



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL



UNIDAD 212

**“El juego para la Enseñanza de las Matemáticas en los
Asesores del IEEA”**

T e s i s

Que para obtener el Título de:

Licenciado en Pedagogía

P r e s e n t a:

Luis Alberto Martínez Lujan

Teziutlán, Pué., a 09 de julio de 2011.



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN-212
TEZIUTLÁN, PUEBLA.



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

U-UPN-212-11/0903

Teziutlán, Pue., 09 de julio de 2011.

C.
Luis Alberto Martínez Lujan
Presente.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación, alternativa:

Tesis

Titulada:

"El juego para la Enseñanza de las Matemáticas en los Asesores del IEFA"

Presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar un ejemplar y cinco cd's rotulado en formato PDF como parte de su expediente al solicitar el examen.



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 212 TEZIUTLAN

Atentamente
"Educar para Transformar"

Mtra. María del Carmen Sisniega González
Presidente de la Comisión

MCSC/EJMT/DJA// gct*

DEDICATORIAS

At mi madre

Juana Lujan Hernández

Por ser un gran pilar en mi carrera y
ser la mejor mamá del mundo, por
eso y mil cosas más, mil gracias

Mamá.

At mi padre

Edilberto Martínez López

Por brindarme siempre su apoyo, por
ser un amigo para mí, y por todos
esos consejos valiosos que no tienen
precio y que nunca se olvidaran, mil
gracias Papá.

At mi esposa e hijo

Monsalvat del Rosario Mota López

Brayan Martínez Mota

Por ser las razones de mi vivir, por
alegrarme la vida y por apoyarme
en seguir adelante gracias, mil
gracias mi nueva familia.

At mis maestros

Por brindarme sus confianza, por
todas sus enseñanzas y sabidurías y
por todos esos consejos valiosos para
mi formación, tanto profesional y
personal, mil gracias y mi sincero
agradecimiento para todos ustedes.

Gracias...

ÍNDICE

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	13
1.3. DELIMITACIÓN	15
1.3.1. CONTEXTO FÍSICO	15
1.3.1.1 ANTECEDENTES DEL IEAA	15
1.3.2. CONTEXTO TEÓRICO	17
1.3.2.1. FUNCIONES DEL IEAA	17
1.3.3. CONTEXTO METODOLÓGICO.....	20
1.4. OBJETIVO GENERAL:	23
1.4.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS:	23
1.5. HIPÓTESIS.....	24
1.6. VARIABLES.....	24

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. DIMENCIONES DEL CAMPO.....	24
2.1.1. LA IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS.....	27
2.1.2. ANTECEDENTES DEL IEAA	30
2.1.2.1. ORIGENES DEL IEAA	30
2.1.2.2. FUNCIONES DEL IEAA	30
2.1.2.3. METODOLOGÍA DEL IEAA.....	31
2.1.2.4. MISIÓN.....	32
2.1.2.5. VISIÓN	32

2.1.2.6. ESTRUCTURA DE LOS MODELOS DEL IEAA.....	32
2.2. REVISIÓN DE LA LITERATURA	33
2.2.1. TEORÍA DEL HUMANISMO.....	33
2.2.2. TEORÍA DEL COGNOSCITIVISMO.....	35
2.2.3. TEORÍA DEL CONSTRUCTIVISMO.....	37
2.3. PERSPECTIVA TEÓRICA.....	38
2.4. EL APRENDIZAJE DE LOS ADULTOS EN MATEMÁTICAS	43
2.4.1. ¿QUIÉN ES EL EDUCANDO ADULTO?.....	43
2.4.2. ¿FORMAS DE APRENDIZAJE DEL EDUCANDO ADULTO?	43
2.4.3. RAZONAMIENTO EN EL ADULTO.....	44
2.4.4. RAZONAMIENTO MATEMÁTICO.....	45
2.5. PROBLEMÁTICA DE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMATICAS EN LOS ASESORES.....	46
2.6. CONCEPTUALIZACIÓN DEL TALLER.....	46
2.7. ESTRATEGIAS EL “JUEGO”.....	48
2.7.1. JUEGOS DE EJERCICIO DE PENSAMIENTO:.....	50
2.7.2. JUEGOS SIMBÓLICOS	51
2.8. INVESTIGACIONES ACTUALES	52

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO.....	53
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	56
3.2. TIPO DE ENFOQUE	56
3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	58
3.4. UNIVERSO.....	59
3.5. POBLACIÓN.....	59
3.6. MUESTRA.....	60
3.7. INSTRUMENTOS Y TECNICAS QUE SE UTILIZARÓN PARA EL DIAGNÓSTICO	60

CAPÍTULO IV

4. ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN.....	64
---------------------------------	----

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN	64
4.1.1. FUNDAMENTACIÓN TEORICA DEL TALLER	65
4.1.2. FINALIDAD DE LA ALTERNATIVA.....	66
4.1.3. OBJETIVO DEL TALLER	66
4.1.4. PLANEACIONES DEL TALLER.....	67
4.1.5. COMPOSICIÓN DEL TALLER.....	67
4.2. PLAN DE EVALUACIÓN.....	80
4.2.1. LA EVALUACIÓN DEL TALLER Y DE LA ALTERNATIVA	80
4.2.2. RÚBRICA DE EVALUACIÓN	81
4.3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	82

RESULTADOS

RESULTADOS DEL TALLER.....	84
RESULTADOS DE LA ALTERNATIVA.....	97

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES.....	105
-------------------	-----

IMPLICACIONES

IMPLICACIONES	107
---------------------	-----

ANEXOS

APÉNDICES

BIBLIOGRAFÍAS

RESUMEN

En la presente tesis se habla de la investigación de los juegos didácticos para la enseñanza de las matemáticas en el Instituto Estatal de Educación para Adultos (IEEA) de la micro región 8.11 de San Juan Xiutetelco, Puebla, Autor : **Luis Alberto Martínez Lujan**, Universidad Pedagógica Nacional Unidad 212 Teziutlán, Puebla.

En la siguiente investigación se expone la importancia de la utilización de los juegos didácticos del modulo de cuentas útiles, ya que a través de ellos se podrá desarrollar de manera eficiente la enseñanza de las matemáticas. Por lo cual se tomarán como sujetos de estudio a los asesores del IEEA de la microrregión 8.11 de San Juan Xiutetelco, Pué. Con un total de 12 asesores que a base de un diagnóstico realizado en los mismos, se detecto que un 83% de la población no utilizan los juegos que contiene el modulo de cuentas útiles del nivel intermedio, el 17% si los utilizan, tomando en cuenta que este aspecto es importante para que se desarrolle plenamente la enseñanza de las matemáticas.

Por lo cual se pudo definir la pregunta de investigación quedando planteada de la siguiente manera ¿Cómo apoyar a los asesores del IEEA en el manejo de los juegos didácticos que contiene el modulo de cuentas útiles, para la enseñanza de las matemáticas, en el municipio de San Juan Xiutetelco, Teziutlán, Pué. Durante el periodo lectivo 2010-2011? Teniendo como objetivo el de proporcionar a los asesores del IEEA un mejor manejo de los juegos didácticos, que contiene el modulo de cuentas útiles para mejorar la enseñanza de las matemáticas por medio de un taller, con la finalidad de mejorar el aprendizaje de la matemáticas en sus educandos. El taller constará de seis sesiones, donde los asesores obtendrán las herramientas para enseñar de una mejor manera las matemáticas.

Palabras claves: juegos, enseñanza de las matemáticas, cuentas útiles.

INTRODUCCIÓN

La presente tesis se elaboró con el fin de solucionar el problema que se diagnosticó en el Instituto Estatal de Educación para Adultos de la micro región 8.11 de San Juan Xiutetelco, Pué.

El 18 de agosto de 1999 se crea el IEEA, surge cómo la instancia estatal encargada de ofrecer los servicios de Educación Básica a todos los poblanos en situación de Rezago Educativo, a través del Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo (MEVyT), basa su operación en tres niveles: el inicial (alfabetización), el intermedio (Primaria) y el avanzado (Secundaria).

Se retomó a esta institución debido a que en la actualidad existen personas adultas que no han terminado sus estudios ya sea de Primaria o Secundaria, lo que conlleva a que estas personas no se desenvuelvan correctamente en la sociedad, trabajo y en su vida diaria, unos de los principales problemas que enfrenta el IEEA, es la reprobación en el eje de matemáticas desde hace varios años atrás, este eje esta subdividido en módulos, las cuales los van presentado los educandos de acuerdo a como ellos lo requieran, el factor principal del problema es que los asesores no cuentan con un nivel de estudios suficientes debido a que son personas con Secundaria o Preparatoria terminada, por lo cual se tuvo que aplicar un diagnostico a una cierta población para saber que está fallando en la enseñanza de la matemática, donde se recabo la información y se verifico que los asesores no utilizan el material didáctico de los módulos, perjudicando al educando al no enseñarle correctamente, ya que el material esta especialmente elaborado para personas adultas, por esto se hace importante apoyar al IEEA para que sus asesores consigan aplicar los juegos y de esta forma lograr una mejor enseñanza.

Por esta razón se enfocará esta tesis específicamente en el nivel intermedio, donde se trabaja con seis módulos, cómo son: Leer y escribir, Saber leer, Cuentas útiles, Los números, Figuras y medidas y Vamos a conocernos vivamos mejor. De todos

los módulos anteriores solo se trabaja en el de Cuentas Útiles de la rama de las Matemáticas, ya que en la actualidad es una asignatura de gran importancia para las personas adultas que en este caso son los educandos, debido a que todos las utilizan para la vida diaria, la administración de sus negocios, en compras de despensas para el hogar, medidas de terrenos y muchas más etc. Por lo que llevó a elaborar la interrogante de investigación, ¿Cómo apoyar a los asesores del IEEA en el manejo de los juegos didácticos que contiene el módulo de cuentas útiles, para la enseñanza de las matemáticas, en el municipio de San Juan Xiutetelco, Teziutlán, Pué. Durante el periodo lectivo 2010-2011?, del cual surgió el objetivo general, debido a que tiene que darle solución a la pregunta que se plantea, por lo que a continuación se expone: proporcionar a los asesores del IEEA un mejor manejo de los juegos didácticos, que contiene el modulo de cuentas útiles por medio de un taller para mejorar su forma de enseñanza, con la finalidad de mejorar el aprendizaje de la matemáticas en sus educandos.

La tesis se compone por Capítulo I, donde se aborda el planteamiento del problema en el que se explica el origen de la investigación, la cual fue detectado a través de un diagnóstico, utilizando como medio evaluativo un cuestionario y la ficha de observación, con objetivo de comprobar los resultados obtenidos, midiendo si utilizan los juegos para la enseñanza de las Matemáticas, así como si utilizan el material que contiene el módulo de Cuentas Útiles. También fue necesario elaborar una justificación del por qué ese problema, así como también se formuló un objetivo general, para ver qué línea seguir junto con los objetivos específicos e hipótesis y variables.

Capítulo II, en el se encuentra el marco teórico, en el que hace mención de las dimensiones del campo, que en este caso se hablará de las Matemáticas, ¿qué son? y ¿por qué son importantes?, así como también se abordarán algunas teorías como son: la teoría del humanismo, la teoría del cognoscitivismo las cuales se utilizan para fundamentar el presente proyecto, retomando sólo la teoría del constructivismo de Mario Carretero y Cesar Coll desarrollándola dentro de la tesis, en este capítulo también se describirán tres investigaciones actuales, las cuales tienen similitud con la presente investigación.

En el capítulo III, marco metodológico, se ubica el tipo de investigación la cual es descriptiva y explicativa, la primera por que se busca especificar las características de las personas sometíéndolas a un análisis y la segunda se basa en explicar las causas del fenómeno, el tipo de enfoque que se retomo para esta investigación es cuantitativo debido a que se pretende cuantificar los datos para verificar si se logro el objetivo, el diseño de la investigación es el pre-experimental desglosado el diseño pre-prueba/pos-prueba con un solo grupo, universo, población, muestra y los instrumentos que se utilizaron para la recabación de la información.

Capítulo IV, la Alternativa de solución, se encuentra estructurada de la siguiente forma, en un principio se hace una descripción de la alternativa, fundamentación teórica del taller, la cual será el medio por donde se impartirá la Alternativa de solución para la problemática detectada, al igual que consta con una finalidad, objetivo general, planeaciones y cronograma.

Y por último descripción de los resultados obtenidos del taller y la Alternativa de solución, así como también las conclusiones generales de la investigación donde se mencionará la validación de la hipótesis de investigación.

Y finalmente se describen las implicaciones que se presentaron al investigar la problemática, contando con la bibliografía general, apéndices, donde se encuentran los instrumentos que el investigador elaboró y anexos, los documentos ya elaborados y que se retomaron por el investigador.

CAPÍTULO I

1.1.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las matemáticas han tenido gran importancia dentro de la humanidad, siendo que es una herramienta utilizada a lo largo de toda la historia del hombre, teniendo sus antecedentes desde los primeros seres humanos que habitaron en el mundo, pues sin darse cuenta las aplicaban en lo que era contar semillas, ganado, días de la semana, meses y años etc. Por lo que se puede deducir que es innegable la importancia de las matemáticas en la vida del ser humano. Ya que no existe actividad humana en la que no se encuentre implícito el uso de los números.

El educando antes de ingresar a la escuela cuenta con ciertas experiencias sobre las matemáticas, las cuales han sido adquiridas desde que nace y empieza a desenvolverse en la sociedad que lo rodea, lo que conlleva a que el educando no sabe desarrollar en su totalidad los diferentes conocimientos de las matemáticas, debido a que en un principio no tuvo una educación formal.

Es por esta razón los asesores al impartir sus asesorías hacia sus educandos deberán de tomar en cuenta los intereses y necesidades que tienen los adultos, al igual que deben de contar con estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas que son los juegos, ya que según (Bruner, J. 1995) “el juego es una actividad que no tiene consecuencias frustrantes para el educando, aunque se trate de una actividad seria, es un modo excelente para poder explorar, el juego en sí mismo es motivo de exploración y no sólo eso, sino también de invención”.

Asimismo, el juego proporciona un gran placer, incluso vence los obstáculos que se les presentan a los asesores. Los juegos se encuentran implicados dentro de los módulos de matemáticas, debido a que cada modulo cuenta con sus respectivos materiales a desarrollar para hacer más atractiva la enseñanza de las matemáticas hacia los educandos. Por lo que se cae a una gran problemática, que los asesores no los utilizan debido a la falta de preparación, al no contar con un nivel de estudios suficientes, a lo que conlleva a que no manejan los juegos de cuentas útiles y de esta forma salen perjudicados los educandos al no lograr adquirir un conocimiento

correctamente, siendo que el problema que se le plantee al educando, los asesores no podrán darle solución debido a que no tienen las herramientas necesarias para poderlo enfrentar, por lo cual es necesario que los asesores manejen correctamente los juegos didácticos que contiene el modulo de cuentas útiles, y de esta forma hacer que los asesores implementen estos juegos con sus educandos, para que hagan más atractiva la enseñanza de las matemáticas, otro problema que los asesores enfrentas es la desintegración, ya que cada quien trabaja por su lado, lo que conlleva a que no intercambian opiniones en cómo trabajar los juegos del modulo y tampoco a darles solución a los problemas que se presentan con los educandos y de esta forma no se llega a una solución.

En la actualidad la enseñanza de las matemáticas ha tenido gran importancia para las personas adultas que en este caso son los educandos, debido a que todos las utilizan para la vida diaria, la administración de sus negocios, en compras de despensas para el hogar etc. Por esto se considera de vital importancia que los asesores del IEEA de San Juan Xiutetelco, Pué. Puedan manejar adecuadamente los juegos didácticos que contiene el modulo de cuentas útiles, para después los apliquen con sus educando y así puedan obtener una mejor enseñanza en las matemáticas.

Por lo mencionado anteriormente, se hace necesario la exposición del siguiente planteamiento:

“¿CÓMO APOYAR A LOS ASESORES DEL IEEA EN EL MANEJO DE LOS JUEGOS DIDÁCTICOS QUE CONTIENE EL MODULO DE CUENTAS ÚTILES, PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS, EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN XIUTETELCO, TEZIUTLÁN, PUÉ. DURANTE EL PERIODO LECTIVO 2010-2011?”

