo la atención para que nuevamente me presten atención.

Les comunique que iríamos a jugar a la cancha de básquet bol y que habría un premio para los ganadores, todos mostraron un gran interés, Belén.- ¡sí maestra hay que ir a jugar! De manera ordenada salimos a la cancha. Dicha estrategia nos permitirá evaluar el conocimiento adquirido que poseen los alumnos sobre razonamiento y a la vez les servirá a los niños como una actividad de refuerzo o repaso, para llevar a cabo esta actividad tengo en mi poder una serie de preguntas y respuestas.

Hay un poco de nerviosismo entre los alumnos, Jorge.- maestra yo ni voy a poder contestar. Nancy.- si vas a poder yo voy a ser contigo. Ya dentro de la cancha pase a dividir al grupo en dos equipos, para ver quienes darían inicio al juego tiramos un bolado, el equipo rojo resulto ser el ganador.

Da inicio el equipo rojo ya que fue el primero en contestar a la pregunta y en asestar ganando dos puntos y un tiro más, todos los integrantes de este equipo festejan y alientan a Miguel quien intentara encestar de nuevo, cuando falla el segundo tiro Pedro se molesta un poco con Miguel, en ese momento toca el turno al equipo verde y la encargada de dar la respuesta correcta ayudada por sus compañeros es Guadalupe quien da su respuesta acertada pero falla el tiro, dando paso a que Jorge sea quien tenga en sus manos el segundo tiro cuando sea su turno, este equipo no se muestra muy contento por los resultados.

La estrategia sigue su curso sin ningún altercado hasta terminar las preguntas y es hora de regresar al salón para copiar la tarea. El equipo ganador fue el verde con un total de 15 puntos y el rojo 10 puntos, el premio de primer lugar es un chocolate para cada uno.

El regreso al salón es de manera ordenada, dentro del salón les indico que saquen su libreta de tareas para que anoten lo que tienen que hacer, les dicto dos sumas, dos multiplicaciones y dos divisiones, en la de raya les pido que realicen una narración de la actividad que realizaron en la cancha, finalmente entre todos realizamos el aseo del salón y timbran para salir al recreo.

El resultado de la estrategia es de un 90% de participación y de colaboración por parte de los alumnos despertando el interés en el conocimiento de la historia en tercer grado.

SEGUNDA ESTRATEGIA.- **“LA OTRA PARTE”**.-El día da inicio con recepción de los alumnos, una vez dentro del salón salude a todos, pasamos lista faltaron tres alumnos porque se enfermaron, dimos inicio con la clase en la materia de formación cívica.

Alfredo- “maestra hoy también vamos a salir a jugar”

Cristóbal-“si maestra hay que salir de nuevo y nos pregunta otra cosa”

Les conteste que no saldríamos pero que realizaríamos otra actividad igual de interesante y divertida, mientras vamos a continuar con la clase de formación cívica, les pedí que guardaran su libro porque daríamos inicio al juego, las indicaciones son formar dos equipos de ocho y uno de nueve, para realizar un rompecabezas.

Samira.-“maestra y vamos participar todos”

Alexis.- “Si vamos hacer un rompecabezas del chavo”

Les conteste que sí, pero que no sería del chavo sino de otras figuras estábamos terminando de dar otras indicaciones, cuando de pronto soy interrumpida por el intendente quien les daría unas indicaciones, pasa saluda y les informan que no habrá clases mañana y pasado, todos gritan contentos.

El intendente se despide y continuamos con la clase, Guadalupe.-“maestra y nosotros vamos a comprar el rompecabezas”, les contesto que no que yo les voy a dar las piezas, Salvador .-“yo no quiero trabajar a mí no me justa escribir”, Daniel.-“ a ti nada te gusta”, intervengo diciendo a Salvador que no se trataba de escribir que prestara más atención y este no me contesta, mientras que los demás solo observan, Justyn.- estamos listos maestra, Jorge.- “si vamos ya a jugar ”.

