

Depósito - Col. Coahuila

UPN

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 203



✓ "La Enseñanza del Cálculo de Presupuesto
en el Sexto Grado de Educación Primaria"

Leonor Sánchez Belázquez

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 203

"LA ENSEÑANZA DEL CALCULO DE PRESUPUESTO
EN EL SEXTO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA!"

PROPUESTA PEDAGOGICA QUE PRESENTA PARA OBTENER
EL TITULO DE LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA.

LEONOR SANCHEZ VELAZQUEZ

CD. IXTEPEC, OAX.

NOVIEMBRE DE 1991.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

CD. IXTEPEC, OAX., A 30 DE NOVIEMBRE DE 1991.

C. PROFR.
LEONOR SANCHEZ VELAZQUEZ
P R E S E N T E.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado:

"LA ENSEÑANZA DEL CALCULO DE PRESUPUESTO EN EL SEXTO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA"., opción Propuesta Pedagógica, a propuesta del asesor C. LIC. VICTOR MIGUEL CRUZ ORTIZ, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE .

MTRO. DELFINO BRAVO SANCHEZ
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN-203.



S. R. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD SEAB
CD. IXTEPEC OAXI

DBS*ptc.

Dedico esta Propuesta
Pedagógica a quienes-
intervinieron en la -
superación de la mis-
ma: Asesores, alumnos
y camaradas.

A mi esposa por su apo
yo constante y a mi hi
jo, el cual es el estí
mulo para mi supera---
ción.

I N D I C E

Pag.

Introducción.	
I.- Definición del objeto de estudio.....	6
II.- Justificación.....	10
III.- Objetivos de la Propuesta.....	14
IV.- Referencias Teóricas.....	15
V.- Marco contextual.....	21
VI.- Estrategias Metodológicas-Didácticas.....	25
1.- Los guiones didácticos.....	26
Guión número I.....	27
Guión número II.....	28
Guión número III.....	29
Guión número IV.....	30
Resumen.....	31
2.- Situación didáctica narrativa.....	32
Primer momento.....	33
Segundo momento.....	
Tercer momento.....	
Cuarto momento.....	34
Resumen.....	35
3.- La escenificación.....	36
Primera escena.....	37
Segunda escena.....	
Resumen.....	39
4.- La investigación extraescolar.....	40
Investigación extraescolar por equipo.....	41
Resumen.....	42
Conclusión.....	43

Sugerencias.....	48
Bibliografías.....	49
Anexos.....	50

I N T R O D U C C I O N

El presente trabajo, es dirigido a quienes ejercen la labor - de la enseñanza-aprendizaje en la escuela primaria y va con la intención de proporcionar principalmente a los alumnos del sexto grado un conocimiento útil y práctico para resolver sus problemas cotidianos en el medio en que se desenvuelven.

El tema abordado en esta Propuesta Pedagógica, surge de la necesidad e interés de mis alumnos en poder hallar un mecanismo o algún planteamiento general que ayudara al niño de sexto grado a resolver los problemas de sus padres en donde generalmente requiere de calcular la cantidad de semillas que va a necesitar en su cultivo, calcular los gastos realizados por el ama de casa, calcular la cantidad de materiales que se necesitan en la construcción de una obra, etc. y esto viene a recaer en el problema de cálculos de presupuestos.

Dicho tema lo abordé porque le permite al niño relacionarse - con los problemas reales que los habitantes de esta comunidad atraviezan; permitiendo la interacción de sus conocimientos con la realidad, logrando de esta manera un mejor desarrollo de su capacidad intelectual. Dejando a un lado las mecanizaciones de los algorit--mos que tradicionalmente se realiza.

El cálculo de presupuesto tiene gran aplicación en nuestro -- mundo y sirve para prever los gastos innecesarios y nos conduce a utilizar lo preciso en ciertas circunstancias; de ahí que me permití buscar todos los medios o mecanismos que permitieran facilitar la enseñanza y comprensión de este tema a mis alumnos de sexto grado de la Escuela Primaria Rural Federal "MIGUEL HIDALGO".

I.- DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO.

El presente trabajo se puso en práctica con los alumnos del sexto grado, grupo "A" de la Escuela Primaria "MIGUEL HIDALGO" de la comunidad de San Miguel Ecatepec; en donde las condiciones que reúne dicha comunidad son factores favorables para sacar adelante esta Propuesta Pedagógica.

En esta comunidad los padres de familias tienen un grado mínimo de escolaridad que oscila entre el 2o. a 3o. grado de primaria y la gran mayoría son campesinos; recurren a sus hijos de sexto grado para que les resuelvan sus problemas que requieren de la aplicación matemática o simplemente les hacen una serie de preguntas para "evaluar" el grado de aprendizaje que poseen. Estos niños, son hijos de campesinos que se mantienen de sus cosechas anuales que les proporcionan sus cultivos de maíz y frijol; en este ambiente el niño de San Miguel juega un papel importante porque interviene en las diferentes situaciones reales como las que a continuación se describen: En la preparación de un terreno para cultivo, el padre de familia recurre a su hijo de sexto grado para saber cuántos "sermos" (+) de maíz debe preparar para sembrar en su tierra (rozada (++) como le llaman ellos) que tiene elevaciones y pendientes (Aquí se practica un cultivo primitivo, con estacas; y unos cuantos con arado y yunta) (+++). Sin medidas exactas, sino -

- (+) El sermo es una medida utilizada en esta región que equivale a 5 litros comunes.
- (++) Rozada es el terreno limpio de árboles y arbustos, listo para recibir la semilla que será cultivada.
- (+++) La yunta, son dos bueyes atados a un madero (yugo) que es utilizado para jalar el arado que sirve para hacer los surcos en donde se deposita la semilla en el momento de cultivarlo.

que ellos se guían solo por los días que emplean en la roza de dicho terreno (aproximadamente $30 \times 25 \text{ M}^2$) al día.

Se recurre al niño de sexto grado también para calcular el --gasto que realiza en comprarle vestido o calzado a sus hijos de acuerdo al salario que percibe y de acuerdo a las necesidades de ellos; de esta manera el padre de familia ve quién necesita más el calzado y quién de ellos necesita más el vestido y así sucesivamente.

El ama de casa recurre al niño de sexto grado para realizar -- las compras de los productos básicos, que pueda hacer con el dinero aportado por el padre de familia; en la CONASUPO del lugar o en los pequeños comercios existentes y guardar para los gastos imprevistos en el futuro.

Otra situación en donde interviene el niño de sexto grado, es cuando el padre de familia desea construir una casa habitación, o un tanque para almacenar agua; se le pide que realice las operaciones necesarias para hacer el cálculo en dinero y del material que se emplearán en dicha construcción.

Por tanto el tema abordado en esta Propuesta Pedagógica que -- es "CALCULOS DE PRESUPUESTOS", se localiza en la sexta unidad del Libro para el maestro de sexto grado que proporciona la S.E.P. y -- surge de la necesidad de hacer comprender al niño de San Miguel, -- que para prever los gastos económicamente innecesarios en su hogar o vida diaria; necesariamente se debe hacer mediante el cálculo de presupuesto y esto lo lograré problematizando al niño en la escuela mediante diferentes situaciones previamente elaborados como -- ejercicios, en donde tenga que aplicar sus conocimientos matemáticos para darle solución: Posteriormente ponerlos en práctica en si -- tuaciones reales que hayan vivido para relacionar la teoría con la práctica como pretende el programa de sexto grado en cuanto a la --

afirmación de conocimiento. Según el libro del maestro de sexto -- grado (1) "Se intenta que el educando experimente por sí mismo, en forma permanente, la interacción de las matemáticas con su mundo -- externo, se pretende que esta interacción le permita cuestionar -- las cosas, buscar y captar información adecuada, aplicar los conocimientos matemáticos a situaciones cercanas. Esto es, llevar a la práctica en su vida cotidiana las conclusiones de su estudio matemático".

Estos conocimientos le servirán en los numerosos contextos extraescolares de su vida diaria, porque los niños aprenden cosas -- sin que los adultos organicen actividades especiales para enseñarlas, es decir una enseñanza no sistematizada. Es en la escuela donde el maestro intenta ordenar el proceso de aprendizaje mediante -- la enseñanza, utilizando todos los medios y recursos a su alcance. Según Kamil Constance (2) "La enseñanza indirecta de las matemáticas puede ir, desde animar al niño a establecer todo tipo de relaciones entre toda clase de objetos, a pedirle que tome exactamente los platos necesarios para todos los que están en la mesa".

En la escuela empleará estos conocimientos matemáticos en la compra de sus útiles escolares, manejo de las ventas de la Cooperativa Escolar y también en el momento del recreo para repartir el -- número de canicas entre sus compañeros de juego, o para calcular -- los productos en golosinas que puedan adquirir con el poco dinero -- que le dan para sus gastos; ya que aquí están acostumbrados a regresar a sus casas para tomar algún alimento y después volver a la

(1) Cfr. Libro para el maestro. sexto grado. Séptima Edición. --- S.E.P. México, 1989. p. 60.

(2) Cfr. Kamil Constance. Principios de enseñanza en: El número -- en la Educación Preescolar. Edición Visor, Madrid. Antología: La Matemática en la Escuela II. U.P.N. 1985.

escuela.

Dadas estas circunstancias anteriores el "Cálculo de Presu---
puestos" es un objeto de estudio que aportará grandes beneficios -
a los alumnos del sexto grado para afrontarse a los problemas de -
su vida y sabrán salir adelante; en la prevención de sus recursos-
económicos o en la realización de sus construcciones.

II.- JUSTIFICACION.