1.2. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto esta principalmente elaborado para el apoyo de los asesores del IEEA, debido a que son personas con nivel básico, en este caso con Primaria o Secundaria terminadas, así como también no cuentan con la preparación suficiente para la

enseñanza de las matemáticas, por consiguiente no cuentan con las herramientas apropiadas para la enseñanza. Por lo que se hace relevante en brindarles a los asesores el apoyo necesario para que manejen adecuadamente los juegos didácticos que contiene el modulo de Cuentas Útiles, para lograr una adecuada enseñanza de las matemáticas.

Por consiguiente tanto los asesores como el IEEA serán los más beneficiados, ya que los asesores contarán con las herramientas necesarias para enseñar matemáticas, que en este caso serán los juegos, y en el caso del IEEA obtendrán mejores resultado en la acreditación de exámenes, debido a que los asesores utilizan los materiales didácticos que contiene el modulo, al igual que no solo les ayudara a enseñar, sino también en su preparación como asesores, aparte de ayudarlos en sus imparticiones de sus asesorías también podrán utilizarlo en la vida diaria, a la vez los juegos son un producto de actividades constructivas, donde el educandos podrá reflejar sus conocimientos adquiridos.

Por tal motivo se hace importante abordar el problema, de los juegos didácticos, en la enseñanza de las matemáticas para los asesores del IEEA, de esta forma podrán brindar una mejor enseñanza de las matemáticas. Lo cual se solucionará a través de la aplicación de un taller, donde contengan los cuatro juegos didácticos del modulo de cuentas útiles, las cuales son: **el trailero, adivina un número, perros y gatos y cuadrados mágicos.**

Por lo tanto los asesores deberán aplicarlas en sus asesorías, ya que de esto partirá para que se logre una mejor comprensión de los contenidos que se trabajen dentro del modulo de cuentas útiles de matemáticas.

1.3. DELIMITACIÓN

1.3.1. CONTEXTO FISICO

1.3.1.1. ANTECEDENTES DEL IEEA

El 31 de agosto de 1981, por el Presidente José López Portillo, crea la Institución Nacional de Educación para Adultos (INEA), debido a que existía un alto número de mexicanos adultos que no tuvieron acceso a la educación primaria y secundaria, o no concluyeron estos niveles educativos y por consiguiente ven limitadas sus oportunidades de mejorar por sí mismos la calidad de su vida.

ORGANIGRAMA

- ✓ **Coordinación De Zona VIII Teziutlán**
- ✓ **Coordinador general**PROFR. HONORINO SANTIAGO HDEZ.
- ✓ **Secretaria del coordinador de zona** C. REBECA MARTINEZ DE LA ROSA
- ✓ **Personal de informática** L.I. LUIS ALBERTO GONZALEZ GLEZ.
- ✓ **Personal de acreditación** LIC. JUAN CARLOS SANTES DIAZ
- ✓ **Personal de administración** LIC. CLAUDIA RODRIGUEZ LOPEZ
- ✓ **Personal académico** LIC. ROSA ELIA ORTAGA LOPEZ ENLACE
- ✓ **Personal logística** PROFA. LETICIA TEJEDA RGUEZ
- ✓ **Promotores de apoyo**
- ✓ **Capturista** C. LAURA V. LOBATO MENDEZ
- ✓ **Control de certificación** C. GUILLERMINA FLORES PEREZ SECRETARIA DE APOYO
- ✓ **Control de archivo** C. MA. DE LOS ANGELES CEBALLOS PEREZ
- ✓ **Técnicos docentes**
(Elaboración propia, 2011)

LOCALIZACIÓN

El instituto Estatal de Educación para adultos (IEEA) de la zona VIII de la región de Teziutlán, Puebla. Se encuentra ubicado en la Avenida Juárez # 212, donde se encuentra a cargo el Profesor. Honorino Santiago Hernández Coordinador Regional, quien delega responsabilidades al técnico docente del municipio de San Juan Xiutetelco, del punto de encuentro, que tiene por nombre “el curato” que se ubica a tras de la parroquia del mismo lugar, perteneciente a la micro región 8.11 donde se encuentra a cargo la Lic. Esmeralda Flores Segura Técnico Docente.

SIGNIFICADO DE TEZÍUTLAN

La etimología de la palabra Teziutlán está compuesta por los siguientes signos, tetl – piedra; tecihuitl – granizo y la terminación tlan – lugar donde llueven piedras.

SIGNIFICADO DE SAN JUAN XIUTETELCO

Significado de su nombre en náhuatl: Yerbazal en el monte de piedras o pirámide donde hay muchas hierbas. Asentada sobre una enorme zona arqueológica totonaca. El municipio de Xiutetelco está ubicado al noreste, a una distancia de 186 km de la ciudad de Puebla. El clima que presenta esta localidad es semicalido-subhúmedo con lluvias en verano, tiene altitud promedio sobre el nivel del mar de 1,920 m.

Para llegar a este municipio, primero se toma la Carretera federal 129 o carretera federal 140 que va a Perote tomando un tramo de la federal 131 y después la federal 129. Esta localidad está colindando con el municipio de Jalacingo, Veracruz.

CLIMA

Es considerado como templado - húmedo con abundantes lluvias en los meses de Julio, agosto y septiembre, o bien con lluvias todo el año. Las temperaturas promedio anuales van de los 12 a los 10° como media general, en el mes más frío se registran temperaturas mínimas de los -3° centígrados.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

En este municipio, corresponde a la microrregión 8.11, donde se encuentra como responsable, la Lic. Esmeralda Flores Segura, teniendo a cargo a 12 asesores, donde son 10 mujeres y 2 hombres entre los 20 a los 45 años de edad, los cuales son los que se retomaron para recabar información, al igual que se trabajará con ellos la aplicación del taller, este municipio se encuentra a un constado de Teziutlán, colindando con jalacingo, Ver. El transporte que te puede llevar a este municipio se toma en la ciudad de Teziutlán, donde se hace aproximadamente 20 minutos de tiempo en llegar. Para ubicarse mucho mejor. **(Ver Anexo 1)**.

1.3.2. CONTEXTO TEÓRICO

1.3.2.1. FUNCIONES DEL IEEA

El INEA imparte una educación para los adultos, para que esta a su vez responda cada vez mejor a las necesidades e intereses específicos de los diversos grupos, regiones y personas, y que se requiere la creación de un organismo descentralizado que impulse los programas de educación para adultos, sin perder su relación con las políticas y programas del sector educativo.

Con el paso del tiempo el INEA se paso a cargo del estado, por lo cual se hizo IEEA que significa Instituto Estatal de Educación para Adultos, las cuales surge como la instancia estatal encargada de ofrecer los servicios de educación básica a todos los

poblanos en situación de Rezago Educativo, a través del Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo (MEVyT), basa su operación en tres niveles: el inicial (alfabetización), el intermedio (primaria) y el avanzado (secundaria); así como proyectos específicos de atención a población indígena y el de primaria abierta para jóvenes de 10 a 14 años.

Este modelo les permite estudiar a los adultos las cosas que les interesan de acuerdo a su edad, necesidades e inquietudes, al lugar donde vivan, las labores que realizan y el tiempo del que disponen. Al cursar y acreditar los módulos del MEVyT, podrán recibir su certificado de primaria o secundaria con validez oficial o, si lo prefieren, podrán aprender simplemente cosas útiles para mejorar su vida diaria y la de las personas que les rodean. Una actividad fundamental en la vida es el trabajo, por lo que el MEVyT, les ofrece módulos relacionados con este tema, que les apoyarán para mejorar su desempeño laboral, buscar un empleo o generar su propio trabajo. Asimismo, les reconocerá las capacitaciones, en y para el trabajo, que hayan cursado con anterioridad o deseen cursar en otra institución.

ESTRUCTURA TEÓRICA DEL IEEA

El IEEA tiene como apoyo para la educación de adultos el MEVyT, de los cuales está organizado en ejes que agrupan ciertas áreas de conocimiento. Cada eje organiza sus contenidos por medio de módulos. Cada modulo está constituido por una serie de contenidos y actividades encaminadas a desarrollar habilidades y competencias de las personas jóvenes y adultas que les permitan un mejor desempeño en su vida y su trabajo.

EL IEEA tiene tres niveles que son: alfabetización que es inicial, primaria que es intermedio y por ultimo secundaria que es avanzado, cada uno de estos niveles tienen sus propios módulos de trabajo, en este caso, solo se retomará al intermedio (primaria), que contiene los siguientes módulos:

- Leer y escribir

- Saber leer
- Cuentas útiles
- Los números
- Figuras y medidas
- Vamos a conocernos vivamos mejor

De las cuales solo se trabajará en el módulo de cuentas útiles, en donde se les proporcionará el apoyo necesario para adquirir una mayor comprensión de los juegos didácticos que contiene este modulo, así como también la mejor manera de aplicarlas con sus educandos. Esta problemática se detecto a través de la técnica de la observación, al igual que del cuestionario donde se comprobó que de 12 asesores solo 2 llevan a la práctica los juegos que contiene el módulo, esto es debido a que los asesores no cuentan con la debida capacitación sobre el material didáctico que contienen los módulos de matemáticas. Y es que las matemáticas han tenido gran impacto dentro de la humanidad, siendo que es una herramienta utilizada a lo largo de toda la historia del hombre. Por lo que se puede deducir que es innegable la importancia de las matemáticas en la vida del ser humano. Ya que se puede ver que las matemáticas nacen por la necesidad práctica del hombre.

Las matemáticas permiten a cada individuo enfrentar y dar respuestas a determinados problemas de la vida, dependerá en gran parte de la enseñanza, pues los conocimientos que tengan los asesores en la enseñanza de las matemáticas definirán también el gusto por la materia.

En la actualidad la enseñanza de las matemáticas ha tenido gran importancia para los educandos, debido a que todos las utilizan para la vida diaria, la administración de sus negocios, en compras de despensas para el hogar etc. Por esto se considera de vital importancia que los asesores del IEEA de San Juan Xiutetelco, Pué. Puedan aplicar adecuadamente los juegos didácticos que contiene el modulo y así el educando obtenga un aprendizaje en las matemáticas.

El módulo de cuentas útiles, contiene actividades que fueron elaboradas especialmente para que los adultos, a la vez que desarrollan conocimientos,

habilidades, valores y actitudes, disfruten el aprendizaje de las matemáticas. Ya que en este modulo incluye temas de interés con problemas contextualizados; es decir, que aluden a actividades comerciales, artesanales, productivas, agropecuarias etc., al igual que las operaciones básicas como: suma, resta, multiplicaciones y divisiones. Todas las operaciones o cuentas obtienen un significado acorde a la realidad del hombre.

Por lo antes mencionado, la presente tesis se trabajará con base a la teoría de constructivismo, donde según (Carretero, M. 2004) “es una teoría epistemológica que trata de explicar la relación que existe entre el sujeto y el objeto de conocimiento, parte de la idea de que el individuo construye su conocimiento a partir de los esquemas que ya posee para adquirir otros nuevos conocimientos. Con base a la teoría constructivista, el asesor debe tomar en cuenta que el educando tiene conocimientos previos de lo que se va a enseñar y que parte de esos saberes para adquirir otros nuevos”. Ya que la construcción no se lleva a cabo partiendo de cero, ni siquiera en los momentos iniciales de la escolaridad. El educando construye personalmente un significado o lo reconstruye desde el punto de vista social sobre la base de los significados que ha podido construir previamente.

Al igual que se debe estar considerando el papel del maestro dentro del proceso enseñanza-aprendizaje se dice por (Cabrera J, 1998), “El maestro debe ser líder de su clase, coordinador de las actividades del aprendizaje, propiciará que el alumno pueda adquirir sentimientos de superación, de valor personal, de estimación, un concepto de sí mismo o todo lo contrario, sentimientos de minusvalía, frustración, apatía e inadecuación”.

1.3.3. CONTEXTO METODOLÓGICO

Para que se diera seguimiento a la problemática que se ha abordado en esta tesis fue necesaria una valoración a partir de la aplicación de un diagnóstico, que se refiere a recoger y analizar datos para evaluar problemas de diversa naturaleza. El diagnóstico pedagógico puede entenderse “como la herramienta de que se valen los profesores y el

colectivo escolar, para obtener mejores frutos en las acciones docentes” (Arias Ochoa, 1994).

Una vez ya abordado el diagnóstico, se recurrió al diseño que conforma el desarrollo, con base al enfoque “cuantitativo, la cual es utilizado en la recolección de datos para probar hipótesis, con base a la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías, es decir, se hace un “análisis de datos para contestar preguntas investigativas, al igual que toma en cuenta medición numérica, el conteo y uso de la estadística” (Sampieri, 2006), la cual será utilizado, para el análisis e interpretación de resultados obtenidos a través de los instrumentos aplicados para obtener información sobre la problemática.

“El enfoque cuantitativo nos ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, nos otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista de conteo y las magnitudes de estos. Asimismo, nos brinda una gran posibilidad de réplica y un enfoque sobre puntos específicos de tales fenómenos, además de que facilita la comparación entre estudios similares” (Sampieri, 2006).

Lo que se busca lograr con este tipo de enfoque es la de obtener resultados observables y medibles de la realidad, ya que lo que se pretende es medir que tanto manejaron los juegos del modulo de cuentas útiles, y de esta forma llegar a la conclusión.

Por lo tanto se recurrió a los tipos de investigaciones descriptiva y explicativa, la descriptiva porque en ella “se pretende especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, unidades, procesos, objetos, o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. (Sampieri, 2006).) Es decir este tipo de investigación es útil para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación. Y la “explicativa, porque es dirigida a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos y sociales” (Sampieri, 2006). Ya que como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar las causas de los eventos o por que se relacionan dos o más variables.

Para obtener información, durante el tiempo de averiguación se recurrió al tipo de la investigación de campo, ya que es la más importante para el proyecto de investigación, debido a que “el objetivo es la de conseguir una situación lo más real posible” (Sampieri, 2006), al igual que se basó, en la observación de los sujetos inmersos en la problemática hallada, según Padua, “la observación con base a la recogida de datos en la investigación científica, puede tener distintos sentidos fundamentales: a) como técnica de recogida de datos del proceso de investigación; b) como método de investigación.” (Padua, 1979). También se empleo la investigación documental, es decir, se valió de la búsqueda de fuentes teóricas que sustentaran la presente tesis.

Para saber que problemática presentaba el Instituto Estatal de Educación para Adultos, en el municipio de San Juan Xiutetelco, Puebla, fue necesario elaborar instrumentos que nos apoyaran a recabar información, en este caso se elaboró un pilotaje, para comprobar si los resultados eran lo que se esperaba y si es que las preguntas estaban realmente bien planteadas, por consiguiente se utilizarón las técnicas de recopilación de datos, como son: el cuestionario, donde arrojó cierta información acerca del problema y ficha de observación en esta se pudo corroborar, la información obtenida de la cuestionario.

En relación con la temporización, la Tesis cuenta con un corte de tipo transversal, es decir, que es funcional en un lapso de tiempo corto, debido a que “se hacen cortes estratificados de tal forma que la investigación se pueda realizar en un breve lapso de tiempo” (Bisquerra, 1998), debido a que se abordó en un lapso de un año.

La población donde se realizó el estudio fue en la Institución Estatal de Educación para Adultos, de la región XIII, Teziutlán, Puebla, por lo que la población se puede entender como el “conjunto de todos los individuos en los que se ha de estudiar el fenómeno” (Sampieri, 2006), mientras que la muestra analizada fue la micro región 8.11, de San Juan Xiutetelco, Pué, con un numero de asesores de 12, por ello la muestra es considerada como un “subconjunto de la población, seleccionado por algún

método de muestreo sobre el que se realizan las observaciones y se recogen los datos” (Sampieri, 2006).

Por lo tanto, el modelo de análisis que se utilizó fue el estadístico por que se han de cuantificar los resultados del cuestionario y de la ficha de observación, aplicados a los asesores. Para así dar paso a la alternativa de solución específica de esta tesis que es el fortalecimiento de los juegos didácticos que contiene el modulo de cuentas útiles, dirigidos a los asesores que trabajan en el IEEA, a través de un taller con el objetivo de brindarles apoyo para mejorar la utilización de los juegos y así hacer que el asesor actualice su práctica docente.

1.4. OBJETIVO GENERAL:

- Proporcionar a los asesores del IEEA un mejor manejo de los juegos didácticos, que contiene el modulo de cuentas útiles por medio de un taller para mejorar su forma de enseñanza, con la finalidad de mejorar el aprendizaje de la matemáticas en sus educandos.