3.6 ANÁLISIS DE RESULTADOS.

ESTRATEGIA UNO.- **“BALONCESTO DE OPERACIONES BÁSICAS”**.

El proceso de esta actividad se aprovechara para que el alumno reafirme las operaciones matemáticas, ya que el niño puede repartir mentalmente una cantidad que se le indique y comprobarla después, sumar y restar pequeñas cantidades.

Para llevar a cabo esta actividad les pedí a mis alumnos que nos dirigiéramos a la cancha de básquet ball, en orden, porque jugaríamos y a la vez repasaríamos las cuatro operaciones básicas ya que tendrían examen de sumas y restas.

Ya estando en la cancha me dispuse a dividir el grupo en cuatro equipos de siete alumnos y dos de mis alumnos se dieron cuenta que estaba aplicando la división y me lo hicieron notar y poco a poco los demás fueron dando su opinión sobre lo que los dos primeros alumnos dijeron.

Forme a los equipos frente al aro de la cancha y a una distancia determinada y les di un papelito para ver cual equipo daría inicio, el primero fue el equipo de Belén a este equipo les pregunte el resultado de $150 + 123$, $23 \times 5,345$ menos 120 y 765 entre 3 .

Para los otros tres equipos fueron las mismas preguntas utilizando distintas cantidades, si uno de los equipos no contestaba correctamente seria el siguiente equipo quien daría la respuesta.

ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Observe que los niños establecieron una socialización entre los miembros del equipo para llegar a un resultado; utilizando los conocimientos previos adquiridos en el salón de clases y en su vida cotidiana (cómo cuando su mamá los manda a la tienda, les da dinero para que lo reparta entre sus hermanos, etc.)

ESTRATEGIA 2.-“LA OTRA PARTE”.

A los niños también les es interesante el descubrir figuras ocultas, para que desarrollen su inteligencia, es por eso que opte por utilizar figuras geométricas y una serie numérica, a cada alumno le di una parte de la figura y de la serie. Les pedí que ocultaran su recorte hasta que yo les indicara.

Le pedí a Daniel que fuera el primero en pasar al pizarrón y colocar la primera pieza y esta correspondía a la del rompecabezas para formar una figura geométrica y en la otra mitad del pizarrón paso Alma Leticia quien tenía la primera parte de la serie numérica.

Para continuar con la actividad pedí al azar que pasaran para seguir colocando las piezas en su lugar hasta formar la figura y la serie. Por coincidencia ese día de la

actividad fue el cumpleaños de Alondra y su mamá llevo un pastel para repartirlo entre los alumnos.

Esto me sirvió para reafirmar la noción de número, les pregunte que en cuantas partes iguales dividiríamos el pastel y de a cuantas partes nos tocaría.

ANALISIS DE RESULTADOS.

El aprendizaje fue significativo ya que los alumnos fueron relacionando las piezas de del rompecabezas para obtener la figura oculta, al igual que la seriación.

En el aula se observó una labor pedagógica intencional a través de la cual uno como docente propicia la representación, ejercicio y desarrollo del pensamiento lógico.

3.7 EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.

En esta propuesta pedagógica, las actividades que se realizaron dieron resultados positivos en un 95% ya que en la búsqueda de información y en la aplicación de la estrategia se dio solución a la problemática planteada. Todo lo realizado fue en beneficio de un mayor aprendizaje de los alumnos de tercer grado.

3.8 EVALUACIÓN.

Evaluación puede conceptualizarse como un proceso dinámico, continuo y sistemático, enfocado hacia los cambios de las conductas y rendimientos, mediante el cual se verifican los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos. Adquiere sentido en la medida que comprueba la eficacia y posibilita el perfeccionamiento de la acción docente. "La evaluación deberá considerarse un instrumento que permita observar y dar cuenta del nivel de comprensión de lo que sea que se haya enseñado, pero deberá verse también como un instrumento formativo que cierra un ciclo y abre otros".²⁰

Se entiende que la evaluación es una operación sistemática, integrada en la actividad educativa con el objetivo de conseguir su mejoramiento continuo, mediante el conocimiento lo más exacto posible del alumno en todos los aspectos de su personalidad, aportando una información ajustada sobre el proceso mismo y sobre todos los factores personales y ambientales que en ésta inciden.