En las poblaciones urbanas cuando se presenta un problema que implica calcular presupuesto, se recurren a los contadores, arquitectos, ingenieros, etc. para darle solución; pero en las comunidades rurales es muy difícil encontrar personas con estos dotes y es aquí en donde reside la importancia de que el alumno aprenda en la escuela primaria los procedimientos adecuados para realizar un presupuesto, porque muchas veces les es imposible seguir estudiando -- posteriormente, debido a los bajos recursos económicos en que se encuentran; por otro lado, tomando en cuenta que los padres de familias son los que van a determinar el aprendizaje de los niños y son ellos los que le darán el valor de calidad, imparto conocimientos apegados a la realidad en que viven utilizando un lenguaje claro y preciso en la proyección de la escuela hacia la comunidad. -- Por tal motivo lo elegí como tema de estudio para buscarle una posible solución y que el alumno pueda aplicarlos en diferentes cuestiones de su vida diaria, en el presente y en el futuro cuando sea un ciudadano con necesidades que satisfacer, ya sea en su trabajo o en su casa con su familia; incluso en los problemas de su comunidad.

Otro motivo que me llevó a la elección de este problema es -- que en esta comunidad se está pavimentando un tramo de carretera -- que está muy deteriorada por las inclemencias del clima, (dicho -- trabajo se realiza por medio de tequios). Para llegar a la escuela diariamente transitamos por ésta parte que se está arreglando, y -- un día les nació a mis alumnos saber qué cantidad de dinero se había invertido y cuántas toneladas de cemento se habían utilizado, -- etc., comentando con ellos les dije que teníamos que realizar una investigación con el encargado de la obra sobre todo lo que nos in

teresaba saber, porque la obra ya estaba avanzada. Después haríamos nuestros cálculos en materiales y mano de obra.

Aprovechando esta situación, abordé el objetivo específico -- que marca el programa de sexto grado que a continuación se describe: (3) "Resolver problemas que impliquen calcular presupuestos".-- En este programa éste es el único objetivo que refiere sobre este importante objeto de estudio, para las comunidades de tipo rural -- que reúnan las características de la comunidad de San Miguel; porque proporciona a los educandos un conocimiento que es aplicable a su medio como objetivo y no como metodología, en donde hay necesidad de prever gastos innecesarios y aprender a ser ciudadanos ahorrativos.

Dicho programa aborda este objetivo de una manera superficial exponiendo un solo problema de construcción y propone algunos pasos que deben seguirse para calcular un presupuesto; cayendo en -- contradicción con las condiciones reales que se presentan en la comunidad para hacer una construcción en cuanto se refiere a mano de obra, porque aquí se obtiene por medio de tequios cuando es a beneficio de la comunidad, y cuando es una construcción particular, el mismo dueño es el peón o se le pide ayuda al compadre o al hermano para trabajar y después se le devuelve ese favor de la misma manera y solamente se le paga al albañil; pero por lo regular estos habitantes construyen sus casas de adobe (+) y tejas (++) que son ma

(3) Cfr. Libro para el maestro. sexto grado. Séptima Edición.

S.E.P. México, 1989. p. 99.

(+) El adobe es un tabique de barro crudo, secado al sol que sirve para construir casas.

(++) La teja es una pieza de barro cocido que mide 50 cm. aproximadamente de largo, en forma de canal y se emplea en los techos de las casas.

teriales no muy costosos y que ellos mismos elaboran. También cae en contradicción en cuanto al contenido que proporciona, porque no solamente se le aplica a las construcciones, sino en diversas situaciones de nuestra vida. De ahí que tuve que valerme de todos los recursos necesarios para sacar adelante dicho objeto de estudio y proporcionarle al niño un procedimiento para ayudar a resolver los problemas de su hogar y los padres de familias quedarán satisfechos del aprendizaje que poseen sus hijos; entendiendo por aprendizaje como según José Manuel Villalpando, (4) "El aprendizaje consiste en la manera como el alumno responde a la acción del maestro, esto es, cómo asimila su persona y por propio esfuerzo el caudal de cultura que está al alcance de su grado evolutivo".

De esta manera el padre de familia o ama de casa ya no tiene que recurrir a otras personas para que les resuelvan sus problemas.

Este conocimiento también les es útil a los niños para calcular los gastos que pueda hacer en la realización de un viaje de su comunidad a la Ciudad de Tehuantepec, al salir a comprar su calzado u otro producto comercial que no se venda en su localidad, por ejemplo: ¿Cuánto gastará en pasaje? ¿Cuánto gastará en comida? --- ¿Cuánto gastará en lo que vaya a comprar?, otros gastos como: El tiempo en días que se tardará en regresar, ya que el camión de pasajeros que sirve como medio de transporte de esa comunidad realiza un solo recorrido de San Miguel hasta Tehuantepec, saliendo del poblado de Tequisistlán a las 15:00 horas de la tarde y si no lo--
ta el otro día; al menos que vaya alguna camioneta particular para

(4) Cfr. Villalpando, José Manuel. Manual de psicotécnica pedagógica. la. Edición. México, Porrúa, 1969. p. 256-258.

que puedan regresar. Por eso es necesario calcular los gastos antes de realizar un viaje fuera de su comunidad.

III.- OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.

OBJETIVO GENERAL:

Proporcionar los métodos y estrategias que se utilicen en la resolución de problemas que impliquen calcular presupuestos de situaciones reales en cada momento de su vida diaria.

- 1.1.- Proporcionar al alumno las herramientas matemáticas para resolver problemas prácticos en su entorno.
- 1.2.- Identificar las situaciones que requieren de cálculos de presupuestos.
- 1.3.- Permitir la interrelación entre alumno-padre de familia, para intercambiar ideas y resolver sus problemas de cálculos - de presupuestos.
- 1.4.- Estrechar más las relaciones entre la escuela y la comunidad en la resolución de problemas verídicos, por medio del procedimiento proporcionado al educando.

IV.- REFERENCIAS TEORICAS.

Desde la perspectiva que se considera a la escuela como la -- transmisora del acervo cultural y de los valores de una generación a otra, es el maestro el que realiza tan fundamental tarea; por -- tal motivo les imparto a mis alumnos conocimientos de suma impor-- tancia y que ayude al niño en su realización; porque antiguamente -- la labor del maestro consistía en volcar todos sus conocimientos -- en sus alumnos, se creía que de esta manera se cumplía con el de-- ber de enseñar, sin importarles que tales conocimientos le serían -- o no de utilidad para el educando. Se creía que el niño era un re-- cipiente en donde se podía vaciar todo el saber, aquí el maestro -- era el que sabía, el que mandaba, lo era todo.

Actualmente con la Pedagogía moderna basada en las aportacio-- nes psicológicas y sociológicas, se considera al niño como centro-- principal de la educación, en donde el papel del maestro es la de -- un guía o conductor del aprendizaje; su labor la realiza tomando -- en cuenta todas las características del niño; su capacidad mental, su interés, su estado emocional, su constitución física, etc.

De ahí que trato de buscar los métodos o caminos que facili-- ten este proceso de aprendizaje, proporcionando un conocimiento ú-- til como es el caso del cálculo de presupuestos, además que sea -- práctico para que los pueda aplicar en el momento oportuno o cuan-- do egrese de la institución escolar; porque en esta comunidad es -- muy difícil que los niños sigan estudiando posteriormente, debido -- a que proceden de familias campesinas de escasos recursos económi-- cos y necesitan de sus hijos para ayudar con el gasto familiar o -- para ayudarles en su propio trabajo.

Considerando lo anterior y tomando en cuenta que estoy labo-- rando con un grupo de sexto grado, que consta de 30 elementos, de -- los cuales hay 16 niñas y 14 niños; ellos están sentados por pare--

jas de niños o de niñas, permitiendo esto una relación alumno-alumno y ayudándose mutuamente en la apropiación de los conocimientos.

Se encuentran en una edad que oscila entre los 11 a los 14 años; están en un proceso de transición que no es posible determinar con precisión la etapa evolutiva a que corresponde de acuerdo con los estadios establecidos; pero se entiende que atraviezan por una infancia en vías de desaparecer para dar comienzo el principio de la preadolescencia.

Según Henri, Wallon (5) "La pubertad es el periodo en que bajo el efecto de nuevas secreciones, salidas en particular de los órganos sexuales; se producen en el muchacho y en la joven modificaciones llamadas caracteres secundarios del sexo y que tienden a diferenciar uno del otro. En el muchacho aparición del bigote, de la barba, modificación de la voz; en la joven aparición de los senos, etc."

Considero que la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria debe ser concebida, por tanto como una disciplina que debe colaborar con todas las otras y que debe hacer aptos a los estudiantes para que puedan determinar cuándo un problema amerita ser tratado matemáticamente. De ahí que mi trabajo estriba en proporcionar todos los instrumentos necesarios a mis alumnos, para que sean capaces de aplicar las Matemáticas a las actividades humanas y lograr el objeto primordial que es el cálculo de presupuestos de todo tipo.

Mis alumnos en esta área trabajan por equipos para que se ayuden mutuamente en la adquisición de los conocimientos, pero al fi-

(5) Cfr. Wallon, Henri. "Estudios sobre psicología genética de la personalidad". B. Aires, Lautaro 1965. p. 47-53.

nal del tema tratado, realizo una evaluación por medio de pequeños problemas descritos en el pizarrón o discutimos entre todos en qué nos sirve dicho aprendizaje, o alguien que haya tenido un problema de este tipo lo comenta y entre todos le damos una solución; esto lo hago para valorar el grado de aprendizaje que poseen. Están habituados a que se les aplique una evaluación continuamente después de ver una situación en cualquier área.

Estando en clase, ellos tienen la plena libertad de realizar cualquier tipo de preguntas o comentarios entre sí, que los lleve a esclarecer sus dudas. Tanto conmigo como entre ellos existe una relación mutua de confianza; de hecho ellos desarrollan desde sí mismos su modo de relacionarse, en el momento del recreo o cuando existe un motivo de relajación. Esta interacción espontánea nos muestra también cómo el proceso de conocer, desde los niños, se da imbricado en lo emocional y en lo afectivo.