1.4.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Proponer estrategias para adquirir los juegos didácticos, a través de un taller.
- Mejorar el conocimiento de los asesores a través de la adquisición de los juegos didácticos, para mejorar la enseñanza de matemáticas.
- Lograr que los asesores, consigan manejar los cuatros juegos didácticos, para la enseñanza de las matemáticas.
- Evaluar si los asesores, manejaron los cuatros juegos didácticos, a través del instrumento de evaluación de rubricas.

1.5. HIPÓTESIS

H_1 = Si se emplean los cuatro juegos didácticos del modulo de cuentas útiles, entonces; se favorecerá la enseñanza de las matemáticas en los asesores.

1.6. VARIABLES

Dependiente: **La enseñanza de las matemáticas**

Independiente: **Juegos**

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. DIMENSIONES DEL CAMPO

La presente tesis se encuentra inmersa dentro del campo de docencia, la cual es muy amplia, ya que se desarrolla en varias áreas, donde la función del docente está definida y reconocida en el marco de los estados modernos tanto del ámbito sociocultural y sociopolítico. Realmente los docentes, desde hace varios años han cumplido la misma función de transmitir la cultura heredada a las distintas generaciones de jóvenes, no siempre lo han hecho en el marco de las mismas exigencias sociales, ni tampoco han tenido siempre la misma responsabilidad que hoy se les exige.

El siguiente autor señala que “la profesión del docente debería ser abordada en tres estadios, según si el docente es recién titulado 1) noveles, un poco más de experiencia en el crecimiento de su carrera 2) competentes, hasta lograr una excelencia profesional, 3) expertos” (Danielson, 1996).

La idea de una carrera con estos estadios obedece al carácter dinámico de la construcción de los saberes y prácticas pedagógicas. El docente debe ser competente en su campo laboral, y en este caso solo se trabajará con la especialidad de matemáticas, en donde se encuentra la importancia de enseñar las matemáticas a través de la aplicación de los juegos que contienen los módulos de cuentas útiles la cual será uno de los grandes retos a los que se enfrenta el docente respecto a su forma de impartirla con sus educandos.

La relación entre educación y pedagogía establece la tensión de la práctica profesional del docente. La primera inducirá los procesos de sujeción que permitan el desarrollo personal y grupal de los individuos como actores sociales y la segunda inducirá la conciencia emancipadora, es decir es una condición humana en el sentido de la libertad personal y social.

Dentro de esto cabe mencionar el campo de trabajo del pedagogo, el cual puede trabajar en todo lo relacionado con el ámbito educativo, desde la elaboración de planes y programas de estudio, diseño de material didáctico, planeación de talleres, capacitación docente, atención a niños con problemas de aprendizaje, orientación vocacional, entre otras. Con ello explicar, describir, aplicar y evaluar propuestas pedagógicas que contribuyan al fortalecimiento de la educación.

El campo de un pedagogo se ha de definir siempre en función de la necesidad del contexto y de las personas que se esté tratando, de tal modo que su primera acción consiste en detectar necesidades, y en función de las mismas se desarrollará la labor, orientada siempre a la transformación positiva de la persona con el fin de que esta pueda adquirir las destrezas (como: trabajo en la vida diaria, desarrollar capacidades y adquirir nuevos conocimientos) para hacer frente a sus necesidades.

2.1.1. LA IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS

Las matemáticas ocupan un lugar muy importante en la vida del hombre y en todos los sistemas educativos, sobre todo, en la educación para adultos, debido a que las matemáticas no solo se usan con el fin de sumar, restar, multiplicar etc. sino, en todo lo que acontece a la vida diaria del hombre. No se sabe con exactitud cuáles fueron los primeros conocimientos matemáticos que adquirió el hombre, sin embargo algunas investigaciones coinciden en que las dos ramas iniciales de las matemáticas son la aritmética y la geometría. Ya que la aritmética nace por la necesidad del hombre de contar los días, realizar intercambios y transacciones, enumerar los miembros de los grupos, propiedades, etc. En cuanto a los conocimientos geométricos surgen por necesidades prácticas, se le atribuyen a los egipcios ya que “el rey de Egipto dividió el suelo del país entre sus habitantes, asignando lotes, cuadrados de igual extensión a cada uno de ellos y obteniendo sus principales recursos de las rentas que cada poseedor pagaba anualmente. Si el río arrasaba una parte del lote de un habitante, éste se presentaba al rey y le exponía lo ocurrido, a lo cual el rey enviaba personas a examinar y medir la extensión exacta de la pérdida y más adelante la renta exigida era

proporcional al tamaño reducido del lote” de ahí que la palabra geometría en griego significa “medir la tierra” (Rey, J. 1997).

Por lo tanto se puede comprender que las matemáticas son indispensables en la vida del ser humano. Ya que podemos ver que las matemáticas nacen por la necesidad práctica del hombre.

Las matemáticas permiten a cada individuo enfrentar y dar respuestas a determinados problemas de la vida, dependerá en gran parte de la enseñanza, pues los conocimientos previos que tengan los asesores en el aprendizaje de las matemáticas definirán también el gusto por la materia.

Se podría decir que “la principal razón de existir del matemático es resolver problemas, y por lo tanto en lo que realmente consisten las matemáticas es en problemas y soluciones.” (Halmos, R. 2004).

El aprendizaje matemático

Se conoce como la utilización y transformación de cantidades, las cuales se aprenden a transformar mediante la comprensión y la adquisición de números, de acuerdo al interés del adulto.

“La enseñanza de las matemáticas está estructurada para el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas en alumnos adultos de primaria”, según los siguientes autores las definen de la siguiente manera: (Jiménez, M. y Mercado, M. 2005).

Los números, sus relaciones y sus operaciones.

Se promueve la comprensión del significado de los números y de los símbolos que los representan y su utilización como herramienta para solucionar situaciones problemáticas; de este eje se deslindan tres subtemas: números naturales, fracciones y

decimales. Los contenidos a los que el adulto deberá acceder en esta área son la lectura y escritura de números en donde intervengan el uso de las diferentes operaciones de números naturales, fraccionarios y decimales.

Medición:

La construcción de esta noción se dará a partir de acciones directas sobre los objetos, la reflexión sobre estas y la comunicación de sus resultados. Los contenidos de este eje integran tres aspectos fundamentales: el estudio de las magnitudes, la noción de unidad de medida, la cuantificación, como resultado de unidades de medida en la resolución de problemas, adquisición de la noción de volumen y cálculo de perímetro, área y superficie mediante el uso de las formulas correspondientes, en relación con la capacidad, tiempo y peso, los contenidos se inclinan hacia la utilización de instrumentos de medición para líquidos, sólidos y tiempo.

Geometría:

Favorecer la ubicación del educando con su entorno mediante actividades de manipulación, observación dibujo y análisis de forma diversas con lo que se pretende que estructure y enriquezca su manejo e interpretación del espacio y de las formas. En los contenidos de este eje se manejan tres aspectos fundamentales: ubicación espacial, en donde destacan el diseño, lectura e interpretación de croquis, planos y mapas, cuerpos geométricos resaltando la clasificación y construcción de los mismos, figuras geométricas, donde se denota la comparación y medición de ángulos, clasificación de figuras geométricas, trazos de círculos, líneas paralelas y perpendiculares y de altura de los triángulos, además de la composición y descomposición de figuras geométricas.

Predicción y azar:

Se proponen situaciones donde intervenga el azar para desarrollar gradualmente la noción de lo que es probable que ocurra o no. En este eje los contenidos redundan en

el registro y representación de resultados de experimentos aleatorios en tablas y gráficas, uso de las expresiones más probable y menos probable en la predicción de resultados y la realización de juegos o experimentos cuyos resultados dependen del azar.

2.1.2. ANTECEDENTES DEL IEAA

2.1.2.1. ORIGINES DEL IEAA

Se crea el 31 de agosto de 1981, el Instituto Nacional de Educación para Adultos (INEA), por el Presidente José López Portillo, debido a que existía un alto número de mexicanos adultos que no tuvieron acceso a la educación primaria y secundaria, o no concluyeron estos niveles educativos y por consiguiente ven limitadas sus oportunidades de mejorar por sí mismos la calidad de su vida.

Con el paso del tiempo el INEA se desglosó en IEAA que significa Instituto Estatal de Educación para Adultos, la cual surge como la instancia estatal encargada de ofrecer los servicios de educación básica a todos los poblanos en situación de Rezago Educativo, a través del Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo (MEVyT), basa su operación en tres niveles: el inicial (alfabetización), el intermedio (primaria) y el avanzado (secundaria); así como proyectos específicos de atención a población indígena y de primaria abierta para jóvenes de 10 a 14 años.

2.1.2.2. FUNCIONES DEL IEAA

El IEAA imparte una educación para los adultos, para que esta a su vez responda cada vez mejor a las necesidades e intereses específicos de los diversos grupos, regiones y personas, y que se requiere la creación de un organismo descentralizado que impulse los programas de educación para adultos, sin perder su relación con las políticas y programas del sector educativo.

2.1.2.3. METODOLOGÍA DEL IEEA

El Modelo Educación para la Vida y el Trabajo, MEVyT, es el programa educativo que el INEA y IEEA, han diseñado especialmente para las personas mayores de 15 años, que no han terminado la educación básica y tienen muchas ganas de aprender.

El MEVyT 10-14 Ofrece los contenidos de la primaria abierta a niños y jóvenes de 10 a 14 años que no se incorporaron al sistema escolarizado o que han desertado del mismo y que no están siendo atendidos por otras instituciones.

El MEVyT, es el eje rector en el cual se basa el proceso educativo de alfabetización, primaria y secundaria que ofrece el Instituto Estatal de Educación para Adultos a las personas mayores de 15 años, que no han terminado la educación básica.

- Alfabetización
- Primaria
- Secundaria

Este modelo les permite estudiar las cosas que les interesan de acuerdo a su edad, necesidades e inquietudes, al lugar donde vivan, las labores que realizan y el tiempo del que disponen. Al cursar y acreditar los módulos del MEVyT, podrán recibir su certificado de primaria o secundaria con validez oficial o, si lo prefieren, podrán aprender simplemente cosas útiles para mejorar su vida diaria y la de las personas que les rodean. Una actividad fundamental en la vida es el trabajo, por lo que el MEVyT, les ofrece módulos relacionados con este tema, que les apoyarán para mejorar su desempeño laboral, buscar un empleo o generar su propio trabajo. Asimismo, les reconocerá las capacitaciones, en y para el trabajo, que hayan cursado con anterioridad o deseen cursar en otra institución.

2.1.2.4. MISIÓN

Trabajar en un ámbito de corresponsabilidad social, proporcionando servicios educativos públicos de calidad para jóvenes y adultos mayores de 15 años en situación de rezago educativo, a través de modelos, proyectos y programas pertinentes y gratuitos de alfabetización, primaria y secundaria; con procesos transparentes de incorporación, atención, acreditación y certificación con el fin de mejorar la calidad de vida de los poblanos.

2.1.2.5. VISIÓN

Ser la institución educativa estatal rectora y exitosa que promueva el desarrollo de competencias en jóvenes y adultos mayores de 15 años en situación de rezago educativo y sin distinción de lenguas, a través de modelos y proyectos educativos de vanguardia, aprovechando los avances tecnológicos y la participación social de todos los sectores, con el fin de garantizar el desarrollo humano de los poblanos hacia la sociedad del tercer milenio. Citado en <http://mevytenlinea.inea.gob.mx> el día 18 de marzo del 2010 en la hora de 4:30 pm.

2.1.2.6. ESTRUCTURA DE LOS MODELOS DEL IEEA

El IEEA tiene como apoyo para la educación de adultos el modelo del MEVyT, del cual se desglosan tres niveles, como son: alfabetización que a términos del IEEA es inicial, primaria que es intermedio y por último secundaria que es avanzado, cada uno de estos niveles tienen sus propios módulos de trabajo, en este caso, solo se retomara al intermedio (primaria), en las cuales trabajan los siguientes módulos:

- Leer y escribir
- Saber leer

- Cuentas útiles
- Los números
- Figuras y medidas
- Vamos a conocernos y vivamos mejor

2.2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

La revisión de la literatura es un apartado del marco teórico muy importante, ya que consiste en “redactar, consultar y obtener la bibliografía y otros materiales útiles para los propósitos del estudio, de los cuales se extrae y recopila información relevante y necesaria para el problema de investigación” (Sampieri, 2006). Por lo cual a continuación se hace la descripción de algunas corrientes literarias que podrían fundamentar esta investigación, las cuales son: la teoría del humanismo, la teoría del cognoscitivismo y la teoría del constructivismo.

2.2.1. TEORÍA DEL HUMANISMO

La teoría humanista fue fundada por (Maslow, A. 1998) “quien la concibe como una psicología del “ser” y no del “tener”, esta corriente propone una ciencia del hombre que tome en cuenta la conciencia, la ética, la individualidad y los valores espirituales”. En donde los asesores deberán buscar primero una cercanía con el educando para ganar su confianza, ya que según “el profesor deberá fomentar un clima social para que se dé exitosa la comunicación de la información académica y emocional” (Hamachek, 1987).

PAPEL DE LA ESCUELA

Dentro de la educación la teoría del humanismo juega un papel importante, ya que el autor (Rogers, C. 1972) la define como “la función principal de la educación, es la de enseñar a las personas a vivir en paz, evitando las guerras, adiestrarlas en el cuidado

del medio ambiente y sobretodo ayudar a los individuos a vivir en un mundo en perpetuo cambio, donde lo más importante no es adquirir conocimientos sino aprender a aprender”. Por lo tanto se puede decir, que la meta de la educación, es la de estimular potencialidades de los individuos para que lleguen hasta lo alto que la especie humana puede alcanzar. “el propósito final de la educación es ayudar a que las personas logren lo mejor de lo que son capaces” (Maslow, A. 1998).

PAPEL DEL MAESTRO

El núcleo central del papel del docente en “una educación humanista, está basada en una relación de respeto con sus educandos, y así fomentar un clima social para que sea exitosa la comunicación de la información académica y emocional” (Hamachek, 1987).

Los asesores deberán convertir los salones de clases en comunidades de aprendizaje, el asesor no dirige estas comunidades, ni es alguien extraño, sino que participa como un facilitados de los conocimientos.

PAPEL DEL EDUCANDO

La educación humanista se basa en la idea de que todos los alumnos son diferentes y los ayuda a ser mas como ellos mismos y menos como los demás. “Los alumnos son vistos como seres con iniciativa, con necesidades personales de crecer, capaces de autodeterminación con la potencialidad de desarrollo de actividades y solucionar problemas creativamente” (Rogers, C. 1963).

METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA

Aunque la teoría humanista no cuenta con una metodología de la enseñanza en sentido escrito, pero si propone un conjunto de sugerencias para lograr un clima de confianza, aceptación y respeto en el salón de clases, las cuales son las siguientes:

- Trabajar con problemas percibidos como reales, esto es poner al educando en contacto directo con los intereses, las inquietudes y los problemas importantes de su experiencia.
- Proveer de recursos, ofrecerle una gran variedad de recursos a los educandos, tales como: conocimientos, técnicas, teorías, libros, periódicos etc.

PAPEL DE LA EVALUACIÓN

La única evaluación válida de la teoría del humanismo, es la autoevaluación del educando, en la cual es el único responsable de evaluar su aprendizaje, por la cual (Rogers, C. 1963) no estuvo de acuerdo ya que “reconoce que algunas veces hay que evaluar a los estudiantes por medio de pruebas objetivas de rendimiento”. Donde se optó por la enseñanza en libertad. Y finalmente Rogers “señala que si se utiliza la autoevaluación como recurso evaluativo, la ventaja es que fomentará la creatividad, la autocrítica y la autoconfianza de los educandos”.

Esta teoría tiene cierta relación con el proyecto de tesis, ya que menciona que lo más importante es la de crear un espacio adecuado para la enseñanza, en donde el asesor fungirá el papel de un facilitador, mientras que al educando se le deberá tratar como una persona útil y con mucha capacidad, esta teoría se adecua para retomarla en esta tesis, solo que uno de los objetivos de esta investigación, es la de hacer que los educandos a través de sus asesores, los ayuden a construir sus conocimientos a partir de los conocimientos previos que el educando posee, ya que se pretende que el asesor solo sea un moderador de la enseñanza, en la cual haga del educando un constructor de su conocimiento, por lo cual no se puede retomar esta teoría.