Articula tres importantes fases relativas a:

A) La recogida de datos.

²⁰ Ibidem Pág. 178

B) La evaluación de los mismos.

C) La toma de decisiones.

Es necesario evaluar no sólo conocimientos, sino también habilidades y actitudes, conocer las características de los procesos y no sólo los resultados.

La evaluación ha de abarcar además de la tarea del profesor, el desarrollo de los programas, la afectividad de los recursos y la influencia de los contextos organizativos y ambientales.

Por todo ello, según sea hace más complejo el concepto de evaluación, mayor necesidad hay de que la ética este presente a lo largo de su proceso de aplicación, ya que los efectos posteriores de los juicios y resultados obtenidos tendrán derivaciones decisivas en elementos personales y sociales, presentes y futuros.

Características y finalidades de la evaluación.

La evaluación debe realizarse a través de un método pluralista, flexible, interactivo, holístico y orientado hacia el servicio. En ella hay que tomar en consideración además de los resultados, los antecedentes, los procesos, las normas y los juicios." La evaluación, el término más amplio incluye no sólo el proceso que determina cuáles son los resultados educativos reales comparándolos con los esperados sino que implica además cambios efectuados son deseables"²¹

3.8.1 TIPOS DE EVALUACIÓN.

Evaluación continua: pretende superar la relación evaluación-examen o evaluación-calificación final de los alumnos, y centra la atención en otros aspectos que se consideran de interés para la mejora del proceso educativo. Por eso, la evaluación continua se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje de los alumnos y pretende describir e interpretar, no tanto medir y clasificar.

²¹ WHEELER, D. K., "La Evaluación", en antología *Práctica Docente y Acción Curricular*, UPN, SEP, México, 2000, pág. 118

Evaluación criterial: A lo largo del proceso de aprendizaje, la evaluación criterial compara el progreso del alumno en relación con metas graduales establecidas previamente a partir de la situación inicial.

Por tanto, fija la atención en el progreso personal del alumno, dejando de lado la comparación con la situación en que se encuentran sus compañeros.

3.8.2 EVALUACIÓN FORMATIVA: Recalca el carácter educativo y orientador propio de la evaluación. Se refiere a todo el proceso de aprendizaje de los alumnos, desde la fase de detección de las necesidades hasta el momento de la evaluación final o sumativa.

Tiene una función de diagnóstico en las fases iniciales del proceso, y de orientación a lo largo de todo el proceso e incluso en la fase final, cuando el análisis de los resultados alcanzados tiene que proporcionar pistas para la reorientación de todos los elementos que han intervenido en él.

3.8.3 EVALUACIÓN GLOBAL: Considera comprensivamente todos los elementos y procesos que están relacionados con aquello que es objeto de evaluación. Si se trata de la evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos, la evaluación global fija la atención en el conjunto de las áreas y, en particular, en los diferentes tipos de contenidos de enseñanza (hechos, conceptos y sistemas conceptuales; procedimientos; actitudes, valores y normas).

3.8.4 EVALUACIÓN INICIAL: Se realiza al iniciarse cada una de las fases de aprendizaje, y tiene la finalidad de proporcionar información sobre los conocimientos previos de los alumnos para decidir el nivel en que hay que desarrollar los nuevos contenidos de enseñanza y las relaciones que deben establecerse entre ellos. También puede tener una función motivadora, en la medida en que ayuda a conocer las posibilidades que ofrecen los nuevos aprendizajes.

3.8.5EVALUACIÓN INTEGRADORA: Referida a la evaluación del aprendizaje de los alumnos en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, comporta valorar globalmente el trabajo realizado en todas las áreas y el grado en que, con este trabajo se han alcanzado los objetivos generales de la etapa. Por tanto, en última instancia no se exige que se alcancen los objetivos propios de todas y cada una de las áreas.