Dentro de este proceso educativo, tomo el papel de encauzador o de guía, dando los elementos necesarios para que el alumno descubra por sí solo dichos conocimientos; utilizando un lenguaje claro y propio de esta edad. Ellos por su parte son los que reciben la información, la analizan, se discute y concluimos para formar lo que va a ser el conocimiento escolar.

De esta manera el niño construye su conocimiento progresivamente, a través de sus experiencias que va teniendo con la interacción de los objetos de su realidad y se establece una relación entre el niño que aprende y lo que aprende. Formándose una interacción bilateral entre el sujeto y el objeto de conocimiento, en la cual entran en juego los mecanismos de asimilación, (6)

(6) Acción del niño sobre el objeto en el proceso de incorporarlo a sus conocimientos anteriores, según Piaget.

y acomodación. (7)

Los factores que determinan el aprendizaje de los niños en la escuela primaria de esta localidad son tanto externos como internos. Entre los externos podemos citar al contexto social en donde se desenvuelve el niño; dentro de este contexto influyen los medios de comunicación masiva con que cuenta, la familia; en este aspecto al niño de sexto grado lo obstaculizan para asistir a la escuela porque lo ponen a cuidar a sus hermanitos pequeños, mientras la mamá y el papá se van a trabajar en el campo o en otros trabajos, o es llevado por su papá a cortar leños y así no asisten a la escuela; la iglesia que por lo regular realiza sus ritos ceremoniales cada vez que hay algún acontecimiento social o fiesta del pueblo.

Otro factor determinante es la alimentación que reciben los niños en este medio rural que consiste principalmente en frijoles y tortillas sin ningún otro alimento complementario.

El contexto institucional influye en cuanto a las condiciones materiales en que se encuentra; también la prohibición de algunos lugares como jugar dentro del salón de clases, a la hora del recreo, no asomarse por las persianas cuando un grupo trabaja, no entrar a la dirección de la escuela, la iluminación, la ventilación, etc.

Entre los factores internos tenemos: El propio sujeto de aprendizaje en cuanto a su estado de ánimo, su estado emocional y el interés que tenga por aprender cualquier conocimiento.

También encontramos las características del profesor, en cuanto a su manera de ser, si es impositivo, autoritario o le da libertad a sus alumnos para desenvolverse libremente.

(7) Modificación que sufre el niño en función del objeto, el mismo autor.

Otros factores son: La cantidad excesiva del contenido curricular que el Estado pretende enseñar y las posibilidades que tenga el niño para asistir a la escuela.

En el momento de realizar el proceso enseñanza-aprendizaje, - no soy autoritario y ellos lo saben muy bien, también tienen entendido que no existe ningún tipo de castigo si algo no sale bien o - si están jugando en el momento de la clase; porque al principio -- del ciclo escolar realizamos un contrato escolar en donde ellos de terminaron las condiciones o normas con las que se trabajaría du-- rante ese periodo.

Según Alfredo Sánchez V. (8) "El contrato escolar está consti tuído por un conjunto de reglas implícitas y explícitas que más o - menos se cumplen en torno al proceso enseñanza-aprendizaje y de -- sus repercusiones en el ámbito familiar".

Dentro de las normas explícitas en el grupo tomamos en cuenta lo siguiente: Cuando explique la clase, ellos deberán poner aten-- ción a lo que se está tratando y cuando algo no quede claro, expli caré nuevamente esa cuestión y si es necesario, volveré a comenzar la clase.

Para la asignación de notas de calificaciones se acordó lo si guiente: A la calificación que obtengan en el examen aplicado por cada unidad, se le aumentará un punto a los que tengan un 80% de a sistencia, un punto por su participación en los trabajos realiza-- dos y por último, si alguno llegara a tener tres faltas consecuti vas injustificadas, se le bajará un punto; esto último es con el - fin de inducirlos a que no acumulen muchas faltas y asistan a cla ses regularmente. El resumen de todo lo anterior nos proporcionará la calificación definitiva.

 (8) Cfr. Alfredo Sánchez V. Los sujetos del contrato escolar, en- cero en conducta. Año I. Antología: U.P.N.

Refiriéndome a las normas implícitas, puedo considerar lo siguiente: El alumno sabe inconscientemente que para salir del salón de clases, debe pedirle permiso al maestro; cuando alguien pide -- permiso para ir al baño W.C. y se le sorprende haciendo otras actividades, o platica con algún compañero, o simplemente que esté parado en los otros salones, se le debe avisar al profesor. También-- cuando salgo del salón por cualquier motivo, es el jefe de grupo -- quien asume la responsabilidad de controlar al grupo, sin necesidad de decirle algo, él imita al profesor. También saben implícitamente que cuando hay alguna actividad que se está realizando dentro del aula, y si alguien no lo hace; el compañero de asiento es el que avisa al maestro o incluso cuando alguno copia de su compañero, es acusado de igual forma, de tal manera que en el momento -- de la realización del examen no hay necesidad de vigilarlos mucho-- porque solos se vigilan y se corrigen.

Por último se nombraron; un jefe de grupo, alumno Felix Gavino Santiago, un representante del ahorro escolar, alumna Fidelia -- Martínez Flores, un representante de deportes, alumno Emmo Jiménez Martínez y un encargado de la higiene, alumna Glenda Reyes Valdi-- viezo; además se organizaron los equipos de trabajos escolares, para realizar el aseo del salón de clases y los sanitarios.

V.- MARCO CONTEXTUAL.

La comunidad de San Miguel Ecatepec, reúne todas las características de una comunidad rural, sus habitantes son campesinos en su mayoría, todos se relacionan mutuamente porque no existe un motivo que los aisle por ejemplo: Para elegir a sus representantes, o sea el Agente Municipal se realiza en una asamblea general del pueblo (como le llaman ellos) y aquí determinan quién va a ocuparse ese cargo. El ciudadano elegido deberá reunir las siguientes calidades; haber desempeñado anteriormente otros cargos en donde haya demostrado responsabilidad para sacar adelante su nombramiento, estos cargos pueden ser: Regidor de la Agencia, Secretario Municipi---pal, Mayordomo (+) de la sociedad ganadera del pueblo; y a sus colaboradores que son: El Alcalde Municipal, Regidores, Secretarios y Mayores.

Cuando ya está electo este señor, es quien encabeza todos los trabajos que se realicen para el mejoramiento del pueblo, dichos trabajos se realizan por medio de tequios (como el caso de la pavimentación de la carretera) y todos los habitantes tienen la obligación de participar; el que no lo hace se toman otras medidas en su contra para que cumpla.

Este tipo de trato que se les da a los ciudadanos del lugar, que deben cumplir obligatoriamente con el cargo o participación en los trabajos realizados dentro de la misma, influye en el niño de tal manera que cuando llega a ser un ciudadano, obedecen ciegame-

(+) El mayordomo, es el encargado y responsable de dirigir a un -- grupo de ciudadanos que cuidan el ganado bovino comunitario -- con que cuenta el lugar; este ganado es utilizado para solventar gastos económicamente fuertes en la realización de obras -- para el bienestar de los habitantes de esta comunidad.

te cualquier mandato del Agente Municipal; en cambio en la escuela se les da más libertad y esto produce un problema en su comportamiento dentro de la comunidad.

El agente municipal brinda todas las facilidades y apoyos económicos que están a su alcance para la escuela primaria, también está presente en todas las actividades cívicas y sociales que realiza dicha institución en la comunidad; apoyando de alguna manera y permitiendo la relación entre la escuela y comunidad. Dichas actividades implican: Desfiles, actos cívicos y sociales que marca el calendario escolar como el 16 de septiembre, 10 de mayo, clausura, etc. y otras actividades que se realizan con el fin de recabar algún fondo económico como rifas, kermeses, etc.

En estas comunidades rurales es bastante notorio la educación que se imparte en la escuela, porque se refleja en el comportamiento de los niños hacia ella y los conocimientos a cada día lo aplican resolviendo sus problemas cotidianos; aquí juega un papel importante la ciudadanía porque son ellos los que valoran dicho aprendizaje (buena o mala); dicha educación es el resultado de diversos factores que intervienen en el momento de su asimilación.

Otra forma de relacionarse entre la escuela y comunidad donde laboro es específicamente y se da en mínimo grado, cuando la dirección de la escuela cita a asamblea a los padres de familias para tratar asuntos relacionados con la educación de sus hijos o del estado físico en que se encuentra dicha institución; también cuando el padre de familia es citado para dar un día de tequio en la escuela para su mejoramiento.

Bajo estas circunstancias presentadas es cuando el padre se da un tiempo para visitar a la escuela porque tiene un sin número de actividades que realizar para el sostenimiento de su familia.