2.2.2. TEORÍA DEL COGNOSCITIVISMO

La corriente del cognoscitivismismo es resultado de la confluencia de distintas aproximaciones psicológicas y de disciplinas afines tal como la lingüística, la inteligencia artificial, la epistemología entre otras. Todas ellas comparten el propósito de estudiar,

analizar y comprender los procesos mentales ya que sus raíces se remontan a la psicología de la gestalt.

Los teóricos de esta corriente consideran que la educación debe contribuir a desarrollar los procesos cognoscitivos de los alumnos, es decir, que los alumnos aprendan a aprender. Definen al aprendizaje como el resultado de un proceso sistemático y organizado que tiene como propósito fundamental la reestructuración de los esquemas, ideas y percepciones. Uno de los principales teóricos es David Ausubel en 1978, distingue varios tipos de aprendizaje en las personas, pero el principal es el aprendizaje significativo, el cual se da de una manera lógica, es decir, lo aprendido previamente con el material nuevo.

PAPEL DEL MAESTRO

Dentro del cognoscitismo la tarea principal de los docentes no es transmitir conocimientos sino fomentar el desarrollo y practica de los procesos cognoscitivos del educando. El docente presenta el material de manera organizada, interesada y coherente y posteriormente identifica los conocimientos previos que los educandos tienen acerca del tema.

PAPEL DE EDUCANDO.

El aprendiz es visto como un activo procesador de información y el responsable de su propio aprendizaje, es decir, construir su propia realidad.

METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA DEL COGNOSCITIVISMO.

Para el cognoscitismo la enseñanza debe estar encaminada a promover la capacidad de aprendizaje del estudiante. La metodología se centra en la promoción del dominio de las estrategias cognoscitivas, metas cognoscitivas, estas estrategias pretenden que el

educando se haga cargo de su propio proceso de aprendizaje y ayudarlo a mejorar su rendimiento académico

PAPEL DE LA EVALUACIÓN

De este aprendizaje según los cognoscitivistas, es evaluar las habilidades de pensamiento y de razonamiento de los educandos para comprobar objetivamente los logros y deficiencias de los educandos.

La teoría cognoscitivista aporta estrategias para el aprendizaje de los educandos pero en el caso de la enseñanza de las matemáticas no funcionaría como se pretende, por que como se menciona anteriormente esta teoría se basa más en los procesos cognitivos que los educandos construyen, es decir, dentro de la teoría se instruye y se evalúa para la medición de las habilidades, destrezas y comprensión de la información, aunque dentro de la enseñanza de la matemáticas también se pretende lo mismo no es lo primordial ya que aquí, el tema se basa en cómo se debe enseñar y debe aprender el educando. Y en la presente tesis se le da más auge a lo que es la construcción de los conocimientos, a partir de ideas previas que el educando posee. Por esta razón no se utilizara el cognoscitismo, pero servirá para fundamentar esta investigación.

2.2.3. TEORÍA DEL CONSTRUCTIVISMO

El constructivismo “es una teoría epistemológica que trata de explicar la relación que existe entre el sujeto y el objeto de conocimiento, parte de la idea de que el individuo construye su conocimiento a partir de los esquemas que ya posee para adquirir otros nuevos conocimientos. Con base a la teoría constructivista, el asesor debe tomar en cuenta que el educando tiene conocimientos previos de lo que se va a enseñar y que parte de esos saberes para adquirir otros nuevos” (Carretero, M. 2004). Ya que la construcción no se lleva a cabo partiendo de cero, ni siquiera en los momentos iniciales de la escolaridad. El educando construye personalmente un significado o lo reconstruye

desde el punto de vista social sobre la base de los significados que ha podido construir previamente.

Al igual que se debe estar considerando el papel del maestro dentro del proceso enseñanza-aprendizaje se dice por (Cabrera J, 1998) “el maestro debe ser líder de su clase, coordinador de las actividades del aprendizaje, propiciará que el alumno pueda adquirir sentimientos de superación, de valor personal, de estimación, un concepto de sí mismo o todo lo contrario, sentimientos de minusvalía, frustración, apatía e inadecuación”.

En lo cual los siguientes autores como son (Amidon y Hunter, 1996) quienes “definen a la enseñanza como un proceso de interacción que implica ante todo la conversación en clase que se desarrolla entre el maestro y los alumnos”. Donde el conocimiento se construye con ambos, ya que el asesor aprende del educando, y el educando aprende del asesor.

2.3. PERSPECTIVA TEÓRICA

La presente tesis se basa en el enfoque constructivista, la cual da mayor énfasis a el aprendizaje que a la enseñanza, en cierta forma se pretende que los asesores se preocupen por que los educandos aprendan y no por saber dar las clases, el autor (Carretero, M. 2004), define al constructivismo “como una teoría epistemológica que trata de explicar la relación que existe entre el sujeto y el objeto de conocimiento, parte de la idea de que el individuo construye su conocimiento a partir de los esquemas que ya posee para adquirir nuevos conocimientos. Con base a la teoría constructivista, el asesor debe tomar en cuenta que el educando tiene conocimientos previos de lo que se va a enseñar y que parte de esos saberes para adquirir otros nuevos”. Ya que la construcción no se lleva a cabo partiendo de cero, ni siquiera en los momentos iniciales de la escolaridad. El educando construye personalmente un significado o lo reconstruye

desde el punto de vista social sobre la base de los significados que ha podido construir previamente.

En relación con lo mencionado, la enseñanza constructivista debe encargarse de promover aprendizajes, perfeccionando las estrategias que promuevan la adquisición de cuerpos de conocimientos relevantes que sean retenidos a largo plazo, por lo cual deberán ser aplicados y que cubran las necesidades de los educandos, permitiéndoles resolver problemas de forma que el asesor diseñe la situación de enseñanza y adecue el material educativo a la capacidad de los educandos, mejorando así su proceso instruccional. Como menciona Coll el docente en la educación escolar es más complejo y decisivo por que “a demás de favorecer en sus educandos el despliegue de una actitud de aprendizaje ha de orientarla y guiarla en la dirección que señalan los saberes y formas culturales seleccionados, como los contenidos de aprendizaje” (Coll. C. 1991). Es por ello que la concepción constructiva del aprendizaje y de la enseñanza se divide en tres ideas fundamentales:

¿Quién construye?

El único responsable de su propio aprendizaje es el educando, ya que es él quien construye su conocimiento y nadie puede sustituir en este proceso.

¿Qué construye?

El educando reconstruye conocimientos que ya están contruidos.

¿Cómo construye?

El conjunto de informaciones que le lleguen al educando de varias fuentes diferentes, las selecciona, las organiza y establece relaciones entre ellas.

En el constructivismo el asesor ya no es un simple transmisor del conocimiento, sino un guía, un facilitador, un orientador del aprendizaje. La concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza alcanza su máximo interés cuando se utiliza como herramienta de reflexión y análisis, cuando se convierte en instrumento de indagación

teórica y práctica. Es de ahí la importancia de que el asesor cuente con herramientas teórico - metodológico para guiar su práctica docente.

En efecto, la influencia del enfoque constructivista en la enseñanza y por lo tanto en el asesor, va señalando los principios esenciales para que “los asesores vayan dejando a un lado los esquemas referenciales con lo que fueron formados y que emplean actualmente para propiciar espacios de entrenamiento para las nuevas funciones que exige la propuesta constructivista, por lo tanto, el asesor debe explorar, por sí mismo y construir paulatinamente su nueva forma de ser y de actuar en el proceso didáctico promoviendo la construcción del conocimiento” (García G. 2005).

La concepción constructivista ofrece al asesor un marco para analizar y fundamentar muchas de las decisiones que toma para planificar y encauzar el proceso de enseñanza y además les proporciona algunos criterios o indicadores que le permiten llegar a comprender lo que ocurre en el punto de encuentro y les permitan corregir o cambiar el rumbo de los conocimientos; es por esto que Frida Díaz Barriga, concibe al profesor constructivista como un “profesor reflexivo que realiza una labor de mediación entre el conocimiento y el aprendizaje de sus educandos al compartir experiencias y saberes en un proceso de negociación o construcción conjunta del conocimiento escolar, promoviendo el aprendizaje significativo y presta una ayuda pedagógica ajustada a la diversidad de las necesidades, intereses y situaciones en que se involucra sus educandos” (Díaz & Hernández, 2002).

En consecuencia, se puede admitir que el asesor constructivista es un promotor de desarrollo de la autonomía de los educandos, su papel consiste en promover una atmosfera de reciprocidad, respeto y confianza.

Es decir, el asesor tiene la oportunidad de efectuar modificaciones a los contenidos de enseñanza de acuerdo al contexto y las necesidades que existan. Al igual que debe saber primordialmente en qué momento durante su práctica debe utilizar los juegos didácticos, es decir, cómo, cuándo, dónde y porqué.

Desde una perspectiva constructivista en la que se sitúa el asesor “no interesa solo transmitir la información sobre cómo hay que utilizar determinados procedimientos,

sino que se pretende también que los educandos construyan sus propios conocimientos sobre el adecuado uso de estos procedimientos” (Coll. C. 1991).

Se hace necesario ubicar el papel del educador que orienta su función docente respetando las características del adulto. Bajo la idea de Andragogía, según (Márquez, 1998), el educador debe:

- Tener una conciencia clara de las necesidades de aprendizaje de sus educandos.
- Asumir un rol de facilitador del aprendizaje.
- Ubicarse como una fuente de conocimientos, experiencias e informaciones.
- Atender el proceso educativo al considerar las necesidades generales y específicas del grupo de educandos.
- Aceptar el desempeño de su múltiple función como asesor, monitor, mentor, guía y orientador al practicar en forma eficiente la evaluación permanente y formativa.
- Aceptar que el educando adulto es capaz de manifestar la autoevaluación.
- Establecer relaciones interpersonales con sus educandos e identificar positivamente sus características.
- Asumirse como parte del grupo de adultos y como un agente de cambio.
- Ser partícipe de la planeación del currículo o programa educativo que conducirá.
- Mantener apertura y flexibilidad ante la necesidad de hacer cambios al programa para atender las necesidades específicas de los educandos.
- Promover un clima de aceptación, reconocimiento y participación entre los educandos.
- Captar y aprovechar la energía dinámica del grupo para lograr los objetivos de aprendizaje.
- Aceptar al grupo como un conjunto más de recursos para el aprendizaje, descubriendo y reconociendo con el que cuentan sus integrantes.
- Provocar que los educandos tomen parte en el acto académico como agentes de intra e interaprendizajes.

- Considerar que los educandos cuentan con ritmos y estrategias de aprendizaje diferenciales.
- Promover la transferencia de los aprendizajes hacia situaciones reales de cada uno de sus educandos. Esto implica necesariamente contar con información acerca de las expectativas de éstos desde el inicio del desarrollo del acto educativo.
- Aprovechar la utilidad de los aprendizajes esperados, como estrategia de enseñanza-aprendizaje.
- Evitar discursos con contenidos desconocidos que provoque interferencia para el aprendizaje.
- Contar con diferentes y variadas opiniones para el desarrollo de ejercicios o actividades para el aprendizaje que multiplique las formas de encarar un mismo problema y considera la aplicación a diferentes campos de la misma adquisición.
- Mantenerse atento a todos los cambios que intervienen en la vida escolar y profesional relacionado con su campo de dominio y el de sus educandos.
- Esforzarse por establecer vínculos entre los contenidos del acto educativo y las condiciones actuales del contexto de sus receptores.
- Permanecer permanentemente a la expectativa acerca de lo que los educandos manifiestan en sus discursos como necesidad de aprendizaje.
- Procurar un ambiente en la cual el adulto pueda expresarse, rescatar y compartir sus experiencias sin presión de patrones autoritarios.
- Favorecer un clima de respeto hacia el logro de objetivos comunes en grupos, en los cuales el fracaso no sea una amenaza.
- Influir para que los errores que cometen y la heterogeneidad de conocimientos y experiencias sean gestores de nuevos aprendizajes.
- Acordar entre él o ella y el grupo un contrato o convenio en el que se manifieste las responsabilidades de ambas partes, siempre orientadas hacia el logro del aprendizaje.

2.4. EL APRENDIZAJE DE LOS ADULTOS EN MATEMÁTICAS

2.4.1. ¿QUIÉN ES EL EDUCANDO ADULTO?

Es una persona madura con deseos de salir adelante y de aprender cosas nuevas, además de tener la responsabilidad de cumplir con sus obligaciones como madres y padres de familia. El adulto es una persona que se encuentra desarrollado tanto física como mentalmente, en el IEEA se le considera después de cumplir 15 años de edad, el adulto tiene la capacidad de realizar y asimilar cualquier tipo de conocimiento con ayuda de sus propias experiencias.

2.4.2. ¿FORMAS DE APRENDIZAJE DEL EDUCANDO ADULTO?

Existen diferentes formas de aprendizaje en los adultos en el nivel intermedio que corresponde a primaria, uno de los más adecuados y efectivos es el que se lleva a cabo a base de ejemplos de la vida cotidiana debido a que ellos están llevando a la práctica constantemente los conocimientos que adquieren en las asesorías.

Una forma de aprendizaje muy efectiva en adultos de primaria se da a base de trabajo cooperativo ya que de esta manera los educandos se distraen, se olvidan de sus problemas personales y se dedican a divertirse al mismo tiempo que aprenden.

Se puede aprender además con diferentes situaciones problemáticas con las cuales el educando se convierte en un descubridor y crea su propio aprendizaje. El aprendizaje cooperativo da la oportunidad a los adultos de primaria de adquirir una base de conceptos más variados y además de fortalecer los lazos de amistad y respeto entre los compañeros.

En la mayoría de las culturas se considera como adulto a toda aquella persona que tiene más de 18 años. Aunque después de los 60 años de edad se les llame adultos mayores o miembros de la tercera edad y siguen siendo adultos, existen

diferencias entre quienes son mayores de 18 y menores. Como se sabe, la adultez no inicia ni termina exactamente en estos límites cronológicos.

Por lo que se puede describir el papel que funge el adulto como educando, de acuerdo a la (Revista del IEEA, 2006):

- Se acerca al acto educativo con disposición para aprender, responsable y consciente de la elección del tema a atender.
- Puede pensar en términos abstractos, es capaz de emplear la lógica y los razonamientos deductivos, hipótesis y proposiciones para enfrentar situaciones problemáticas.
- Se toma de un ser dependiente a uno que auto dirige su aprendizaje.
- Aprovecha su bagaje de experiencias como fuente de aprendizaje, tanto para si mismo, como para los que le rodean.
- Suele mostrarse como analítico y controvertible de la sociedad, la ciencia y la tecnología.
- Regularmente rechaza las actitudes paternalistas de los educadores.
- Mantiene una actitud de participación dinámica pero asume posiciones desaprobatorias cuando se siente tratado como infante.
- Es buscador de una calidad de vida humana con fuertes exigencias de que se le respete su posibilidad de crecer como persona y se le acepte como crítico racional y creativo.
- Parte de su propia motivación para aprender y se orienta hacia el desarrollo de tareas específicas.
- Busca la aplicación y práctica inmediata de aquello que aprende.
- Se centra en la resolución de problemas más que en la ampliación de conocimientos teóricos.

2.4.3. RAZONAMIENTO EN EL ADULTO

El razonamiento es un proceso mediante el cual aclaramos nuestras ideas y comprendemos en definido tema, se dice que los adultos debido a que tienen

demasiadas responsabilidades en el hogar y en el trabajo en algunas ocasiones se les complica un poco en desarrollo del mismo, debido a que se encuentran pensando en sus quehaceres, dejando por un lado la concentración y esto sucede con mayor frecuencia cuando los asesores no utilizan los juegos didácticos que contienen los módulos de aprendizaje que motiven al alumno a tratar de razonar sobre el tema.

El razonamiento debe estar enfocado hacia la búsqueda de un cambio, de la renovación, restauración y reformulación del conocimiento y de la acción social, para que el educando le de la importancia que requiere y pueda relacionar el aspecto educativo con sus prácticas sociales.

2.4.4. RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

Se dice que para que se practique el razonamiento, el asesor tiene que propiciar en el educando, el cuestionamiento, la responsabilidad, la búsqueda de explicaciones, la selección de actividades adecuadas y llamativas para los educandos.

El trabajo en equipo a la vez facilita el aprendizaje de las matemáticas, debido a su carácter motivador es uno de los recursos didácticos más interesantes que puede romper la versión que los alumnos tienen hacia la matemática y al mismo tiempo lograr atraer el interés de los mismos.