3.8.6EVALUACIÓN NORMATIVA: Usa estrategias basadas en normas estadísticas o en pautas de normalidad, y pretende determinar el lugar que el alumno ocupa en relación con el rendimiento de los alumnos de un grupo que han sido sometidos a pruebas de este tipo. Las pruebas de carácter normativo pueden ser útiles para clasificar y seleccionar a los alumnos según sus aptitudes, pero no para apreciar el progreso de un alumno según sus propias capacidades.

3.8.7EVALUACIÓN CUALITATIVA: Describe e interpreta los procesos que tienen lugar en el entorno educativo considerando todos los elementos que intervienen en él, subrayando la importancia de las situaciones que se crean en el aula.

Es decir, fija más la atención en la calidad de las situaciones educativas creadas que en la cantidad de los resultados obtenidos.

3.8.8EVALUACIÓN SUMATIVA: Su objeto es conocer y valorar los resultados conseguidos por el alumno al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así considerada recibe también el nombre de evaluación final.

3.8.9LA EVALUACIÓN EN COMPETENCIAS.

La evaluación en competencias, como en casi en cualquier otro ámbito de enseñanza, debiera contemplar al menos dos aspectos: la verificación del logro académico y la culminación del proceso de formación.

No obstante exige que el profesor diseñe contextos que simulen o se aproximen lo mejor posible a la realidad que el alumno deberá enfrentar y resolver. “Una vez determinados y acotados los elementos a evaluar se procede al diseño de un instrumento o proceso de evaluación que refleje la manera más fehaciente el nivel de asimilación de los alumnos sobre los elementos que se determinan en la primer etapa.”²²

COMPETENCIAS DEL CAMPO FORMATIVO DE PENSAMIENTO MATEMÁTICO.

En este campo se organizan las competencias agrupadas en los aspectos de Número y Forma, Espacio y Medida, las cuales se fundamentan en el desarrollo de nociones numéricas, espaciales y temporales que les permitan a los niños y niñas avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas.

Finalmente, no debemos olvidar que existe una relación directa entre lo que uno como profesor enseña, lo que los alumnos aprenden y la forma en la que el primero controla lo que los segundos aprenden.

Para que esto suceda es imprescindible que el alumno desarrolle una mente organizada además de informada Justo en la medida en que el profesor toma decisiones prudentes sobre la conveniencia del ajuste, él mismo pone en práctica la responsabilidad derivada del saber, del saber decidir y del saber hacer que identifican su labor profesional y didáctica.

CONCLUSIONES.

Cada práctica docente y en particular cada sesión frente a grupo nunca se realiza dos veces de la misma forma, porque las situaciones y ánimos presentes son distintos, así como los factores que en ella interfieren, convirtiendo a la educación en

²²Ibidem Pág. 179.

una actividad compleja caracterizada por la simultaneidad, multidimensionalidad e impresibilidad.

Cada hora y cada día los docentes debemos crear un entorno seguro y de apoyo para el aprendizaje, caracterizado por el rendimiento académico, la necesidad de satisfacer la individualidad de cada niño y las demandas grupales; así como de llevar adelante múltiples itinerarios de trabajo, de modo, que todos, puedan avanzar en la construcción de una educación integral.

El docente tiene que ser capaz de responder a las necesidades de educación de los alumnos, de la sociedad y las autoridades educativas sin dejar a un lado su ética y moral adquiridas durante su formación; porque en la actualidad se requiere del desarrollo de competencias que en conjunto enriquecen la práctica cotidiana, conformando los detalles que hacen una educación relevante, aquella que no se olvida a través de los años, porque logro generar en los estudiantes una semilla de reflexiones.

Finalmente y lo más importante es el respeto que debemos tener a cada alumno para la realización de su propia estrategia, sino hay que observar para darnos cuenta como este va utilizando la que cree correcta, por eso los docentes estamos para para corregir no para impone

BIBLIOGRAFÍA.