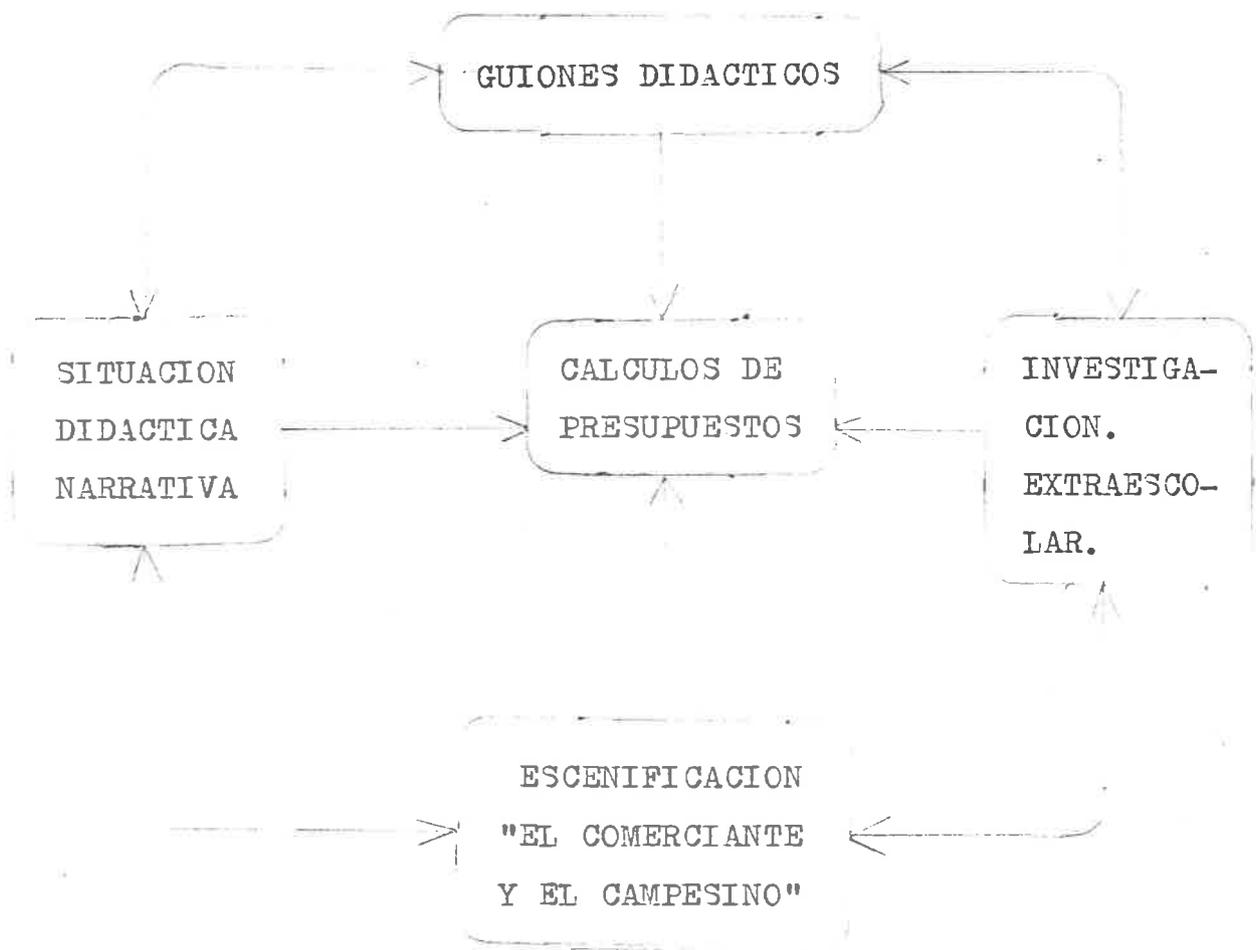
En cuanto a las relaciones administrativas que se dan en la -

escuela con el maestro, ésta es dirigida por el director, exigiendo una serie de documentos que pide la supervisión escolar de tipo administrativo; con la comunidad se da en el momento en que el niño le presenta sus notas de calificaciones a sus padres y si éstas aparecen muy bajas es cuando el padre se acerca al maestro para -- preguntar el motivo. También se da en el momento que el maestro goza de una licencia económica y es notado su ausencia en la comunidad, en este momento es cuando se acercan a la escuela y se dirigen al director para preguntar a qué se debe la inasistencia de dicho profesor; pero no se acercan para pedir justificación o explicación de la inasistencia de su hijo cuando faltan a clases y se debe porque quedan en sus casas haciendo cualquier actividad doméstica para ayudarles, por ejemplo: La niña de sexto grado, como es la más grande de su casa se encarga de todo el quehacer del hogar y a cuidar a sus hermanitos más pequeños; mientras la mamá se va a trabajar al campo con el señor. Esto de alguna manera perjudica a la alumna, porque pierde la continuidad o secuencia del conocimiento impartido en clase y como la dirección exige que al menos se debe terminar una unidad de trabajo en un mes, no se puede atender personalmente a un niño que no tenga este tipo de conocimiento; sólo en horas extraescolares se le puede ayudar para que obtenga dicho conocimiento.

Otra situación semejante cuando el niño pierde la continuidad de la clase es cuando ya está situado dentro del salón de clases y en el momento de llevar a cabo las actividades escolares de ese día, se me acerca para decirme que no tiene cuaderno o que se le olvidó en su casa, o que no tiene lápiz para escribir y pide permiso para ir hasta su casa y luego regresar. En estos casos, les pregunto a sus compañeros si alguien trae otro lápiz de más para que se lo preste; esto es con el propósito de que el niño no regrese a

VI.- ESTRATEGIAS METODOLOGICAS-DIDACTICAS.

En el presente trabajo se propone la siguiente estrategia-metodológica, a fin de facilitar la conducción de la enseñanza del cálculo de presupuestos en la escuela primaria y lograr que el alumno pueda calcular presupuestos de todo tipo.



A continuación se describe cada uno de los pasos que me llevaron a la solución y comprensión de dicho objeto de estudio abordado en esta Propuesta Pedagógica, después de hacerles comprender la gran utilidad que nos ofrece el cálculo de presupuesto.

1.- LOS GUIONES DIDACTICOS.

Son problemas escritos en el pizarrón que implican calcular - presupuestos y que ellos copiaron en sus cuadernos, dándole respuesta a las preguntas que aparecen al final de cada guión.

Por medio de estas preguntas ellos llegaban al cálculo total del problema y sirve para que puedan detectar y comprender en qué momento podemos aplicar dicho conocimiento.

A continuación se presenta este guión con la finalidad de que el niño de sexto grado aprenda a calcular el gasto aproximadamente de un viaje fuera de su comunidad a comprar algún producto necesario en su hogar.

GUIÓN NUMERO I.

El papá de Felix necesita comprar 1/2 tonelada de fertilizante en la Ciudad de Tehuantepec para abonar su cultivo de maíz; él sabe que los gastos en efectivo son los siguientes:

- De San Miguel a Tequisistlán es de \$ 5 000.00 el pasaje.
- De Tequisistlán a Tehuantepec es de \$ 2 500.00 el pasaje.
- El saco de fertilizante, contiene 50 Kg. y vale \$ 25 000.00
- Gasto en comida es de \$ 15 000.00
- El flete por saco de fertilizante de Tehuantepec a San Miguel es de \$ 2 000.00

Ayuda a calcular los gastos que realizará para obtener su fertilizante, contestando las siguientes preguntas en base al informe anterior de los precios y el recorrido que realiza.

- a).-¿Cuánto gasta en pasaje para ir y regresar?
- b).-¿Cuánto pagará de flete por la media tonelada de fertilizante?
- d).-¿Qué cantidad de dinero necesita reunir el papá de Felix para realizar este viaje y comprar su fertilizante?

El siguiente gui3n es presentado con la finalidad de que el - alumno calcule la cantidad aproximada de semillas y los d3as que - se emplear3n en la siembra de un terreno cualquiera en su comuni-- dad.

GUION NUMERO II.

A Carlos le pidi3 su pap3 que le ayudara a calcular la canti- dad de frijol y de ma3z que debe disponer para poder cultivar su - rozada que es de 4 d3as de trabajo; si por cada d3a de roza, son - dos d3as de siembra y por cada d3a se cultivan 4 litros de frijo-- les y 2 litros de ma3z. (La medida que se emplear3 es el sermo y - cada sermo de ma3z o de frijol contiene 5 litros).

- a).-;Cu3ntos sermos de ma3z debe reunir el pap3 de Carlos para cul- tivar su terreno?
- b).-;Qu3 cantidad de frijol debe disponer?
- c).-;Cu3ntos d3as se emplear3n para la siembra total del terreno?

Este guión se presenta al niño de sexto grado como una guía - para calcular el presupuesto de los gastos que realiza su familia - en una semana; mismo que puede servir como base para calcular el - gasto de un mes, etc.

GUIÓN NUMERO III.

El papá de Rosita, trabaja en Las Págimas (+) toda la semana - de lunes a sábado, ganando \$ 15 000.00 por día de trabajo; el sába - do en la tarde regresa a su casa y le entrega a la mamá de ella to - do el dinero que haya cobrado. La mamá le pide a Rosita que le ayu - de a calcular la cantidad de dinero que empleará en la compra de - los siguientes productos que necesita para la semana en la tienda - de Juanita:

- Dos jabones de baño a razón de \$ 900.00 cada uno.
- Un polvo ariel para lavar ropa a \$ 950.00
- Dos kilos de frijoles a razón de \$ 3 300.00
- Dos pastas para sopa a \$ 850.00
- Un par de huaraches que su hermanito necesita para ir a la escue - la a razón de \$ 17 000.00
- El papá apartó \$ 25 000.00 para trasladarse a su trabajo y pago - de comida.

- a).-¿Cuánto gana el papá de Rosita al finalizar la semana?
- b).-¿Cuánto gastó en la compra de los productos la mamá de Rosita - para la semana?
- c).-La mamá utiliza \$ 5 000.00 pesos en otros gastos menores, cal - cula el gasto total que realiza la familia de Rosita y mencio - na qué cantidad de dinero le queda para su ahorro. - - - - -

(+) Las Págimas, es una comunidad vecina de la población de San Mi - guel, en donde casi toda la temporada se cosechan frutas y se - requieren muchos peones para tal fin.

Este guión presentado al niño de sexto grado, es útil a todos los habitantes de la comunidad porque permite calcular el costo aproximado de un trabajo de albañilería o presupuesto de una construcción.

GUION NUMERO IV.

El tío de Juan quiere construir un tanque para almacenar agua y se enteró que los precios de los materiales son los siguientes:

- El bulto de cemento a \$ 15 000.00
- El block cuesta a \$ 900.00 cada uno.
- El bulto de calhidra a \$ 6 500.00
- Mano de obra: El albañil \$ 30 000.00 por día.
El peón \$ 15 000.00 por día.
- El viaje de arena \$ 30 000.00 flete.