Se piensa que el estado de tensión y agrado para el educando propicia en gran medida el razonamiento y esto se puede llevar a cabo a través de distintos juegos que el asesor deberá de conocer y manejar adecuadamente, requieren de trabajo cooperativo, al mismo tiempo concentración, donde cada uno de los educandos busca la forma de solucionar los problemas para ganar el juego.

2.5. PROBLEMÁTICA DE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ASESORES

El principal problema que se detectó en los asesores del IEEA, es la falta de preparación, esto es debido a que el 80% de los asesores son personas con estudios de nivel básico, por lo cual no cuentan con la preparación suficiente para la enseñanza de las matemáticas, principalmente en el módulo de cuentas útiles, del nivel intermedio que corresponde al de primaria, a lo que conlleva a que no saben cómo trabajar los materiales del módulo. Por lo cual se hace relevante brindarles a los asesores el apoyo necesario para que manejen adecuadamente los juegos didácticos, para lograr una adecuada enseñanza de las matemáticas.

2.6. CONCEPTUALIZACIÓN DEL TALLER

Detectando la problemática se toma la decisión de apoyar a los asesores a través de un taller, que según (Ander, E. 2002) “es un grupo social organizado para el aprendizaje y, como todo grupo, alcanza una mayor productibilidad y graficación grupal si se usan técnicas adecuadas para lograr ciertos objetivos”.

Por lo cual el taller se estructura en planeaciones las cuales son un instrumento de trabajo donde se marcan los contenidos, objetivos, actividades, instrumentos o medios de trabajo, vinculación entre teoría y práctica y finalmente la evaluación, en donde se va a conocer si es que las comprendieron o no. Algunas actividades que se trabajarán dentro del taller son: exposiciones de diversos juegos que contiene el módulo, práctica etc. Los resultados se obtendrán al final del taller, ya que se evaluará con un instrumento de rubricas, si es que manejaron los diversos juegos didácticos para la enseñanza de las matemáticas, donde los asesores tendrán que poner en práctica en sus educandos, ya que estarán capacitados para apoyar al educando en algunos problemas matemáticos que se les presenten.

Ander, E. distingue tres tipos de taller desde el punto de vista organizativo:

1. Taller total
2. Taller vertical
3. Taller horizontal

- a) Taller total: consiste en incorporar a todos los asesores y educandos de un centro educativo en la realización de un programa o proyecto.
- b) Taller vertical: comprende cursos de diferentes años pero integrados para realizar un proyecto en común.
- c) Taller horizontal: abarca o comprende a quienes enseñan o cursan su mismo año de estudio.

El taller no solo exige el trabajo cooperativo, es también, por su propia naturaleza un entrenamiento para el trabajo cooperativo, ambas son exigencias ineludibles para su buen funcionamiento como sistema de Enseñanza/Aprendizaje.

“El taller permite cambiar las relaciones, funciones y los roles de los educadores y educandos. Introduce una metodología participativa y crea las condiciones para desarrollar la creatividad y la capacidad de investigación”. (Ander. E. 1999).

Según el tipo de circunstancia este tiende a diferenciar según sea el caso de un taller total, vertical u horizontal.

- En la índole o tipo de disciplina en donde se aplica el sistema del taller.
- El tipo de estructura existente en el centro educativo y flexibilidad de la misma.
- Y como es obvio, del tipo de profesores y alumnos a los que se les brinde la experiencia, tanto o más que.

Por lo tanto este puede variar de acuerdo al tipo:

- a) Para formar profesionalmente o técnicamente en prácticas sobre el terreno dentro de cualquier disciplina, se trata de hacer algo que cierre al campo de actuación profesional de una carrera determinada.

- b) Para adquirir destrezas y habilidades técnico/metodológicas que podrán ser aplicadas posteriormente en una disciplina científica en una práctica profesional o en una práctica supervisada. (Ander, E. 1999).

Es este caso el tipo utilizado fué el que está dirigido a adquirir destrezas y habilidades técnico/metodológicas, pues se pretende que después de la aplicación del taller, el asesor actualice su practica en el módulo de Cuentas Útiles, debido a que en este módulo es en la que se enfoca la Alternativa de Solucion de la tesis, por el valor que este módulo posee para la formación de los educandos en la resolución de problemas, desde sumas, restas, multiplicación y división, como algo fundamental que les sirva de base a su desarrollo personal y social.

Por tal motivo la propuesta que se encuentra dentro del taller, pretende ofrecer a los asesores un mejor manejo de los juegos que contiene el módulo de cuentas útiles a través de técnica y practica que brinden una visión diferente a los asesores de cómo enseñar matemáticas a los educandos del IEEA, a partir del interés mutuo. Por ello la importancia de la propuesta del taller porque “es una pedagogía que reemplaza la clase magisterial por la educación mediante la realización de un trabajo conjunto.” (Ander, E. 1999). A partir del trabajo y de la reflexión que implica su realización aprendiendo a conocer y aprendiendo hacer.

2.7. ESTRATEGIAS EL “JUEGO”

“El juego favorece el desarrollo de muchas capacidades y ayuda a mantener el interés de las personas en el proceso de aprendizaje. Sin embargo, no todo es diversión en este, ya que si no se realiza de manera adecuada puede convertirse en una competencia en la que prevalecen el egoísmo, la rivalidad e incluso la deshonestidad; por esta razón, es muy importante hacer una selección adecuada de los juegos y realizarlos de tal manera que desarrollen la reflexión, el trabajo en equipo, el respeto, el interés en el aprendizaje y otras habilidades y valores” (Revista del IEEA, 2006).

Las matemáticas constituyen por sí mismas, un juego que puede ser muy divertido. Esto depende de la manera en que se estudien.

Algunas sugerencias que contiene el programa del IEEA, para aprovechar al máximo las posibles actividades recreativas, son las siguientes:

- Seleccionar juegos en los que sean más importantes las habilidades y destrezas.
- Realizar comentarios al finalizar la sesión, para que los y las participantes expresen como se sintieron y que aprendieron.
- Resaltar los aprendizajes que tuvo cada persona y mencionar que en este sentido todos y todas son ganadores y ganadoras.
- Procurar un ambiente agradable en el grupo, en el que haya respeto y todas las personas disfruten. (Revista del IEEA, 2006).

Para Bruner “el juego es una actividad que no tiene consecuencias frustrantes para el educando, aunque se trate de una actividad seria, es un modo excelente para poder explorar, el juego en sí mismo es motivo de exploración y no sólo eso, sino también de invención” (Bruner, J. 1995).

El juego proporciona un gran placer. Incluso vence los obstáculos que se les presentan a los asesores. Los obstáculos parecen necesarios, ya que sin ellos, no existiría otras formas de enseñar matemáticas, siempre se utilizaría la enseñanza cotidiana que en este caso sería una forma aburrida y tradicional, por eso se dice que el juego tiene cualidades que comparte con otras actividades como las de resolución de problemas, de una forma mucho más interesante.

Por lo que se puede decir que el juego es una estrategia didáctica que usa el asesor como apoyo para la enseñanza de las matemáticas, en lo cual “la estrategia es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas” (Díaz Barriga, Castañeda y Lule, 1986; Hernández, 1991).

Y la "Didáctica tiene por objeto las decisiones normativas que llevan al aprendizaje gracias a la ayuda de los métodos de enseñanza" (Huerta, 1985). Es por esto que se le da importancia en apoyar a los asesores, con el fin de que cuente con la utilización adecuada de los juegos del modulo de cuentas útiles para la enseñanza de las matemáticas.

Asimismo, "se pretende hacer del asesor un creador y reinventor de las Matemáticas" (Rey, J.1997), partiendo de los conocimientos previos, ya que a través del taller que se les brindará a los asesores se les dará el apoyo necesario para implementar los juegos que el modulo contiene, de esta forma podrán construir sus conocimientos, esto les ayudará en sus aprendizajes, lo que dependerá de las actividades elaboradas por el investigador.

Para que los educandos lleguen a la comprensión y no a la memorización del conocimiento matemático, los asesores deberán contar con el conocimiento de los juegos necesarios para lograr en sus educandos la enseñanza de las matemáticas, en la cual ellos utilicen sus propias habilidades para llegar a la solución de problemas matemáticos, "los problemas elegidos deben hacerlo obrar, hablar, reflexionar, evolucionar, con su propio movimiento" (Brosseau, G. 1993).

Por lo tanto para solucionar el problema que acontece en los asesores del IEEA, se tendrá que apoyar en el manejo de los juegos que contiene el módulo de cuentas útiles, cómo son: **el trailer, adivina un número, perros y gatos y el cuadro mágico.**

2.7.1. JUEGOS DE EJERCICIO DE PENSAMIENTO:

a) Juego de ejercicio simple: el alumno puede divertirse preguntando por el simple placer de hacerlo por ejemplo, el alumno primero hace una pregunta seria en presencia de una imagen, las siguientes son más o menos preguntas planteadas por el placer de interrogar y ver hasta dónde irá la pregunta (Piaget, 1994).

b) Juegos de combinaciones sin objeto: El alumno puede inventar un cuento sin principio ni fin por el placer de combinar sin objeto palabras y conceptos, puede hacer fábulas con frecuencia por el gusto de combinar ideas, sin interés de lo que dice tan sólo por la combinación como tal (Piaget, 1994).

c) Juego de combinaciones con una finalidad: este tipo de juego se caracteriza porque el alumno puede hacer fábulas por el sólo placer de construir, lo que constituirá una combinación lúdica de pensamiento con una finalidad por ejemplo, las fabulaciones terminan por constituir un verdadero relato (Piaget, 1994).

El juego de ejercicio se transforma tarde o temprano en una de tres: primero se acompaña de imaginación representativa y deriva entonces hacia el juego simbólico; segundo se socializa y se orienta en la dirección de un juego de reglas; tercero, conduce adaptaciones reales y sale así del dominio de juego para entrar en el de inteligencia práctica o de los dominios intermediarios entre estos dos extremos.

2.7.2. JUEGOS SIMBÓLICOS

Según Piaget el símbolo le aporta al alumno los medios de asimilar lo real a sus deseos o a sus intereses: En “el juego de ejercicio intelectual el alumno no tiene interés por lo que pregunta o afirma y lo que lo divierte es plantear las preguntas o imaginar, mientras que en el juego simbólico se interesa por las realidades simbolizadas y el símbolo le sirve simplemente para evocarlas” (Piaget, 1994).

Esquema simbólico: El alumno se vale de un esquema atribuido a la conducta propia; el alumno se limita hacer como si ejerciera una de las acciones habituales. Actúa en ausencia de los objetos habituales de estas acciones y aun en ausencia de todo objeto real. Por ejemplo el alumno podrá bañarse, dormirse, comer o caminar ficticiamente a otros objetos distintos de él mismo y comenzará así a transformar simbólicamente los objetos unos en otros (Piaget, 1994).

2.8. INVESTIGACIONES ACTUALES

Para darle mayor fundamentación a la presente tesis, se hicieron algunas investigaciones con relación de este proyecto, en las cuáles solo se retomaron tres, las más importantes y principalmente las que tuvieron una relación cercana con esta tesis.

La primera es un proyecto de innovación con el título de "**Estrategias para solucionar problemas matemáticos a través del trabajo cooperativo con alumnos adultos de educación primaria**", este proyecto fue presentado por **Jiménez Lugo Eugenia Margarita y Mercado Portillo Marco Antonio**, en el año 2005, en la Universidad Nacional Pedagógica, Unidad 25 A.

Con este proyecto se da más validez a esta tesis, debido a que hace notar que tanto es importante enseñar matemáticas a los adultos, ya que es esencial para el alumno adulto que les de utilidad para que este desarrolle sus habilidades y obtenga mejores rendimientos educativos.

Al igual que menciona todo el procedimiento de cómo aprende un adulto, que es un adulto y cuáles son sus funciones, y por otro lado menciona el desarrollo de las matemáticas.

El objetivo principal de este proyecto es que los adultos a través del juego como estrategia y con la colaboración de los asesores impulsen la práctica de situaciones problemáticas y de esta manera fomentar el razonamiento para elaborar y solucionar los problemas matemáticos.

Por lo cual dentro de este proyecto de innovación se elaboraron estrategias que ayuden a los adultos a comprender las matemáticas y de esta forma ya no hacerla tan aburrida, sino creativa donde el adulto construya su aprendizaje.

La segunda investigación lleva por título: **La enseñanza de las matemáticas en la educación de personas adultas un modelo dialógico**, tiene cierta similitud con la

presente tesis, debido a que nos menciona como aprenden las personas adultas las matemáticas, así como también como enseñarlas, esta investigación fue presentada por el Licenciado **Francisco Javier Díaz Palomar**, en el año 2005, en la Universidad de Barcelona dentro de la Facultad de pedagogía, la cual tiene como objetivo, que todas las personas son capaces de aprender y, por lo general, saben más de lo que creen o reconocen saber. La conclusión que este autor da, es la siguiente:

La generación de conocimiento tiene que servir para fines éticos y morales. En otras palabras, tiene que suponer una mejora en la educación para todas aquellas personas adultas que decidan apuntarse a una clase de matemáticas. La investigación es un espacio de diálogo común para buscar formas colectivas de transformar la educación y superar las barreras que tradicionalmente se interponen a la educación matemática. Desde este compromiso, la investigación que exponemos no pretende, bajo ningún concepto, consolidar esa visión elitista de algunos profesionales de la educación que piensan en crear niveles para, por lo menos según ellos, que algunos estudiantes logren alcanzar un nivel de conocimiento alto sobre las matemáticas. El esfuerzo de todas las personas que de una manera u otra han participado en la elaboración de esta tesis es lograr precisamente lo contrario, es decir: buscar las formas para que todas las personas tengan las mismas oportunidades de acceder a los mismos conocimientos matemáticas, aunque lo hagan desde puntos de vista diferentes.

Esta investigación hace una pregunta ¿Por qué es importante hacer una tesis en didáctica de las matemáticas? Se cree que es para mejorar la enseñanza de esta disciplina, que tantas pasiones levanta, y mostrar que es posible enseñar matemáticas de otra manera. Las matemáticas son un dominio colectivo y la forma de enseñanza no debería ser una barrera que impidiera la formación matemática del conjunto de la población. Citado en: <http://www.tdr.cesca.edu> el día 18 de agosto del 2010 a las 3:50 pm.

La tercera investigación actual en relación con esta tesis es una **Revista Especializada En Andragogía “Aprender Para La Vida**, la cual fue presentada por El Instituto Estatal De Educación Para Adultos **(IEEA) del 2006**. Esta revista tiene como objetivo la

recuperación de conocimientos, saberes y experiencias de las personas jóvenes y adultas, en relación con el tema de interés del módulo, puede realizarse a través de:

- ❖ Relatos y anécdotas.
- ❖ Preguntas directas y búsqueda de respuestas.
- ❖ Escritura de historias.
- ❖ Juegos y actividades diversas (planteamiento de problemas y búsqueda de soluciones, actividades artísticas, cálculos, mediciones, ejercicios prácticos, etc.)

Se encontró en esta investigación gran parte de información acerca de cómo aprende el educando y algunos autores que describen el aprendizaje del adulto, así como también hace mención de los recursos que deben de existir para que exista una enseñanza de los módulos de matemáticas, la cual son los juegos que contiene cada modulo, estos juegos no se pueden aplicar sin un objetivo y principalmente sin un orden, sino se debe aplicar en tiempo y forma, en un momento que se necesite, ya que el juego es una herramienta eficaz, pero siempre y cuando cubra las reglas y orden.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para la presente tesis se tuvo que recurrir a un tipo de investigación para darle mayor fundamentación, de esta forma se logro mostrar más fácilmente los resultados obtenidos de la Alternativa de Solución.

Se recurrió a los tipos de investigación descriptiva y explicativa, la primera “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, unidades, procesos, objetos, o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Sampieri, 2006). Es decir este tipo de investigación es útil para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación. En la cual se selecciona una serie de cuestiones y se mide, evalúa o recolectan datos sobre diversos conceptos como variables.

Y la “explicativa, porque está dirigida a responder las causas de los eventos y fenómenos físicos y sociales” (Sampieri, 2006). Ya que como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar las causas de los eventos o por que se relacionan dos o más variables.