Atlas geográfico del Estado de Michoacán, "Cherán, Mich.", México segunda edición, 2003.

Aportaciones del padre de Psicología Genética (2000-2004).

Aprendices y Maestros. Madrid: Alianza editorial.

Antología Criterios para Propiciar el Aprendizaje en el Aula. UPN/SEP, México 2000.

Antología Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. Editorial UPN/SEP, México, 2000.

Cuadernos de Psicología, Número 163, México 1988.

Desarrollo de Estrategias Didácticas para el Campo del Conocimiento de la Naturaleza II. Editorial UPN/SEP, México, 2000.

Educar es el Camino, Editorial SENTE, México 2011.

El Campo de lo Social y Educación Indígena I, Editorial UPN/SEP, México 2000.

. El diseño curricular por competencias en la educación media, SEP, México, 2003

La formación de la Inteligencia, Edición 2ª, México, DF,2001.

Antología Metodología de la Investigación IV, Editorial UPN/SEP, México, 2000.

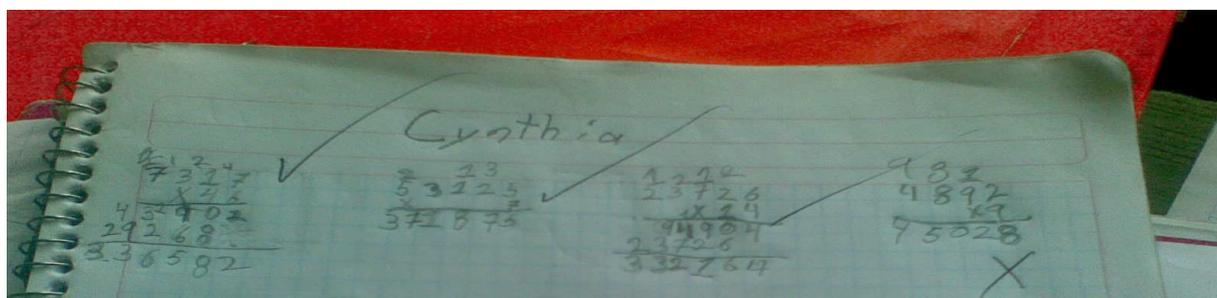
Plan y Programas de Estudio. Educación Básica,Primaria, SEP, México 2011.

Antología Práctica Docente y Acción Curricular, Editorial UPN/SEP, México 2000.

Secuencias Didácticas: Aprendizaje y Evaluación de Competencias, SEP, México, 2011.

ANEXOS

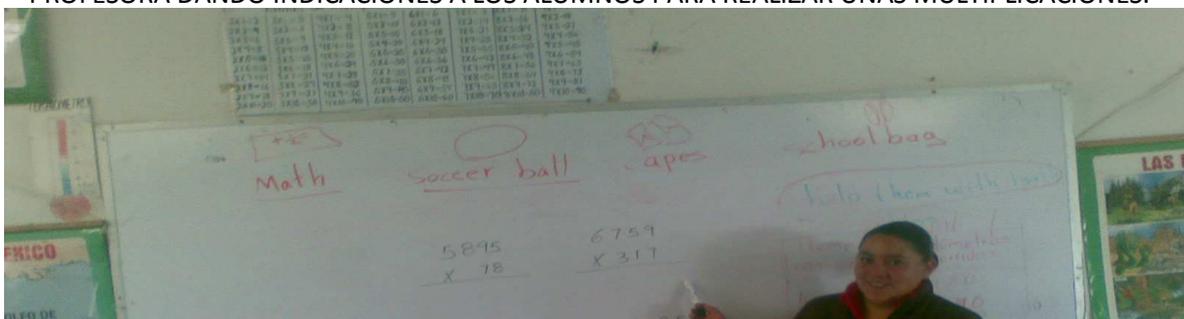
RESOLUCIÓN DE MULTIPLICACIONES.