Consultando con el albañil, le dijo que emplearía 3 días para terminar la obra, se van a necesitar 2 bultos de cementos y 4 de calhidra, también se requiere de 120 blocks.

Sabiendo estos precios calcula el total de gastos que realizará el tío de Juan.

- a).-¿Cuánto gastará en mano de obra?
- b).-¿Cuánto gastará en materiales?
- c).-¿Qué otros gastos podría realizar?
- d).-¿Cuánto será el costo total de la obra?

RESUMEN

Los guiones didácticos despiertan la habilidad del niño para resolver cualquier problema de este tipo y permite tener una noción amplia en relación con lo realmente vivido en su comunidad, - por otro lado sirve para ejercitar al niño en la comprensión de al gún problema escrito.

Estos problemas presentados lo resolvió cada niño, después de haber dado una explicación amplia sobre cada cuestión; una vez ter minado todo el trabajo, se compararon los resultados con los demás para obtener uno solo. Posteriormente se les pidió a algunos que - describieran la forma de resolverlo y qué tipo de algoritmo utili zó en cada interrogante para su solución.

El resultado de dichos guiones didácticos, servirán como apoyo didáctico para la comprensión y resolución de dicho tema aborda do, ayudándoles a resolver los problemas de su entorno.

El valor asignado para estas estrategias dentro de la elabora ción de esta Propuesta Pedagógica es del 20% del total de los trabajos realizados y se le agregan los otros valores de las otras es trategias aplicadas.

2.- SITUACION DIDACTICA NARRATIVA.

Consiste en invitar a una persona de la comunidad que se dedica al comercio de productos básicos en una miscelanea, para que asista a la escuela y narre a los alumnos sus actividades que realiza en un viaje cuando sale de compras y los alumnos toman notas en sus cuadernos para calcular el gasto realizado.

Esto es para que los alumnos se enfrenten a situaciones reales, narradas por las que él puede atravesar. La narración se hizo con las mismas palabras utilizadas por la persona y los precios son reales proporcionados por ella.

PRIMER MOMENTO

Se invita al narrador para que asista a la escuela y narre -- personalmente sus actividades comerciales que realiza al salir de compras a la Ciudad de Tehuantepec; en este caso se invitó a la señora Melecia Ruíz, ella acepta gustosa y se presenta a la escuela a la hora que se le indicó, porque quiere colaborar con la escuela primaria para que los niños aprendan y conozcan la realidad que atravieza para llevar los productos a su comunidad.

SEGUNDO MOMENTO

Estando presente la señora, les indico a los niños que saquen sus cuadernos y lápices porque van a escuchar un problema y deben tomar notas y hacer las preguntas necesarias para calcular el gasto que realizó la señora Melecia en la compra de sus productos que vende.

TERCER MOMENTO

La señora comienza de esta manera: Bueno niños les voy a platicar cómo le hago para comprar mis cosas que vendo y ustedes vana saber cuánto gasto en cada viaje y es alrededor de \$ 300 000.00- a \$ 350 000.00 pesos, por eso voy cada 15 ó 20 días.

Bien, salgo de aquí con el autobús hasta Tehuantepec y pago - de pasaje \$ 7 500.00, estando allá, siempre compro una caja de tomates que cuesta \$ 60 000.00, un costal de cebollas de 30 Kg. a -- \$ 2 000.00 el kilo, una caja de huevos blancos que cuesta a \$ 70 - 000.00 lo compramos con un carrito, compro también como 20 Kg. de chile verde a \$ 2 500.00 el kilo y \$ 30 000.00 pesos de pan de Oaxaca (como le llamamos) y gasto como \$ 20 000.00 en comida y otras cositas para mi uso.

CUARTO MOMENTO

Se le da las gracias a la señora por su colaboración y en el momento de estar solos con los alumnos les sugiero lo siguiente:

Ahora en base a lo que anotaron, hagan de cuenta que ustedes realizaron esos gastos y calculen el presupuesto de la cantidad -- que se gastó, y luego se reúnen por equipos para darle respuesta a estas preguntas que voy a anotar en el pizarrón de acuerdo a su -- presupuesto calculado.

- a).-¿A cuánto asciende el gasto total?
- b).- La cantidad anterior ¿Concuerda con la cantidad que ella mencionó en su relato?
- c).- Menciona otros gastos imprevistos que a la señora Melecia se le puede presentar en el transcurso de su viaje.

RESUMEN

En el caso de la situación didáctica narrativa, es un recurso más objetivo y real ayudando al niño a ubicarlo en los problemas - que atravieza un habitante de la localidad en el trayecto de comprar sus productos comerciales.

Después de haber escuchado la narración que hizo la invitada, les indiqué a los alumnos que lo resolvieran por parejas, así como están sentados. Para intercambiar ideas y juntos le dieran solución; posteriormente se leyeron algunos resultados de los trabajos para su comparación y confrontarlo con la información recibida por parte de la señora, al mismo tiempo se le iba orientando a dicha persona, la forma de organizar los datos para su presupuesto.

Esta estrategia proporciona al niño la habilidad para captar información sobre algún problema narrado, porque no es lo mismo escuchar a alguien narrar un problema a tenerlo escrito para poder analizarlo detenidamente. El resultado es de gran utilidad para las personas comerciantes porque les ayuda a prever gastos innecesarios en su viaje.

El valor asignado para dicha estrategia en esta propuesta es del 30%, por su mayor grado de complejidad.

3.- LA ESCENIFICACION: "EL COMERCIANTE Y EL CAMPESINO"

ROLE PLAYING (9) Dos o más personas representan una situación de la vida real asumiendo los roles del caso, con el objeto de que pueda ser mejor comprendida y tratado por el grupo.

- Se selecciona una situación que se va a representar, en este caso es "El comerciante y el campesino" definiéndola con toda claridad aportando datos para imaginar mejor la situación, la conducta de los personajes.

- Se eligen los actores Felix y César, se prepara el escenario en el salón lo más sencillo posible (una parte de él puede imaginarse con una sencilla descripción).

- Desarrollan la escena con espontaneidad pero tratando de reproducir con exactitud la situación definida.

En este punto, una vez acondicionado la parte de enfrente del salón que servirá como escenario se desarrolla la acción en dos escenas.

- El grupo sigue la acción participando en ella.

(9) Cfr. Moreno Bayardo "DIDACTICA" fundamentación y práctica.
(Mimeo) 1983. p. 36-37.

PRIMERA ESCENA

Hay una mesa en el centro que es el mostrador de las tiendas en esta localidad, detrás de ella se encuentra el comerciante que es representado por Felix, que se encuentra limpiando con una frañela los productos que vende, cuando aparece el campesino, con un morral de los que utilizan ellos para guardar sus libros, y con un pañuelo rojo que usan los campesinos cuando van a trabajar para se carse el sudor.

SEGUNDA ESCENA

El campesino llega a comprar semillas para su siembra y comienza el diálogo:

Campesino/ Buenos días Don Roberto, ¿Cómo está usted? (se estrechan la mano en plan de saludo).

Comerciante/ Muy bien Hilario, ¿Qué te trae por aca?

Campesino/ Pues fíjese que vengo a comprar un poco de maíz y frijol para la siembrita, es que ya tengo la tierrita lista.

Comerciante/ Claro Hilario lo que quieras ya sabes que yo siempre tengo buen precio; el frijol te cuesta a \$ 3 300.00 el litro y el maíz a \$ 5 000.00 el sermo, ¿Cuánto te doy?

Campesino/ Necesito 3 sermos de maíz y 2 sermos de frijolitos, nomás que antes quiero pedirle un favorcito, aquí nomás traigo un billete de \$ 20 000.00, se lo voy a dejar y si hace falta me lo anota, luego le pago el resto.

Comerciante/ Como no Hilario vete con confianza, ya sabes, luego te paso la cuenta de la cantidad que me debes.

Se retira el campesino con su bolsa de semillas y termina la escena.

- Se termina la representación cuando se considera que ha proporcionado al grupo los elementos necesarios.

- Se hace el comentario y discusión de la representación dirigida por el director, en este caso el maestro de grupo. Si se considera conveniente, se repite la escena.

Por último se plantean las conclusiones sobre el problema en discusión. En este punto les dicto una serie de preguntas a los alumnos que sirven de guía para solucionar este problema que implica cálculo de presupuesto.

- a).-Si el campesino utiliza 4 litros de maíz y 1 litro de frijol - para sus alimentos ¿Qué cantidad le queda para su siembra?
- b).-Si en un día, el campesino siembra 2 litros de maíz y 3 litros de frijoles, ¿Cuántos días utilizará el señor para sembrar la cantidad de semillas que le quedó?
- c).-¿Cuánto importó por la compra de la semilla (maíz y frijol) en total?
- d).-¿Le alcanzó su billete de \$ 20 000.00 que le dejó al señor de la tienda?
- e).-¿Qué cantidad deberá pagar después?

RESUMEN

La escenificación permite al niño tomar parte del ambiente social del pueblo y reflejan un tanto el comportamiento del padre de familia en el momento de atravesar por un problema semejante, dicha estrategia es útil porque le proporciona al niño un conocimiento directo del cálculo de presupuesto y lo aplica diariamente en el momento de comprar sus productos básicos del hogar.

Para la aplicación de esta estrategia en el grupo, hubo necesidad de repetirla dos veces, porque los alumnos que actuaron se cohibían al entablar el diálogo, por la presencia de sus compañeros presentes, aunado a su nerviosismo al actuar. Pero al finalizar la representación con otros compañeros, se reunieron por equipos para comparar sus datos obtenidos y se ayudaron mutuamente para darle solución a las interrogantes de la misma y se me entregó un trabajo por equipos.

El resultado y desarrollo de esta estrategia ayuda a problematizar al niño de sexto grado, en el momento de vivificar las escenas en que se lleva a cabo su realización.

El resultado o producto de la misma se le asignó un valor de 30%, por la participación activa de ellos.