Para saber la problemática que presenta el Instituto Estatal de Educación para Adultos, en el municipio de san Juan Xiutetelco, Puebla, fue necesario elaborar instrumentos que nos ayudaran a recabar información, en este caso se elaboró un pilotaje, para comprobar si los resultados de las preguntas de la entrevista era lo que se pretendía saber, por consiguiente se utilizaron las técnicas de recopilación de datos, como son: encuesta y ficha de observación.

3.2. TIPO DE ENFOQUE

En esta tesis se recurrió al enfoque “cuantitativo, el cual es utilizado en la recolección de datos para probar hipótesis, con base a la medición numérica y el análisis

estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías, es decir, se hace un “análisis de datos para contestar preguntas investigativas, al igual que toma en cuenta medición numérica, el conteo y uso de la estadística” (Sampieri, 2006), la cual se utilizó, para el análisis e interpretación de resultados obtenidos a través de los instrumentos aplicados para obtener información sobre la problemática.

“El enfoque cuantitativo ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista de conteo y las magnitudes de estos. Asimismo, brinda una gran posibilidad de réplica y un enfoque sobre puntos específicos de tales fenómenos, además de que facilita la comparación entre estudios similares” (Sampieri, 2006).

Lo que se busca lograr con este tipo de enfoque es la de obtener resultados observables y medibles de la realidad, ya que lo que se pretende es medir que tanto manejaron los juegos del módulo de cuentas útiles, y de esta forma llegar a la comprobación de la hipótesis.

La teoría que apoyo a esta tesis fue el constructivismo, debido a que es importante reconocer los conocimientos previos que el asesor posee del IEEA de San Juan Xiutetelco, Pué. En cuanto a la impartición de la enseñanza de las matemáticas en el módulo de cuenta útiles.

Por consiguiente, en relación al enfoque utilizado, sea encausado en el método deductivo, ya que se partirá de supuestos generales para limitarlo solo a la problemática detectada y a la hora de redacción de la presente tesis y al tiempo que propone una alternativa de solución.

La temporización de la tesis conto con un corte de tipo transversal, es decir, que la investigación es funcional en un lapso de tiempo corto debido a que se hacen cortes estratificados, de tal forma que la investigación se puede realizar en un breve lapso de tiempo.

3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

“El termino diseño de la investigación se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea” (Sampieri, 2006). Se divide en dos, el primero es el diseño experimental, de este se desglosan los diseños pre- experimentos, experimentos puros y cuasi-experimentos y el segundo investigación no experimental, en el cual se encuentran los diseños transversales y longitudinales. De los cuales solo se trabajo con el diseño experimental, debido a que tiene la situación de control en la cual se manipulan de manera intencionada una o más variables y ver posibles resultados, de causa – efecto. Dentro de este se llega a el pre-experimental “se llama así porque su grado de control es mínimo, consiste en administrar un estimulo o tratamiento a un grupo y después aplicar una medición de una o más variables para observar cual es el nivel del grupo en estas variables”.(Sampieri, 2006). En este se trabaja con la siguiente simbología:

- ▶ **R** Asignación al azar o aleatoria. Cuando aparece quiere decir que los sujetos ha sido asignados a un grupo de manera aleatoria.
- ▶ **G** Grupo de sujetos G1 grupo 1
- ▶ **X** Tratamiento o estimulo o condición experimental
- ▶ **O** Medición de los sujetos de un grupo (prueba cuestionario observación)

El diseño pre-experimental se encuentra dividido, por lo cual solo se utilizara el diseño de pre-prueba/ pos-prueba con un solo grupo. Este se diagrama de la siguiente manera:

G O₁ X O₂ Donde al grupo de control se le aplica una prueba previa al estimulo o tratamiento experimental, después se administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estimulo. En este tipo de diseño se puede tener un punto de referencia inicial para ver qué nivel tenía el grupo en las variables dependientes antes del tratamiento. Por lo cual se tiene un seguimiento del grupo antes y después del tratamiento.

Ya que primeramente se aplicaron dos instrumentos para detectar el problema dentro de la enseñanza de las matemáticas, si es que los asesores del IEEA están utilizando los juegos didácticos que contiene el modulo de cuentas útiles, y después se les aplico un tratamiento conformado de un taller de juegos, lo que conlleva a evaluar si es que lo entendieron y si lo llevaron a la practica con sus educandos.

“Este tipo de estudio tiene una muestra intencionada” (Sampieri, 2006), ya que la elección del grupo no depende de la probabilidad, sino del investigador.

Posteriormente se dio paso a la aplicación de la alternativa de solución y finalmente se aplico una evaluación a través de rubricas para comprobar si realmente dio resultados positivos o negativos.

3.4. UNIVERSO

Se centra en el Instituto Estatal de Educación para Adultos de Teziutlán, Puebla, la cual cuenta con 18 micro regiones, que se encuentran ubicadas en los municipios que rodean la ciudad de Teziutlán, de lo cual solo se trabajo con la microrregión 8.11 de San Juan Xiutetelco, Pué.

3.5. POBLACIÓN

La población estudiada es la microrregión 8.11 de San Juan Xiutetelco, Pué, está integrada por un total de 12 asesores, entre los 20 y 45 años de edad, de ellos 10 son mujeres y 2 son hombres, todos conformar la población de estudio. A los cuales se observaron y se les aplicaron una encuesta con la intención de recopilar información.

3.6. MUESTRA

La “muestra es un subgrupo de la población de interés del cual se recolectan los datos y deben ser representativos de dicha población” (Sampieri, 2006).

El tipo de muestreo utilizado fué “el no probabilístico ya que la elección del grupo no depende de la probabilidad, sino de las causas relacionadas a la investigación o de quien hace la muestra” (Sampieri, 2006), a la cual se le aplicó un cuestionario con la intención de conocer el problema más a fondo.

3.7. INSTRUMENTOS Y TECNICAS QUE SE UTILIZARÓN PARA EL DIAGNOSTICO

Para saber la problemática que presentaba el Instituto Estatal de Educación para Adultos, en el Municipio de Xiutetelco, fue necesario elaborar instrumentos que nos ayudaran a recabar información, en este caso se elaboró un pilotaje, para comprobar si los resultados de las preguntas de la entrevista era lo que se pretendía saber, por consiguiente se utilizarón las técnicas de recopilación de datos, cómo son: cuestionario (**Ver Apéndice A**) y ficha de observación (**Ver Apéndice B**).

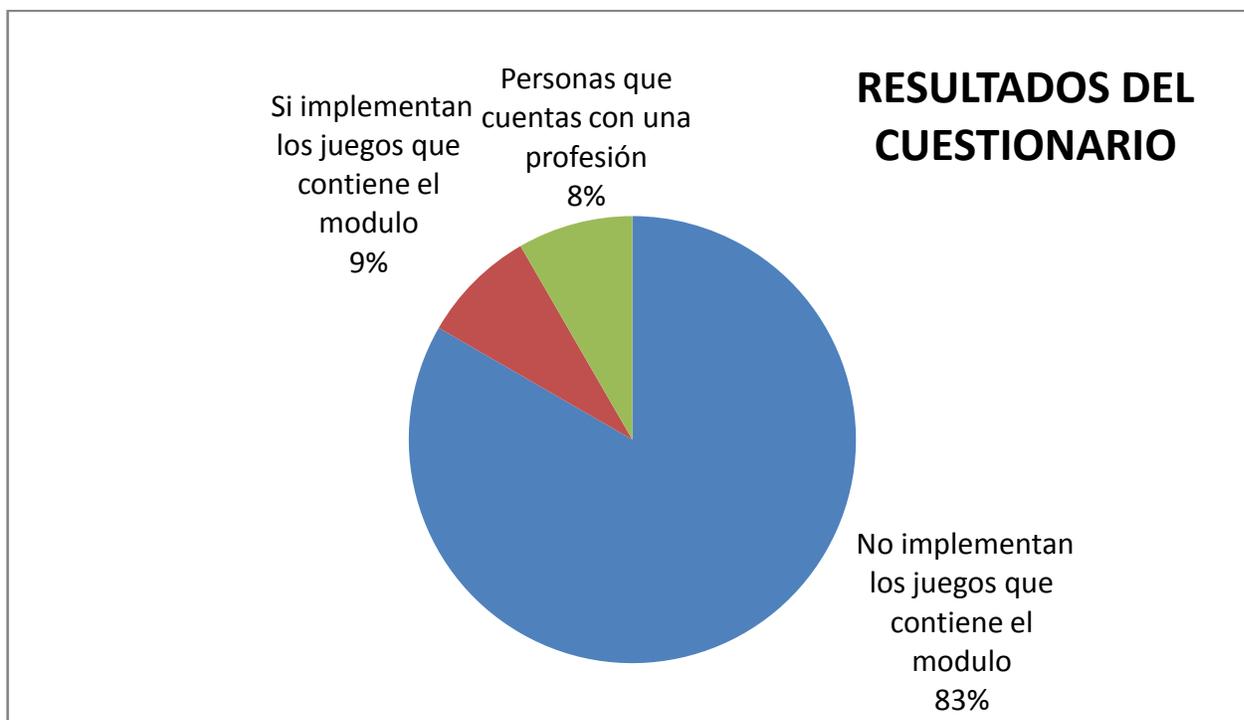
La aplicación de estas técnicas, fueron a una población de 12 asesores en el municipio de San Juan Xiutetelco, Puebla, en el punto de encuentro del curato, esto fue con el objetivo de identificar algunas problemáticas que tiene el asesor al impartir la materia de matemáticas, en cuanto a las estrategias de enseñanza, las cuales se pudieron identificar a través de los resultados obtenidos en dicho estudio.

Las fuentes de información que se utilizarón para recolectar información acerca del proyecto de investigación, se dividen en primarias y secundarias la cuales se describen:

- Como fuentes de información primarias: se analizarón tesis de UPN de Ajusco y de Teziutlán, revistas del IEEA y libros.

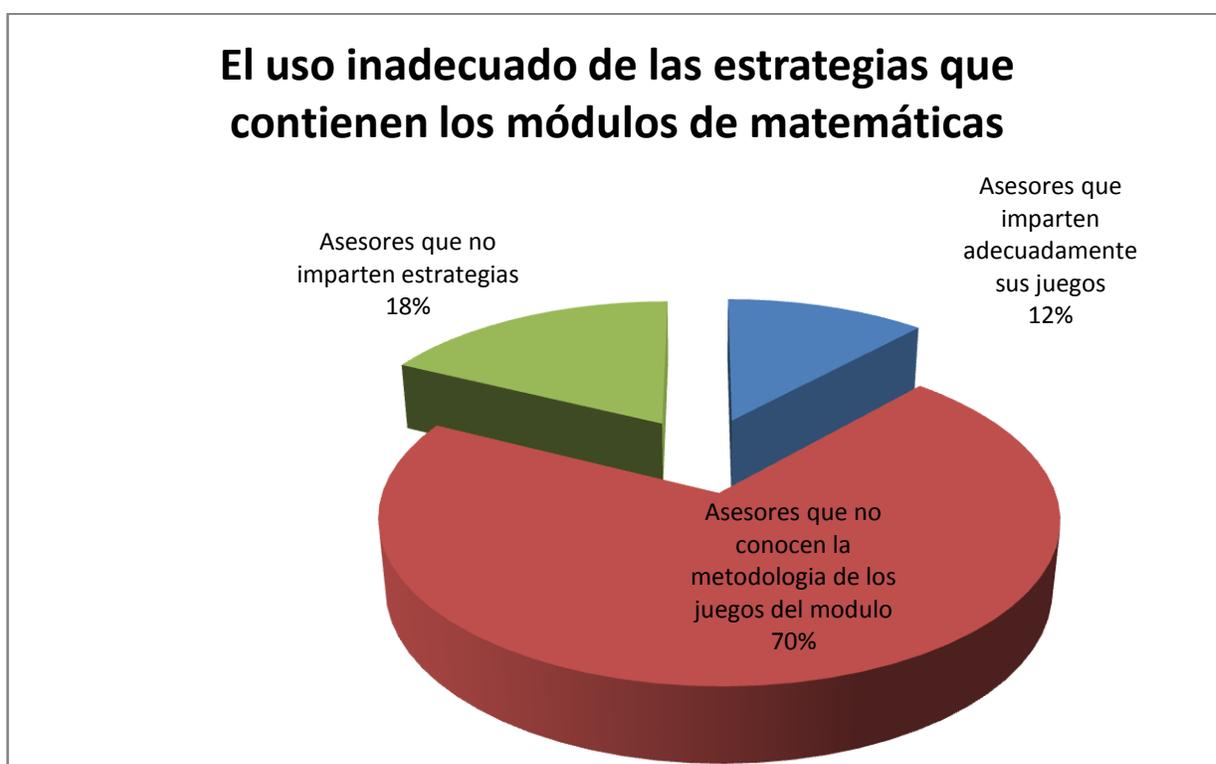
- Como Fuentes de información secundarias se utilizarón las direcciones http, la cual significa (Protocolo de transferencia de hipertexto), la cual es el método más común de intercambio de información en la Word, wide y web, el método mediante el cual se transfieren las páginas web a un ordenador.

Los resultados de la encuesta arrojarón una suma importante de información sobre qué estrategias utilizan para la enseñanza de las matemáticas, algunas de ellas son: conteo de frijoles, la pronunciación de las tablas en una canción, etc. Al igual que arrojó las estrategias que no implementan, los cuales son los cuatro juegos que contienen los módulos de cuentas útiles de matemáticas, qué son: el trailero, adivina un número, perros y gatos y el cuadrado mágico. Otra problemática que se detectó fue la de falta de capacitación correspondiente a las matemáticas, y es que los asesores no cuentan con la preparación profesional, debido a que tan solo terminaron la secundaria y bachillerato, por lo cual se combate el rezago educativo con el rezago. A continuación se representaran los resultados del diagnóstico, a través de una grafica circular.



Fuente (Elaboración propia, 2010).

Los resultados que se obtuvieron a través de la observación fueron que los asesores no aplican los juegos didácticos que contiene el modulo de cuentas útiles, lo que conlleva a que los educandos se les complique el aprendizaje de las matemáticas, debido a que carecen de conocimientos, es decir, no saben cómo solucionar problemas matemáticos. Por lo que en la siguiente grafica se podrán notar con mayor exactitud los porcentajes que se obtuvieron de los datos recogidos.



Fuente (Elaboración propia, 2010).

CAPÍTULO IV

4. ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

La Alternativa de Solución a utilizar se aplicó mediante un taller, el cual se encuentra ubicado dentro del campo de matemáticas, tiene la finalidad de solucionar el problema que se detectó en el IEEA, de la micro región 8.11 de San Juan Xiutetelco, Pué. Por ello es necesario saber primero que tanto es importante el juego para la enseñanza de las matemáticas en los educandos, ya que según (Bruner, J. 1995) “el juego es una actividad que no tiene consecuencias frustrantes para el educando, aunque se trate de una actividad seria, es un modo excelente para poder explorar, el juego en sí mismo es motivo de exploración y no sólo eso, sino también de invención”.

En algunas investigaciones consideradas para esta tesis han resaltado que el juego es la herramienta más adecuada para hacer que los educandos construyan su aprendizaje sobre las matemáticas debido a que les proporciona un gran placer, incluso vence los obstáculos que se les presenten, por lo que la Alternativa de Solución se basa en el enfoque constructivista, donde “el asesor debe tomar en cuenta que el educando tiene conocimientos previos de lo que se va a enseñar y que parte de esos saberes para adquirir otros nuevos” (Carretero, M. 2004). Ya que la construcción no se lleva a cabo partiendo de cero, ni siquiera en los momentos iniciales de la escolaridad. El educando construye personalmente un significado o lo reconstruye desde el punto de vista social sobre la base de los significados que ha podido construir previamente.

La Alternativa de Solución va dirigida en el módulo de cuentas útiles, la cual consistió en presentarles a los 12 asesores los cuatro juegos didácticos que contiene dicho módulo, ya que mediante el manejo de estos los asesores podrán dar una mejor enseñanza en las matemáticas, siempre y cuando los asesores los apliquen adecuadamente.

4.1.1. FUNDAMENTACIÓN TEORICA DEL TALLER

El taller es una palabra que sirve para indicar un lugar donde se trabaja, se elabora y se transforma algo para ser utilizado, como bien lo menciona Ander “ se trata de una forma de enseñar y sobre todo de aprender, mediante la realización de algo que se lleva a cabo conjuntamente” (Ander, E. 2002).