LOS NIÑOS REALIZANDO EJERCICIOS DE RAZONAMIENTO.



PROFESORA DANDO INDICACIONES A LOS ALUMNOS PARA REALIZAR UNAS MULTIPLICACIONES.



NIÑOS RESOLVIENDO UNA SOPA DE CANTIDADES EN SU LIBRETA.



ALUMNOS Y PROFESORA DE TERCER GRADO GRUPO "C".



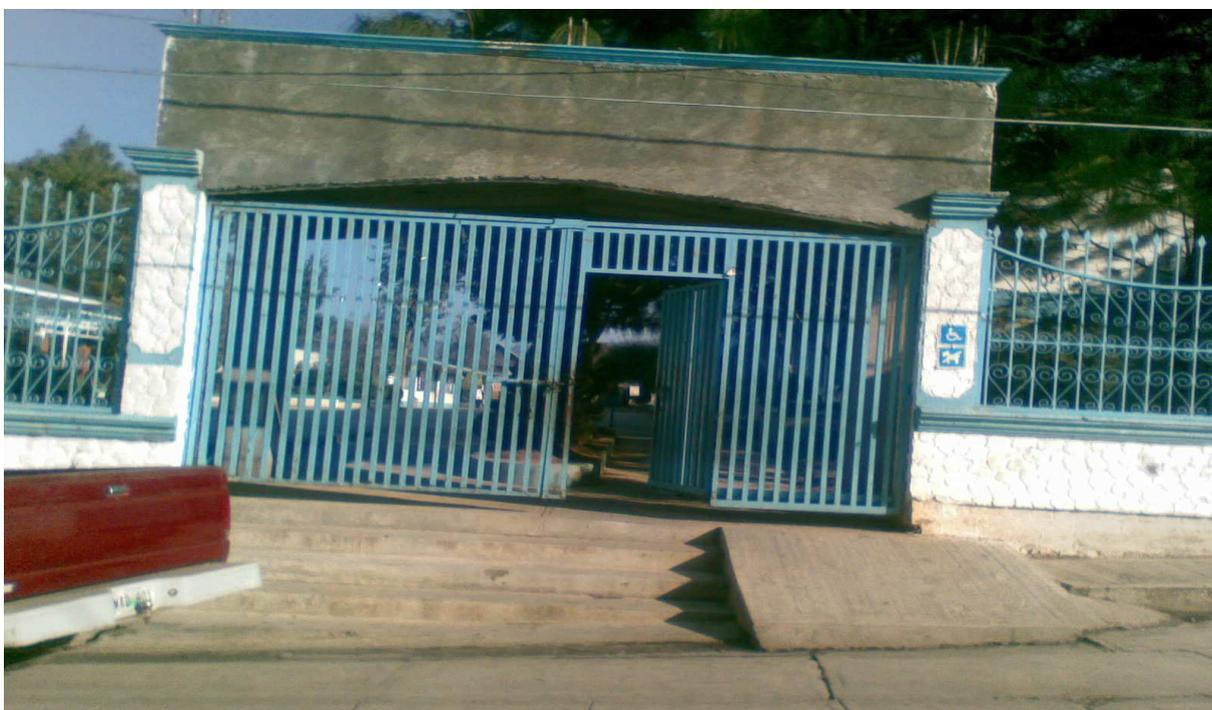
SALON DE 3º "C"