4.- LA INVESTIGACION EXTRAESCOLAR.

Son preguntas escritas en su cuaderno, copiadas del pizarrón, para realizar una entrevista al Agente Municipal el señor Marcelino Salgado Santiago, en horas extraescolares con el fin de recabar la información necesaria sobre la pavimentación del tramo de carretera realizada en esta comunidad; que servirá para calcular el presupuesto de los gastos efectuados en la construcción de dicha obra. Estos datos aportados, son reales para que el niño pueda tener una visión amplia del costo que puede tener una obra como tal.

INVESTIGACION EXTRAESCOLAR POR EQUIPO

- 1.-¿Qué materiales se utilizaron para la pavimentación del tramo - de carretera?
- 2.-Investiga con el Agente Municipal, los precios del costo de cada material empleado.
- 3.-¿Qué cantidad de material se utilizó?
- 4.-¿Cuántos peones y cuántos albañiles trabajaron diariamente?
- 5.-¿Cuántos días trabajaron para terminar la obra?
- 6.-¿Cuál es el salario del albañil?
- 7.-¿Cuántos metros de carretera se pavimentaron?
- 8.-Suma el costo de los materiales, más el costo que se pagó por - mano de obra, para llegar al costo total de la obra.
- 9.-Investiga cuántos metros mide la carretera de ancho, para calcu lar los metros cuadrados de pavimentación.
- 10.-Tomando en cuenta el costo total de la obra, ¿Cuánto será el - costo por metro cuadrado?

RESUMEN

Esta última estrategia utilizada es con el fin de recabar información acerca del gasto económico que implica realizar una obra de esta especie, para beneficio del pueblo y permite al alumno reflexionar sobre otra posible alternativa de realizar otras obras - (de acuerdo a su grado evolutivo que atravieza) para beneficiar a su localidad.

Dicha investigación fue realizada por los equipos que se formaron en el grupo, en horas extraescolares, para obtener los datos reales proporcionados por el Agente Municipal que estuvo presente en la realización de esta obra; al llegar al salón, se compararon los resultados de lo investigado y se procedió a resolver este presupuesto con la orientación que se les proporcionó, para ordenar los datos y dirigirlos en los momentos de confusión.

El resultado del mismo, ubica al niño contextualmente con los precios actuales manejados en las casas comerciales y no dejarse llevar por algunas cantidades descontextualizadas que aparecen en los libros de textos (como en el caso de los precios que se manejan en el libro de Matemáticas, en el problema de la construcción) manejando a veces los centavos que ya no circulan.

El valor asignado para dicha estrategia es del 20%, por la participación de ellos en equipos y la presentación de sus trabajos.

C O N C L U S I O N

El objeto de estudio abordado en esta Propuesta Pedagógica, es un recurso al que acuden todos los ciudadanos de la comunidad donde laboro, por tanto los niños también lo utilizan porque el padre de familia los induce a ello; esto se hace debido a que ellos tienen necesidad de ahorrar ciertas cantidades de dinero para los gastos imprevistos en el futuro; como son: Enfermedades muy graves, o en caso de accidentes en el trabajo para los que salen de dicha comunidad, lo cierto es que ellos siempre tratan de guardar un poco de su dinero que es utilizado en la compra del vestido y calzado para la familia, máxime cuando se acerca alguna fiesta del pueblo; en algunos casos cuando se trata de enfermedades comunes, el pueblo cuenta con una clínica rural y allí son atendidos o simplemente ellos se autorecetan algún medicamento.

El cálculo de presupuesto entonces tiene su aplicabilidad, no sólo en estos casos sino en los ya mencionados dentro de ésta Propuesta Pedagógica y creo conveniente aportarlo a los alumnos como parte del conocimiento escolar porque le servirá en todo el transcurso de su vida; porque dicho programa de sexto grado en el cual se basa la educación primaria, propone un solo objetivo y se trata de darle solución a un problema sencillo que se menciona en el libro del alumno sobre una construcción, proporcionando datos con precios de los productos que ya no son utilizados, dichos precios son: (10) "Tubo de drenaje a \$ 4 050 el metro, coladeras a \$ 10 -- 500 cada una, tapas de registro a \$ 13 000 cada una".

Dichas cantidades ya no operan en la actualidad con el alza de los precios, tal vez fueron reales en el momento que se elaboró

(10) Cfr. Matemáticas sexto grado. Libro del alumno. S.E.P.

Decimosexta edición, México. 1989. p. 55.

dicho libro, pero hoy en la actualidad son totalmente descontextualizados.

Con la realización de las estrategias propuestas en este trabajo, pude sacar adelante este objeto de estudio, porque es necesario emplear varias estrategias para que se comprenda totalmente el cálculo de presupuestos.

Los guiones didácticos ofrecen la ventaja a los niños de detectar los problemas que implican calcular presupuestos y proporcionan un conocimiento apegado a la realidad de acuerdo a cada problema presentado. La desventaja que puede ocasionar es que algunos niños no saben en el momento qué tipo de algoritmo debe utilizar para darle solución; porque muchas veces se requiere de convertir algunas medidas de peso por su valor, ejemplo: Si el kilo de cebollas cuesta a \$ 2 000.00, la bolsa de 30 Kg. ¿Cuánto costara? U otro tipo de conversión como litros a sermos o viceversa, etc., y requiere de una atención individualizada. En este caso si alguien no sabe que hacer, se nota que no está trabajando y en este momento lo llamo al escritorio y le pregunto si no ha entendido lo que va a hacer, entonces le vuelvo a explicar nuevamente todo el proceso que requiere para darle solución y de esta manera se soluciona dicho problema.

En cuanto a la situación didáctica narrativa ofrece la ventaja de que el niño conozca el origen del alza de los precios en su comunidad; en comparación de los precios que se manejan en los lugares más comunicados. También reciben información directa y real del informante para reflexionar sobre la serie de problemas por las que se pasa para que él pueda adquirirlos cómodamente en su localidad. La desventaja que se presenta es que muchas veces no están atentos en la narración que se está haciendo y de momento pierden la hilación del problema y se le pide al informante que vuelva

a comenzar o que retroceda desde cierto punto, o alguien no escucha claramente lo que se está informando e interrumpe con sus preguntas repentinas.

En este caso, si ya son muchas las interrupciones, les llamo la atención diciéndoles que ya dejen de distraerse y que pongan toda la atención necesaria porque el informante no va a repetir en todo momento lo que uno o dos no escucharon por estar platicando o distrayéndose en otras cosas; ellos toman en cuenta esto y se soluciona dicho conflicto.

Otras veces les provoca risa alguna palabra mal empleada por el informante y se forma un relajó, intervengo para calmar la situación problemática y continuamos.

En cuanto a la escenificación es una estrategia muy motivadora que despierta el interés de los niños en lo que se está representando, ofrece la ventaja de ubicar al niño en los problemas, los personifica y los vive para darle solución de manera acertada, incluso, intervienen de vez en cuando con su punto de vista para hacer más real la escenificación. La desventaja de esta estrategia es que muchas veces se eligen a niños que son un poco cohibidos y no desempeñan bien el rol que les toca realizar. Cuando esto sucede, todos se dan cuenta de que no se está haciendo muy bien y surgen algunos voluntarios y se vuelve a comenzar con la pequeña obra.

En cuanto a la investigación extraescolar, ofrece la ventaja de recabar información directa con las personas que estuvieron presentes en la realización de las obras, (en este caso la pavimentación de la carretera), y no de otras que pudieran desviar la información sin llegar al objetivo deseado. La desventaja es que muchas veces existen algunos niños que no llevan a cabo dicha investigación y no se pueden controlar porque están fuera de la escuela; pa

ra que no suceda esto, lo que hago es pedirles que anoten los nombres de los que participaron en esa investigación y que no ayuden a algún compañero anotándole su nombre si no fue a investigar, por que le preguntaré al Agente Municipal quiénes llegaron a visitarlo, de esta manera hay un poco de control sobre ellos.

Para que exista un mejor control del grupo, se realizó un contrato escolar antes de realizar todos los trabajos mencionados; aquí se determinaron las normas que rigieron en dichos trabajos; -- por ejemplo: Si alguien no realiza cualquier actividad emprendida, no se tomará en cuenta la puntuación correspondiente al valor de ésta para su calificación, los que no sepan que hacer ante los problemas presentados, pedirán ayuda a sus compañeros de equipo o recurrirán a mí; los trabajos serán entregados oportunamente, si alguien no asiste a clases ese día, deberá conseguir el trabajo con algún compañero, etc., para que obtenga la puntuación correspondiente.

Para la asignación de las notas de calificaciones, se realizó una evaluación continua de cada actividad, de la cual al promediar la se obtuvo la calificación definitiva, tomando en cuenta la participación activa de cada alumno. También se realizó una evaluación al finalizar la unidad de trabajo como reafirmación de los conocimientos adquiridos.

Las notas de calificaciones que manejé fueron las que actualmente propone la S.E.P. y son las siguientes: 10 excelente, 9 muybien, 8 bien, 7 regular, 6 suficiente; dichas calificaciones permiten la acreditación del niño y 5 no suficiente; significa la no -- acreditación del niño.

Los instrumentos utilizados en esta evaluación fueron los siguientes:

- Ejercicios en sus libros y cuadernos. (guiones didácticos)
- Realización de la investigación extraescolar por equipos.
- Lectura e interpretación de los problemas. (situación didáctica narrativa)
- Participación activa de los alumnos. (Investigación extraescolar y la escenificación)

S U G E R E N C I A S

Para aquellos que llegasen a tratar este objeto de estudio en el sexto grado de la educación primaria, se recomienda emplear la estrategia de la escenificación por la gran ventaja de motivación y personificación de los personajes, como dije antes, reflejan en partes el comportamiento de los padres de familias; y también se les sugiere la estrategia de la situación didáctica narrativa, por la realidad en que se basa la narración que se hace y las ventajas que ofrece al educando.