En este caso el tipo de taller que se utilizo fue el Total, que se define en incorporar al coordinador y los participantes que son los asesores de un centro educativo en la realización de un proyecto. La cual está dirigido a adquirir destrezas y habilidades técnico/metodológicas, pues se pretende que después de la aplicación del taller, el asesor actualice su practica en el módulo de Cuentas Útiles, debido a que en este módulo es en el que se enfoca la Alternativa de Solución de la tesis, por el valor que este modulo posee para la formación de los educandos en la resolución de problemas, desde sumas, restas, multiplicación y división, como algo fundamental que les sirva de base a su desarrollo personal y social. El taller estará sustentado por el Autor Ezequiel Ander-Egg y el enfoque constructivista de Mario Carretero y Cesar Coll.

El taller no solo exige el trabajo cooperativo, es también, por su propia naturaleza un entrenamiento para el trabajo cooperativo, ambas son exigencias ineludibles para su buen funcionamiento como sistema de Enseñanza/Aprendizaje.

“El taller permite cambiar las relaciones, funciones y los roles de los educadores y educandos. Introduce una metodología participativa y crea las condiciones para desarrollar la creatividad y la capacidad de investigación”. (Ander. E. 1999).

Por esta razón, el taller utilizado para la Alternativa de Solución fue el medio por el cual se apoyo a los asesores del Instituto Estatal de Educación para Adultos (IEEA) de la micro región 8.11, de San Juan Xiutetelco, Pué.

A través del taller se propone que los asesores manejen los cuatro juegos del modulo de cuentas útiles. Dichos juegos son la herramienta por los cuales los asesores facilitan la enseñanza de las matemáticas en sus educandos, puesto que la mayoría de

los asesores no trabajan con juegos didácticos, incluidos en el modulo de cuentas útiles del IEEA. El siguiente autor define porque es importante el juego dentro de la enseñanza de las matemáticas, ya que “el juego es una actividad que no tiene consecuencias frustrantes para el educando, aunque se trate de una actividad seria, es un modo excelente para poder explorar, el juego en sí mismo es motivo de exploración y no sólo eso, sino también de invención”. (Bruner, J. 1995).

Al igual se trabajo con algunas estrategias para que los asesores puedan manejar adecuadamente los juegos que contiene el módulo, dado que en un momento de la educación, se puedan utilizar.

4.1.2. FINALIDAD DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Es la de ofrecer un mayor conocimiento a los asesores de los juegos que contiene el modulo de cuentas útiles, por medio de estos se lograra la enseñanza de las matemáticas haciéndolas más atractivas y fáciles de comprender, al igual que mejorarán su práctica docente. Y por lo tanto los asesores empezarán a utilizar el material didáctico que contiene el modulo con sus educandos.

También se pretende que los asesores mejoren su calidad de enseñanza, a través del taller, debido a que se les estará ofreciendo el apoyo necesario para el manejo adecuado de los cuatro juegos del modulo de cuentas útiles.

4.1.3. OBJETIVO DEL TALLER

- Favorecer la enseñanza de las matemáticas en los asesores del IEEA mediante la manipulación de los cuatro juegos didácticos del modulo de cuentas útiles, con la finalidad de mejorar el aprendizaje de la matemáticas en sus educandos.

4.1.4. PLANEACIONES DEL TALLER

La estructura del taller está conformada por 6 sesiones, cuatro sesiones con un tiempo de duración de 2 horas y dos sesiones con duración de 1 hora. La primera sesión consta de la presentación del coordinador y de los asesores, así como también la presentación del contenido del taller, que se va a trabajar y cómo, sin olvidar el modo del que se va a evaluar.

4.1.5. COMPOSICIÓN DEL TALLER

El contenido del taller consiste en manejar los cuatro juegos didácticos que contiene el módulo de cuentas útiles de matemáticas, del nivel intermedio del IEEA. Con el fin de que los puedan utilizar en su práctica de la enseñanza de las matemáticas. A continuación se presentan los juegos didácticos que se desarrollarán en el taller:

- ✓ **El Trailero (IEEA)**
- ✓ **Adivina un Número (IEEA)**
- ✓ **Perros y Gatos (IEEA)**
- ✓ **Cuadrados Mágicos (IEEA)**

ZONA VIII TEZIUTLÁN, PUEBLA

Nivel: Intermedio fecha: _____ No. de sesión: 1 Tiempo: 1 hora

Objetivo: Que los asesores convivan, a través de esto que compartan sus experiencias con respecto al taller que los llevará a trabajar de la mejor manera en la enseñanza de las matemáticas

Tema	Actividades	Recursos didácticos	Tiempo	Evaluación
Encuadre del taller de los juegos didácticos del modulo de cuentas útiles.	Al inicio el coordinador realizara una dinámica de integración grupal denominada "canasta revuelta" con la que se pretende que los participantes del taller tengan una mayor socialización y permita conocer las expectativas que esperan del taller.	Sillas	20 minutos	A partir de las actividades realizadas se evaluará la participación y compromiso de los asesores (ver página siguiente)
	El coordinador del taller explicara generalmente como se llevara a cabo la impartición del taller y los contenidos que se trabajaran.	Un pintarron o gises de colores	15 minutos	
		Marcadores y papel bon	25 minutos	

OBSERVACIONES:

Bibliografía

- Coll, Cesar, (1991). Constructivismo e intervención educativa, ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir? Ponencia presentada en el congreso internacional de psicología y educación, Madrid, España: Siglo XXI. p. 35.

EVALUACIÓN N° 1

Criterios a Evaluar Asesores	Les intereso la propuesta	Tuvieron disposición para trabajar	Se tuvo un ambiente de confianza	Se logro el objetivo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

A) SI B) NO C) POCO

Nivel: Intermedio fecha: _____ No. de sesión: 2 Tiempo: 2 horas

Objetivo: Que los asesores adquieran el juego del “trailer”, mediante la construcción de la practica–teoría, para que a través de esto el asesor las aplique a sus educandos y así lograr la enseñanza de las matemáticas.

Tema	Actividades	Recursos didácticos	Tiempo	Evaluación
Juego 1 El trailer	<p>* Se les explicara la metodología de este juego del trailer</p> <p>*Se les pondrá un ejemplo.</p> <p>*Relacionar el juego con algunos contenido matemáticos</p> <p>*Una vez que los asesores ya tienen toda la información de este, se les pedirá que la lleven a la práctica en ese momento, es decir, que construyan una solución a un problema que se les plantee.</p> <p>*Al final el coordinador responderá a las dudas que hayan surgido.</p>	<p>Papel bon, marcadores.</p> <p>Un mapa de la república mexicana en grande.</p> <p>Cartulina de colores, para hacer tarjetas.</p>	<p>30 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>30 minutos</p> <p>20 minutos</p>	<p>Se realizará una evaluación para valorar logros, limitaciones, sugerencias que surjan a partir de las actividades realizadas. (ver página siguiente)</p>

OBSERVACIONES:

Bibliografía

- Coll, Cesar, (1991). Constructivismo e intervención educativa, ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir? Ponencia presentada en el congreso internacional de psicología y educación, Madrid, España: Siglo XXI. p. 35.
- Cuentas Útiles. Folleto de juegos. D.R. INEA. Francisco Márquez 160, Col. México, D.F., C.P. 06140. Primera edición 2009.

EVALUACIÓN N° 2

Criterios a Evaluar Asesores	Como fue la forma de trabajar	La participación grupal fué.	Su interés ante la sesión fué.	El logro del objetivo planteado fué.
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

SIMBOLOGIA: BUENA (B) MALA (M) REGULAR (R)

Objetivo: Que los asesores conozcan la metodología del juego de “Adivina un número”, mediante la construcción de la práctica - teoría, para que a través de esto el asesor las aplique a sus educandos y así lograr la enseñanza de las matemáticas.

Tema	Actividades	Recursos didácticos	Tiempo	Evaluación
Juego 2 Adivina un número	<p>*El coordinador les explicará la metodología de este juego. Todos los pasos que debe llevar para poderlo aplicar.</p> <p>*Relacionar el juego con contenidos matemáticos</p> <p>*Se les pondrá un ejemplo.</p> <p>*Una vez que los asesores ya tienen toda la información de este, se les pedirá que la lleven a la práctica en ese momento, es decir, que a partir de esta experiencia construyan una solución de un problema.</p> <p>*Al final el coordinador responderá a las dudas que hayan surgido.</p>	<p>Papel bon, marcadores.</p> <p>Cartulina para hacer tarjetas de números del 1 al 100.</p>	<p>30 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>20 minutos</p> <p>30 minutos</p> <p>10 minutos</p>	<p>Los asesores realizarán una evaluación en cuanto a sus objetivos planteados con la finalidad de que hayan comprendido la metodología del juego y con qué contenidos matemáticos se relaciona. (ver página siguiente)</p>

OBSERVACIONES:

Bibliografía

- Coll, Cesar, (1991). Constructivismo e intervención educativa, ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir? Ponencia presentada en el congreso internacional de psicología y educación, Madrid, España: Siglo XXI. p. 35.
- Cuentas Útiles. Folleto de juegos. D.R. INEA. Francisco Márquez 160, Col. México, D.F., C.P. 06140. Primera edición 2009.

EVALUACIÓN N°3

Criterios a Evaluar Asesores	Manejo adecuadamente el juego	Conoció la metodología del juego de adivina un numero	Tuvo participación en las actividades	Comprendió el juego como apoyo a la enseñanza de mas matemáticas
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

A) SI

B) NO

C) A VESES

Nivel: Intermedio fecha: _____ No. de sesión: 4 Tiempo: 2 horas

Objetivo: Que los asesores conozcan la metodología del juego de “Perros y Gatos”, mediante la construcción de la practica - teoría, para que a través de esto el asesor las aplique a sus educandos y así lograr la enseñanza de las matemáticas.

Tema	Actividades	Recursos didácticos	Tiempo	Evaluación
Juego 3 Perros y Gatos	*El coordinador les proporcionara la metodología acerca de este juego. *Al igual que se les enseñará a como trabajarlo con sus educandos, por lo cual se les pondrá un ejemplo. *Relacionar el juego con algunos contenido matemáticos *Después los asesores lo tendrán que llevar a la práctica, con sí mismos como si fueran los educandos, a partir de esto los asesores construirán soluciones a los problemas que se le presenten. *Aclarar dudas.	Papel bon, marcadores, cinta canela. Cartulina, marcadores, un dibujo de un perro y un gato.	30 minutos 20 minutos 20 minutos 40 minutos 10 minutos	La evaluación será grupal en la que los asesores al termino de la actividad elaborada debe poner en práctica el juego de perros y gatos, mencionarán la experiencia de esta y su noción acerca del apoyo de esta. (ver página siguiente)

OBSERVACIONES:

Bibliografía

- Coll, Cesar, (1991). Constructivismo e intervención educativa, ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir? Ponencia presentada en el congreso internacional de psicología y educación, Madrid, España: Siglo XXI. p. 35.
- Cuentas Útiles. Folleto de juegos. D.R. INEA. Francisco Márquez 160, Col. México, D.F., C.P. 06140. Primera edición 2009.

EVALUACIÓN N° 4

Criterios a Evaluar Asesores	Como consideras al juego de perros y gatos para abordar contenidos de matemáticas.	Su participación la considera.	La experiencia adquirida fué.	El logro del objetivo fué.
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

MUY BUENA (MB) BUENA (B) REGULAR (R) MALA (M)

Nivel: Intermedio fecha: _____ No. de sesión: 5 Tiempo: 2 horas

Objetivo: Que los asesores conozcan la metodología del juego de “el cuadrado mágico”, mediante la construcción de la práctica - teoría, para que a través de esto el asesor las aplique a sus educandos y así lograr la enseñanza de las matemáticas.

Tema	Actividades	Recursos didácticos	Tiempo	Evaluación
Juego 4 El cuadrado mágico	*El coordinador les pedirá a los asesores poner en práctica el cuadrado mágico. *Se les brindará a los asesores la metodología del cuadrado mágico. El cómo se trabaja con este juego. *El coordinador aplicará un ejemplo de cómo se utiliza el cuadrado mágico. *Relacionar el juego con algunos contenidos matemáticos *Después los asesores deberán construir a partir de sus conocimientos ya adquiridos un cuadrado mágico, con algunos espacios vacíos para que otros lo completen. Dudas.	Papel bon, marcadores, colores. Cartulina, fomi, tijeras y marcador negro.	15 minutos 30 minutos 20 minutos 15 minutos 30 minutos 10 minutos	Los asesores deberán de resolver un cuadrado mágico, comentará cuál fue la forma de trabajo así como también el conocimiento que les dejó y finalmente con la experiencia que obtuvieron. (ver página siguiente)

OBSERVACIONES:

Bibliografía

- Coll, Cesar, (1991). Constructivismo e intervención educativa, ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir? Ponencia presentada en el congreso internacional de psicología y educación, Madrid, España: Siglo XXI. p. 35.
- Cuentas Útiles. Folleto de juegos. D.R. INEA. Francisco Márquez 160, Col. México, D.F., C.P. 06140. Primera edición 2009.

EVALUACIÓN N° 5

Criterios a Evaluar Asesores	Aclaro lo que es un cuadrado mágico.	Reconoció su importancia.	Conoció sus características.	Supo hacer el cuadrado mágico.
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

A) SI

B) NO

C) POCO

Objetivo: Que los asesores reconozcan que el taller de los cuatro juegos, es una forma atractiva de dar clases para que estos sean herramientas que puedan utilizar para la enseñanza en las matemáticas en sus educandos.

Tema	Actividades	Recursos didácticos	Tiempo	Evaluación
Conclusión del taller	Los asesores con apoyo del coordinado realizarán una realimentación general de lo abordado en el taller a partir de una dinámica llamada pájaros y nidos, en la cual mencionarán los aspectos más importantes sobre los cuatro juegos didácticos ofrecidos para el apoyo de la enseñanza de las matemáticas. Agradecimiento por su tiempo prestado.	Hojas de evaluación Lápiz Mesa de trabajo Sillas	50 minutos 10 minutos	Aspectos más importantes sobre los cuatro juegos didácticos Ver instrumento de evaluación (ver página siguiente)

OBSERVACIONES:

Bibliografía

- Coll, Cesar, (1991). Constructivismo e intervención educativa, ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir? Ponencia presentada en el congreso internacional de psicología y educación, Madrid, España: Siglo XXI. p. 35.
- Cuentas Útiles. Folleto de juegos. D.R. INEA. Francisco Márquez 160, Col. México, D.F., C.P. 06140. Primera edición 2009.

EVALUACIÓN N° 6

Criterios a Evaluar Asesores	Como considero su desempeño en el taller	Cree que este taller ha sido de apoyo a su práctica.	Cree que los juegos que se abordarán puedan ser utilizados para su enseñanza de las matemáticas	Se lograrón los objetivos establecidos al inicio del taller.
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

SIMBOLOGIA: SI NO POCO

4.2. PLAN DE EVALUACIÓN

Para llevar a cabo las evaluaciones se debe de tener en cuenta las siguientes características, según (Vain, P. 1997).

¿Qué se va evaluar? Contenidos del taller, dinámicas que se utilizaron, actividades que se realizaron, trabajo en equipo, participación grupal, la disposición y creatividad de los asesores.

¿Cómo? A partir de la proporción de un cuestionario y las respuestas seleccionadas y opinión de los participantes.

Y ¿Para qué? A través de esta evaluación se pretende que se obtenga resultados sobre el funcionamiento del taller, si satisface las necesidades de los asesores en cuanto a los juegos y actividades para lograr su conocimiento general.

4.2.1. LA EVALUACIÓN DEL TALLER Y DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

“La evaluación sin duda alguna es muy importante contemplarla en su totalidad como un proceso dinámico y sistemático que debe ubicarse como parte integral y fundamental de toda acción educativa” (Olmedo, 1979).

Dentro del presente taller se ha tenido muy en cuenta la evaluación hacia cada sesión, con la firme intención de lograr los objetivos planteados en cada una de las planeaciones didácticas, al igual que una evaluación final de este mismo. Las evaluaciones propuestas en la planeaciones son flexibles a cualquier cambio que sea necesario, en la mayoría de las actividades se planea confirmar el logro de los objetivos a través de la autoevaluación individual y grupal, la cual con la ayuda del coordinador encargado del taller se llevarán a cabo dichas evaluaciones.