SANITARIOS DE LA ESCUELA



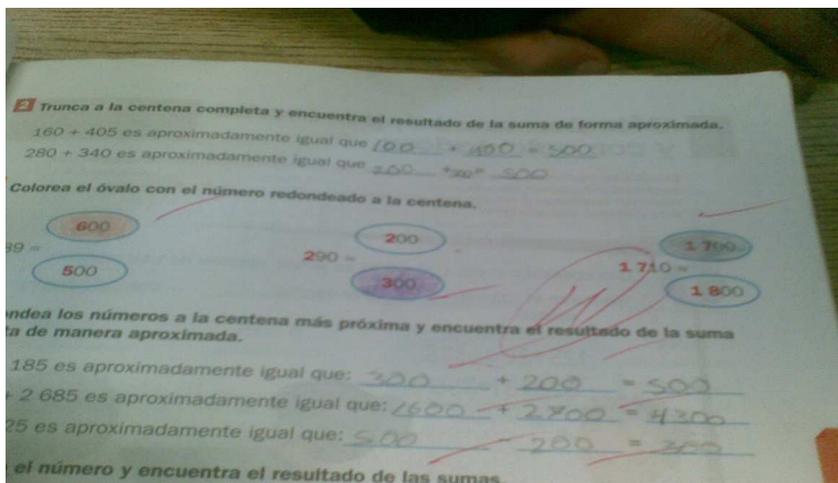
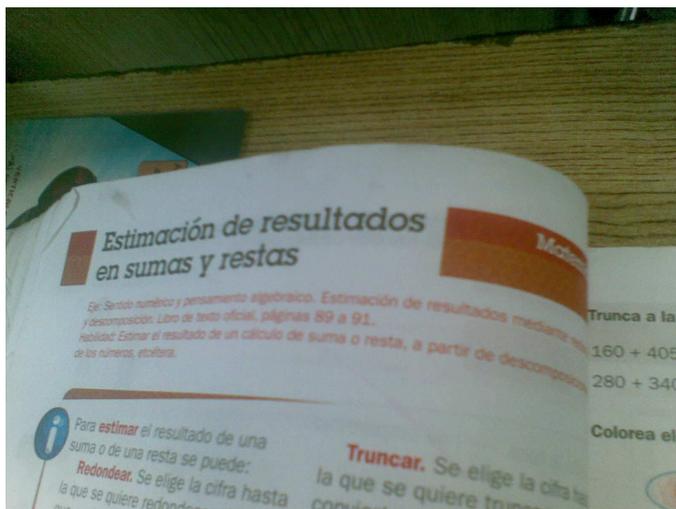
ENTRADA DE LA ESCUELA FEDERAL BILINGÜE GENERAL LÁZARO CÁRDENAS



AULAS DE LA ESCUELA



TRABAJO REALIZADO EN LA GUIA.



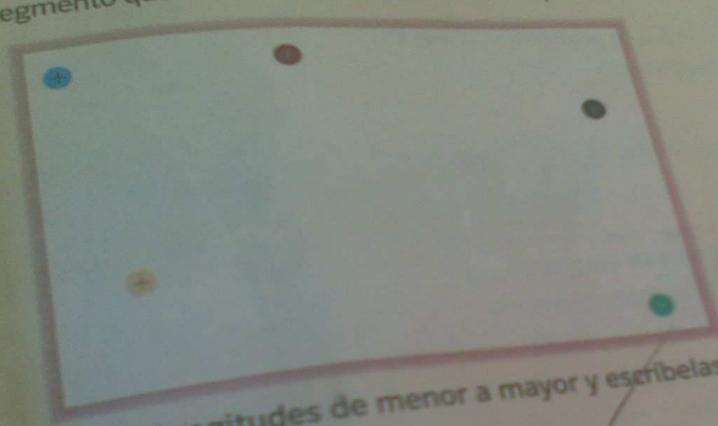
NIÑAS Y NIÑOS REALIZANDO LA ACTIVIDAD EN SU LIBRO DE MATEMÁTICAS





ACTIVIDAD REALIZADA EN EL LIBRO DE MATEMÁTICAS.

centímetros de largo para hacer la siguiente actividad.
Auxiliándote con el trozo de hilo determina la distancia o longitud del segmento que une al punto azul con los otros puntos.



Ordena las longitudes de menor a mayor y escribelas.

- * Longitud del punto azul al punto rojo
- * Longitud del punto azul al punto amarillo
- * Longitud del punto azul al punto negro
- * Longitud del punto azul al punto verde

10