Por otro lado deberán tomar en cuenta los contratos escolares para un mejor control de grupo escolar, esto les inculca responsabilidad y cumplimiento.

B I B L I O G R A F I A S

DICCIONARIO PEQUEÑO LAROUSSE ILUSTRADO 1988.
EDICION LAROUSSE.
POR RAMON GARCIA - PELAYO Y GROSS.

"DIDACTICA" FUNDAMENTACION Y PRACTICA.
(MIMEO). 1983. p. 36-37.

ESTUDIOS SOBRE PSICOLOGIA GENETICA DE LA -
PERSONALIDAD.
B. AIRES, LAUTARO 1965. p. 47-63.
HENRI WALLON.

LIBRO PARA EL MAESTRO. SEXTO GRADO.
SEPTIMA EDICION. S.E.P. MEXICO 1989. p. 60.

LOS SUJETOS DEL CONTRATO ESCOLAR, EN CERO -
EN CONDUCTA. AÑO I.
ALFREDO SANCHEZ V.

MANUAL DE PSICOTECNICA PEDAGOGICA.
1a. EDICION. MEXICO, PORRUA, 1969. p. 256-258.
VILLALPANDO, JOSE MANUEL.

MATEMATICAS SEXTO GRADO. LIBRO DEL ALUMNO.
S.E.P. DECIMOSEXTA EDICION, MEXICO 1989.

PRINCIPIOS DE ENSEÑANZA EN: EL NUMERO EN LA-
EDUCACION PREESCOLAR. EDICION VISOR, MADRID.
KAMIL CONSTANCE.

A N E X O S

GUIÓN NUMERO 1

El papá de Félix necesita comprar $\frac{1}{2}$ toneladas de fertilizantes en la ciudad de Tehuantepec para abonar su cultivo de maíz; él sabe que los gastos en efectivo son los siguientes:

- De San Miguel a Tequisistlan es de \$ 5000.00 el pasaje. De Tequisistlan a Tehuantepec es de 2500.00 el pasaje. El saco de fertilizante, contiene 50 Kg. y vale \$ 25000.00. Gasto en comida es de \$ 15000.00.
- El flete por saco de fertilizante de Tehuantepec a San Miguel de \$ 2000.00.

Ayuda a calcular los gastos que realiza para obtener su fertilizante, contestando las siguientes preguntas en base al informe anterior de los precios y el recorrido que realiza.

a) - ¿Cuanto gasta en pasaje para ir y regresar?

R = Gasta \$ 15000.00

b) - ¿Cuanto pagara de flete por la media tonelada de fertilizante?

R = Paga \$ 20000.00

c) - ¿Cuanto pagara por la compra de la media tonelada de fertilizante.

R = Pagara \$ 250,000.00

d) - ¿Que cantidad de dinero necesita reunir el papá de Félix para realizar este viaje y comprar su fertilizante.

R = Debe reunir \$ 290000.00 que gastara en la compra mas \$ 15000 de gasto en comida en total son \$ 305,000.00.

OPERACIONES

- De San Miguel a Tequisistlan \$ 5000.00 x 2 = \$ 10000.00
- De Tequisistlan a Tehuantepec \$ 2500.00 x 2 = \$ 5000.00
- TOTAL = \$ 15000.00

- La media tonelada contiene 10 sacos x \$ 2000.00 = 20000.
de flete.

- La media tonelada contiene 10 sacos x \$ 25000.00
que vale cada uno son:

$$\begin{array}{r} 25000.00 \\ \times 10 \\ \hline 0000000 \\ \hline 2500000 \\ \$ 250,000.00 \end{array}$$

- Gasto en pasaje \$ 15000.00
- Pago de flete \$ 20000.00
- Pago de la $\frac{1}{2}$ Tonel. \$ 255000.00
- TOTAL: \$ 290000.00

Guion numero 1

el papá de Felix, necesita comprar $\frac{1}{2}$ toneladas de fertilizantes en la ciudad de Tehuantepec para abonar su cultivo de maiz; él sabe que los gastos en efectivo son los siguientes:

De San Miguel a Tequisistlán es de \$ 5000,00 el pasaje

De Tequisistlán a Tehuantepec es \$ 2500,00 el pasaje

el saco de fertilizante, contiene 50kg y vale \$ 25000,00

Gasto en comida es de \$ 15000,00

El flete por saco de fertilizante de Tehuantepec a San Miguel es de \$ 2000,00

ayudale a calcular los gastos que realizará para obtener su fertilizante, contestando las siguientes preguntas en base al informe anterior de los precios y el recorrido que realiza.

A) cuánto gasta en pasaje para ir i regresar.
\$ 15,000.

B) Cuanto pagara el flete por la media tonelada de fertilizante. 20,000

C) Cuanto pagará por la compra de la media tonelada de fertilizante. 250,000

D) Qué cantidad de dinero necesita reunir el papá de Felix para realizar este viaje y comprar su fertilizante. 285,000

GUIÓN NUMERO 2

A Carlos le pidió su papá que le ayudara a calcular la cantidad de frijol y maíz que debe disponer para poder cultivar su roza que es de 4 días de trabajo; si por cada día de roza, son dos días de siembra y por cada se cultiva 4 litros de frijol y 2 litros de maíz, (La medida que se empleara es el sermo y cada sermo de maíz y frijol contiene 5 litros)

a) - ¿Cuántos sermos de maíz debe reunir el papa de Carlos para cultivar su terreno?

R = 3 sermos con un litro

b) - ¿Que cantidad de frijol debe disponer?

R = 6 sermos con 2 litros

c) - ¿Cuántos días se emplearan para la siembra total del terreno?

R = 8 días

OPERACIONES

$$4 \text{ días de roza} \times 2 \text{ días de siembra} = 8 \text{ días de siembra}$$

$$8 \text{ días de siembra} \times 4 \text{ litros de frijol} = 32 \text{ litros}$$

$$8 \text{ días de siembra} \times 2 \text{ litros de maíz} = 16 \text{ litros}$$

Guion numero 2

A carlos le pidio su papá que le ayudara a calcular la cantidad de frijol y de maiz que debe disponer para poder cultivar su rozada que es de 4 dias de trabajo; si por cada dia de roza, son dos dias de siembra y por cada dia se cultiva 4 litros de frijol y 2 litros de maiz.

(la medida que se empleara es el sermo y cada sermo de maiz o de frijol contiene 5 litros)

- A). - Cuántos sermos de maiz debe reunir papa de carlos para cultivar su terreno. 10 sermos
- B). - Que cantidad de frijol debe disponer
20 sermos
- C). - Cuántos dias se emplearán para la siembra total del terreno. 30 dias. o parece 42 pero uno de esas dos

GUIÓN NUMERO 3

El papá de Rosita, trabaja en las paginas toda la semana de lunes a sábado, ganando \$ 15.000.00 por día de trabajo; el sábado en la tarde regresa a su casa y le entrega a la mamá de ella todo el dinero que haya cobrado. La mamá le pide a Rosita que le ayude a calcular la cantidad de dinero que empleara en la compra de los siguientes productos que necesita para la semana en la tienda de Juanita:

- 2 jabones de baño a razón de \$ 900.00 cada uno.
- 1 polvo ariel para lavar ropa a \$ 950.00 cada uno.
- 2 kilos de frijol a razón de \$ 3 300.00.
- 2 pastas para sopa a \$ 850.00.
- Un par de huaraches que su hermanito necesita para ir a la escuela a razón de \$ 17 000.00.
- El papá aparta \$ 25 000.00 para trasladarse a su trabajo y pago de comida.

a). ¿Cuanto gana el papá de Rosita al finalizar la semana?

$$R = \$ 90\,000.00 \text{ pesos}$$

b). ¿Cuanto gasto en la compra de productos la mamá de Rosita para la semana?

$$R = \$ 53\,050.00 \text{ pesos}$$

d). La mamá utiliza \$ 5000.00 pesos en otros gastos menores calcula el gasto total que realiza la familia de Rosita y menciona que cantidad de dinero le queda para su ahorro.

$$R = \$ 36\,950.00 \text{ pesos}$$

GUIÓN NUM. 3

El papá de Rosita, trabaja en las páginas toda la semana de lunes a sábado; ganando \$15 000.00 por día de trabajo; el sábado en la tarde regresa a su casa y le entrega a la mamá de ella todo el dinero que haya cobrado. La mamá le pide a Rosita que le ayude a calcular la cantidad de dinero que empleará en la compra de los siguientes productos que necesita para la semana en la tienda de Juanita:

- 2 jabones de baño a razón de \$900.00 c/u
 - 1 polvo ariel para lavar ropa a \$950.00
 - 2 kilos de Frigol a razón de \$3300.00
 - 2 pastas para sopa a \$850.00
 - Un par de huaraches que su hermanito necesita para ir a la escuela a razón de \$17000.00
- El papá apartó \$25000.00 para trasladarse a su trabajo y pago de comida

a) Cuanto gana el papá de Rosita al finalizar la semana 90,000

b) Cuanto gastó en la compra de productos la mamá de Rosita para la semana 28050

c) La mamá utiliza \$5000.00 pesos en otros gastos menores. Calcula el gasto total que realiza la familia de Rosita y menciona que cantidad de dinero le queda para su ahorro.

¿La familia de Rosita gastó toda la semana?

R: 58050

¿La familia de Rosita le quedó de ahorro?

R: 31950

GUIÓN NUMERO 4

El tío de Juan quiere construir un tanque para almacenar agua y se entero que los precios de los materiales son los siguientes:

- El bulto de cemento \$ 15 000.00.
- El block cuesta \$ 900.00.
- El bulto de Calhidra \$ 6 500.00.
- Mano de obra: El albañil \$ 30 000.00 por día
El peón \$ 15 000.00 por día
- El viaje de arena \$ 30 000.00 flete.

Consultando con el albañil le dijo que emplearía 3 días para terminar la obra, se van necesitar 2 bultos de cemento y 4 de calhidra, también se requiere de 120 block. Sabiendo estos precios calcula el total de gastos que realizara el tío de Juan.

a). - Cuanto gastara en mano de obra?

$$R = \$ 135 000.00 \text{ pesos}$$

b). - Cuanto gastara en materiales?

$$R = \$ 179 000.00 \text{ pesos}$$

c). - Que otros gastos podria realizar?

$$R = \text{gastos en clavos, madera}$$

d). - Cuanto sera el costo total de la obra?

$$R = \$ 314 000.00 \text{ pesos}$$

GUIÓN NUM. 4

El tío de Juan quiere construir un tanque para almacenar agua y se enteró que los precios de los materiales son los siguientes:

- El bulto de Cemento \$ 15 000.00
- El blok Cuesta \$ 900.00
- El bulto de Calidra \$ 6 500.00
- Mano de obra: El albañil \$ 30 000.00 por día.
El peón \$ 15 000.00 por día.

- El viaje de arena \$ 30 000.00 flete.

Consultando con el albañil, le dijo que emplearía 3 días para terminar la obra, se van a necesitar 2 bultos de cemento y 4 de Calidra, también se requiere de 120 blocks. Sabiendo estos precios calcula el total de gastos que realizará el tío de Juan

- Cuánto gastará en mano de obra? R 135 000
- Cuánto gastará en materiales? R 27 900
- que otros gastos podría realizar? R agua
- Cuánto será el total de la obra
292 900

SEGUNDA ESCENA

El campesino llega a comprar semillas para su siembra, comienza el dialogo.

Campesino: Bueno dias don Roberto como esta usted (se estrechan la mano, en plan de saludo).

Comerciante: Muy bien Hilario que te trae por aca.

Campesino: Pues fijese que vengo a compra un poco de maiz y frijol para la siembra es que ya tengo la tierrita lista.

Comerciante: Claro Hilario lo que quieras ya sabes que yo siempre tengo buen precio; el frijo te coesta \$ 3300.00 el litro el maiz a \$ 5000.00 el sermo cuanto te doy.

Campesino: Necesito 3 sermos de maiz y 2 sermos de frijolitos nomas que antes quiero pedirle un favor aqui nomas traigo un billete de \$ 20 000.00 se lo voy a dejar y si hace falta me lo anota luego le pago el resto.

Comerciante: Como no Hilario vete con confianza ya sabes luego te paso la cuenta de la cantidad que me debes.

a). - Si el campesino utiliza 4 litros de maiz y 1 litro de frijol para sus alimentos ¿Que cantidad le queda para su siembra.

R: le quedan 11 litros de maiz y

9 litros de frijol.

b). - Si en un día el campesino cultiva 2 litros de maíz y 3 litros de frijoles ¿ Cuantos días utilizara el señor para cultivar la cantidad de semillas que le quedo.

R = Maíz 5 días y medio. Frijol 3 días

c). - Cuanto importo por la compra de la semilla (maíz y frijol) en total?

R = \$ 48 000.00 pesos.

d). - Le alcanzó su billete de \$ 20 000.00 que le dejó al señor de la tienda?

R = no alcanzó

e). - que cantidad deberá pagar despues?

R = \$ 28 000.00 pesos.

SEGUNDA ESCENA:

El campesino llega a comprar semillas para su siembra, comienza el diálogo.

campesino: Buenos días don Roberto, cómo está usted (se estrechan la mano, en plan de saludo).

comerciante: muy bien Hilario que te trae por acá.

campesino: pues fijese que vengo a comprar un poco de maíz y frijol para la siembrita, es que ya tengo la tierrita lista.

comerciante: claro Hilario lo que quieras ya sabes que yo siempre tengo buen precio; el frijol te cuesta a \$3300.00 el litro y el maíz a \$5000.00 el sermo, cuánto te doy?

Campesino: necesito 3 sermos de maíz y 2 sermos de frijolitos, nomás que antes quiera pedirle un favor, aquí nomás traiga un billete de \$20000.00, se lo voy a dejar y si hace falta me lo anota, luego le pago el resto.

Comerciante: Como no Hilario vete con confianza, ya sabes luego te pago la cuenta, de la cantidad que me debes.

a). - Si el campesino utiliza 4 litros de maíz y el litro de frijol para sus alimentos ¿Qué cantidad le queda para su siembra?

R= 11 litros de maíz y 9 de frijol

b). - Si en un día, el campesino cultiva 2 litros de maíz y 3 litros de frijoles ¿Cuántos días utilizará el señor para cultivar la cantidad de semillas que le quedó?

R= 5 días para el maíz y 3 días para el frijol

c) ¿Cuánto importó por la compra de la semilla (maíz y frijol) en total?

R= \$48000.00

d). - Le alcanzó su billete de \$20000.00 que le dejó al señor de la tienda R=

TERCER MOMENTO

La señora comienza de esta manera: Bueno niños les voy a platicar como le ago para comprar mis cosas que vendo y ustedes van a saber cuanto gasto en cada viaje y es alrededor de \$ 300 000.00 a \$ 350 000.00 pesos, por eso voy cada 15 o 20 días Bien salgo de aquí con el autobus hasta Tehuantepec y pago de pasaje \$ 7 500.00 estando alla siempre compro una caja de tomates que coesta \$ 60 000.00 un costal de cebollas que vale a \$ 2000.00 el kilo y trae como 30 Kg. el costal una caja de huevos blancos que cuesta a \$ 70 000.00 lo compramos con un carrito compro tambien como 20 Kg. de chile verde a \$ 2 500.00 el kilo y \$ 30 000.00 pesos de pan de Oaxaca y gasto como \$ 20 000.00 en comida y otras cositas para mi uso.

a).— Acuanto asciende el gasto total

R= \$ 305 000.00 pesos

b).— la cantidad anterior concuerda con la cantidad que ella menciona en su relato

R= si porque se aproxima

c).— Menciona otros imprevistos que a la señora melecia se la pueden presentar en trascurso de su viaje.

R= flete de su carga.
días de atraso

TERCER MOMENTO:

La señora comienza de esta manera: Bueno niños les voy a platicar cómo le hago para comprar mis cosas que vendo y ustedes van a saber cuánto gasto en cada viaje y es alrededor de \$ 300,000.00 — 350,000.00 pesos pesos. Voy cada 15 o 20 días.

Bien, salgo de aquí con el autobús hasta Tehuantepec y pago de pasaje \$ 7500, estando allá siempre compro una caja de tomates que cuesta \$ 60,000.00, un costal de cebollas que vale a \$ 2,000.00 el kilo y trae como kg el costal, una caja de huevos blancos que cuesta a \$ 70.00 lo compramos con un carrito, compro también como 20 kg de chile verde a \$ 2500.00 el kilo y \$ 30,000.00 pesos de pan de oaxaca que le llamamos y gasto como \$ 20,000.00 en comida y otras cositas para mi uso.

A) Cuánto asciende el gasto total?

942.000.00

B) la cantidad anterior, concuerda con la cantidad que ella menciona en su relato? 757,500

C) Menciona otros gastos imprevistos que a la Señora Melecia se le pueden presentar en transcurso de su viaje. 185.000

INVESTIGACION EXTRAESCOLAR POR EQUIPOS!

1°- Que materiales se utilizaron para la pavimentacion del tramo de carretera.

Grava, arena y cemento

2°- Investigue con el Agente Municipal, los precios del costo de cada material empleado

Grava y arena no se compra, cemento, \$ 13 500.00 pesos

3°- Que cantidad de material utilizó?

29 toneladas de cemento

4°- Cuantos peones y cuantos albañiles trabajadores diariamente 2 albañiles y 8 peones

5°- Cuantos dias trabajaron para terminar la obra?

60 dias

6°- Cuanto es el salario del albañil?

\$ 15 000.00 el albañil y el peón un día de trabajo

7°- Cuantos metros de carretera se pavimentaron?

75 metros

8°- Suma el costo de los materiales mas el costo que se pago por mano de obra para llegar al costo total de la obra.

\$ 9 350 000.00 pesos

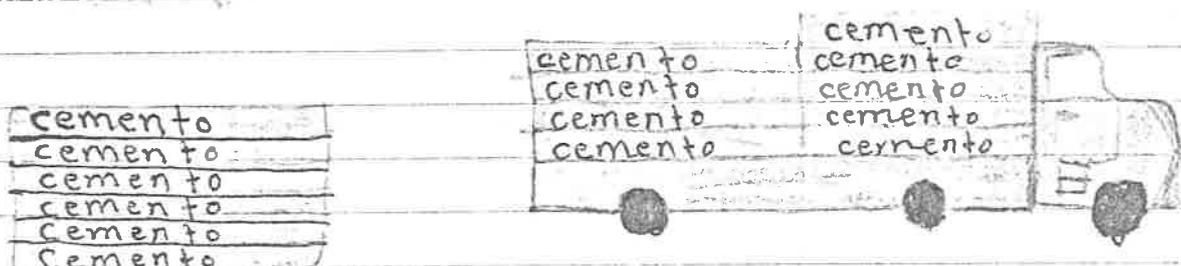
9°- Investiga cuantos metros mide la carretera de ancho para calcular los metros cuadrados de pavimentacion.

7 metros

10°- Tomando en cuenta el costo total de la obra cuanto sera el costo por metro cuadrado?

\$ 17 809.00 aprox.

1) Que materiales se necesitan para la pavimentación del tramo de carretera



2) Investigar los precios del costo de cada material

R: Grava y arena no se consiguen
 cemento \$ 13 500 vs

3) que cantidad de material se utilizo

R: 29 toneladas de cemento

4) Cuantos peones se usaron al construir el camino

R: 6 los albañiles y 8 peones