Para la evaluación del taller en general se ha recurrido al diseño de un instrumento de cuestionario, el cual tendrá la finalidad de registrar las opiniones acerca del taller, dirigido hacia los asesores del IEEA. **(Ver apéndice D).**

La segunda evaluación está dirigida hacia la Alternativa de Solución, donde a través del instrumento de rubricas se llevara a cabo la recolección de resultados de la misma, pero sin antes saber que son las rubricas y para que se utilizan.

4.2.2. RÚBRICA DE EVALUACIÓN

La evaluación, elemento básico en todo proceso educativo, se ha visto limitada por la realización de exámenes estructurados con el fin de medir el aprendizaje de contenidos en todo tipo de materias. Esta modalidad de evaluación, aunque tiene aspectos valiosos cuando se aplica correctamente, se queda corta para mostrar las actitudes, grado de aprendizaje, comprensión y competencia de los estudiantes.

Debido a estas y otras limitaciones de la evaluación tradicional, la valoración integral está tomando fuerza ya que cumple con cuatro objetivos principales para el proceso de aprendizaje: suministra información sobre las áreas en las que debe mejorar el estudiante; indica al maestro los cambios que debe realizar con el fin de mejorar sus métodos; y ofrece a la institución datos sobre los avances.

“Cuando hablamos de rúbrica nos referimos a una matriz que contiene los parámetros de evaluación y nos permite relacionar criterios, niveles de logro y descriptores. Es una herramienta de evaluación usada para medir el trabajo de los alumnos y sirve como guía tanto para los estudiantes como para los profesores” (Prieto, 2008). Normalmente se entrega antes de iniciar un determinado trabajo para ayudar a pensar sobre los criterios con los cuales será juzgado. Por lo que es muy importante socializarla con los asesores antes de aplicarla. Es un documento perfectible que podemos ajustar hasta encontrar la clave de la evaluación que hacemos.

4.3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	TIEMPOS																			
MESES	Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración de la alternativa de solución.																				
2.1 Elaboración de taller	■	■	■	■																
3. Aplicación de la alternativa de solución											■	■	■	■	■	■				
3.1 Aplicación del taller																				
4. Valoración de resultados																				
4.1 Evaluación																	■			
4.2 Análisis explicativo y descriptivo de los resultados																	■	■		

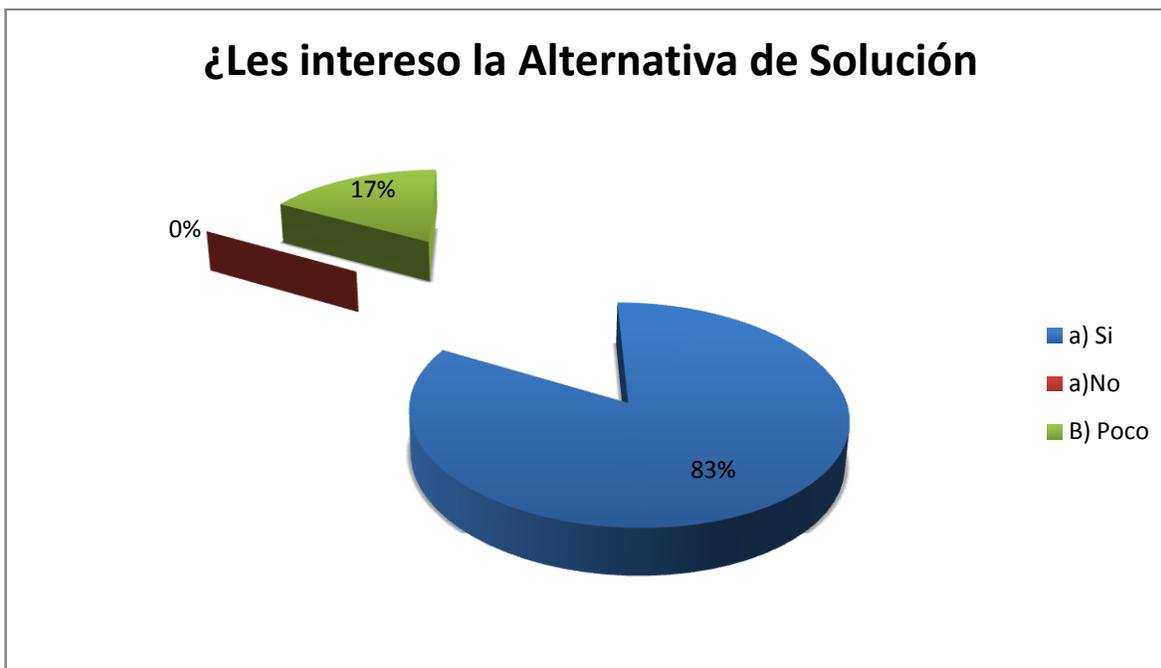
RESULTADOS

RESULTADOS DEL TALLER

El taller fue el medio por el cual se dio marcha a la Alternativa de Solución, por lo que se compone de seis sesiones, cada una con su respectiva evaluación, la evaluación va dirigida con base al trabajo en el taller (**Ver Apéndice E**), de esta manera arrojaron los siguientes resultados:

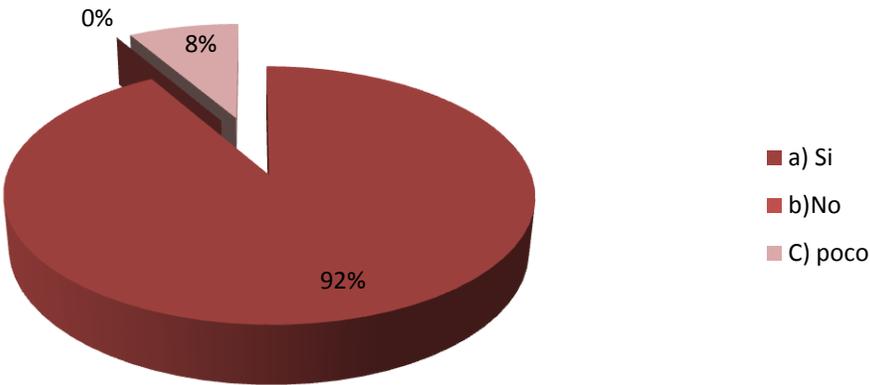
Primera sesión

En esta sesión se tenía como objetivo que los asesores convivieran, y a través de esto compartieran sus experiencias para poder trabajar de la mejor manera, así como también mejorar la enseñanza de las matemáticas. Por lo cual se evaluó con las siguientes preguntas:



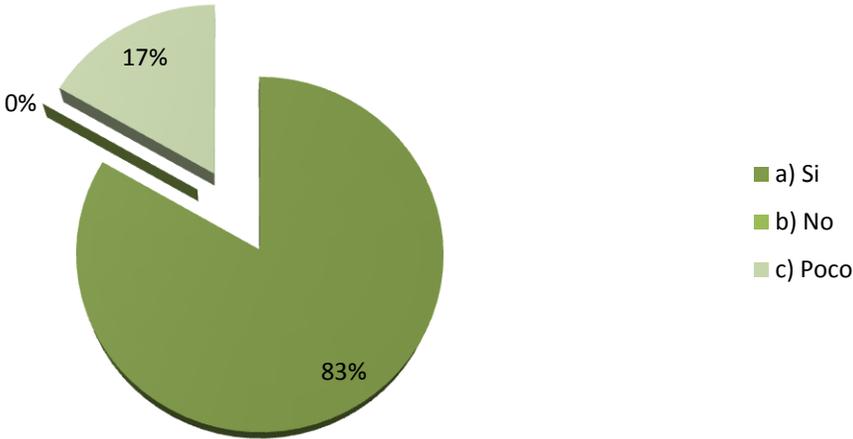
(Elaboración propia, 2011)

Tuvieron disposición para trabajar



(Elaboración propia, 2011)

Se tuvo un ambiente de confianza



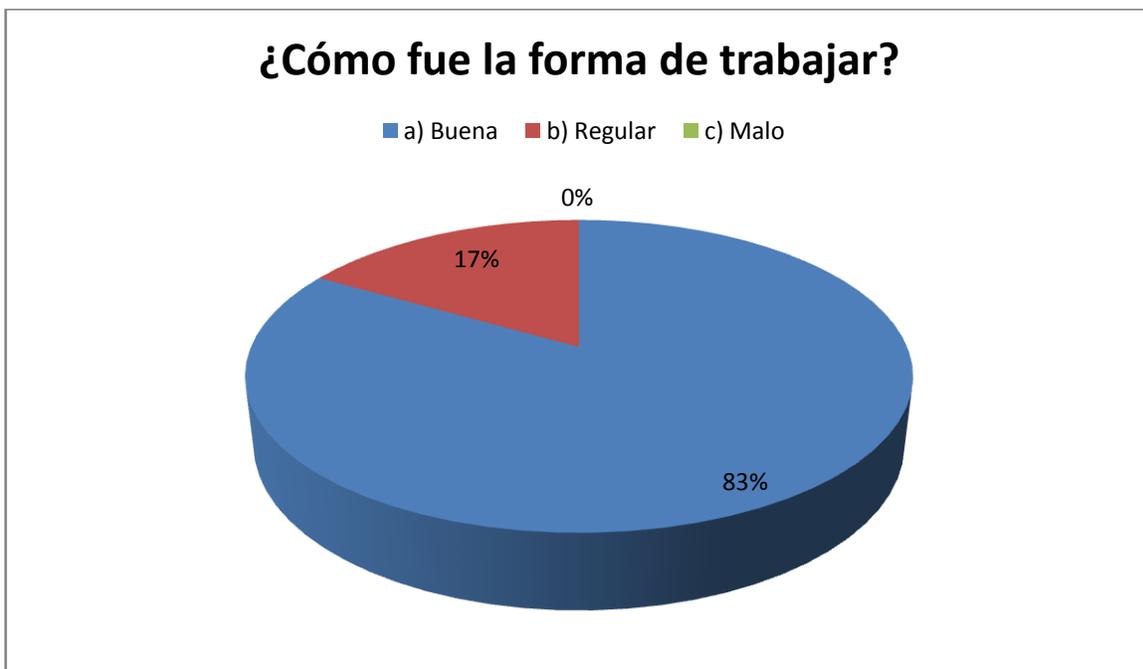
(Elaboración propia, 2011)



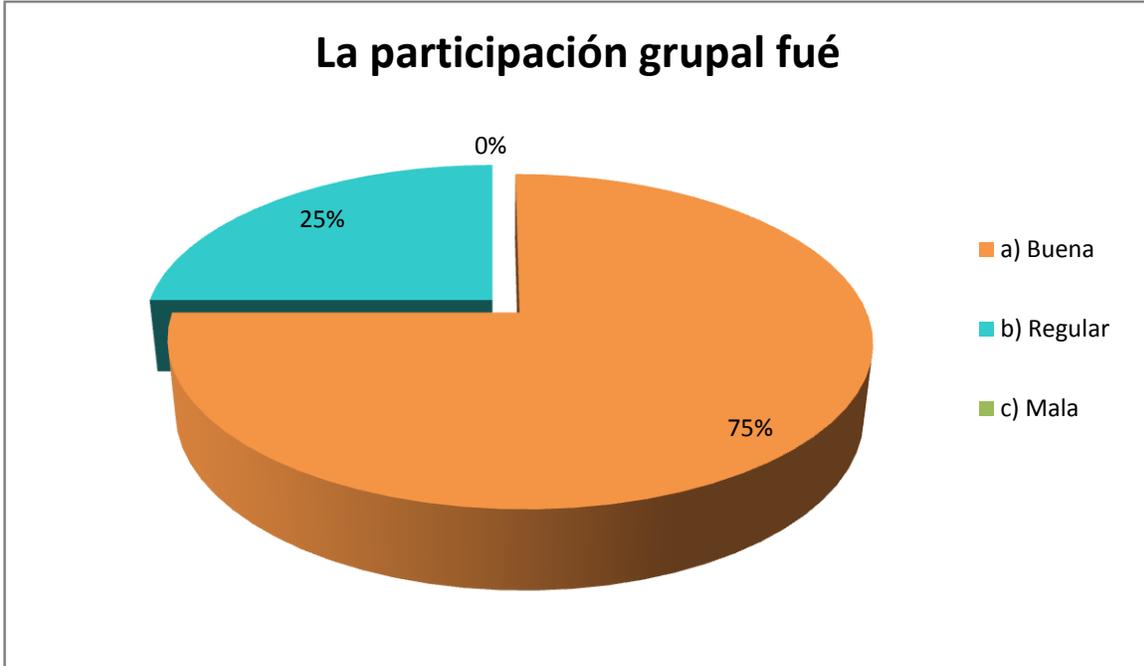
(Elaboración propia, 2011)

Segunda sesión

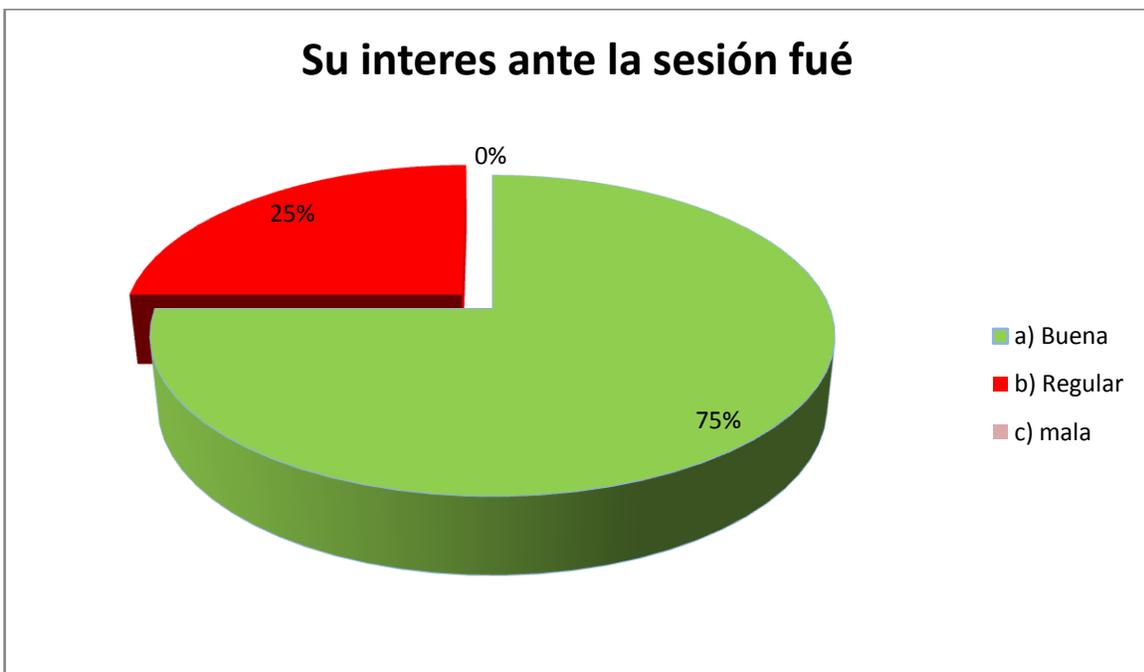
Se evaluó con las siguientes preguntas:



(Elaboración propia, 2011)

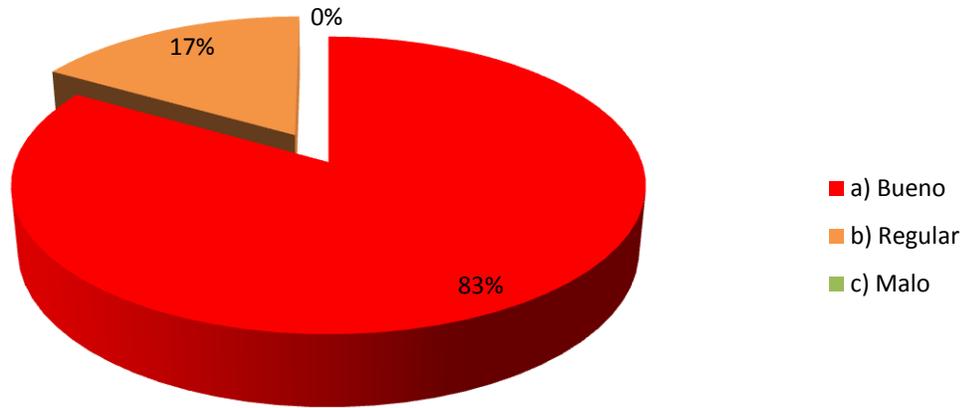


(Elaboración propia, 2011)



(Elaboración propia, 2011)

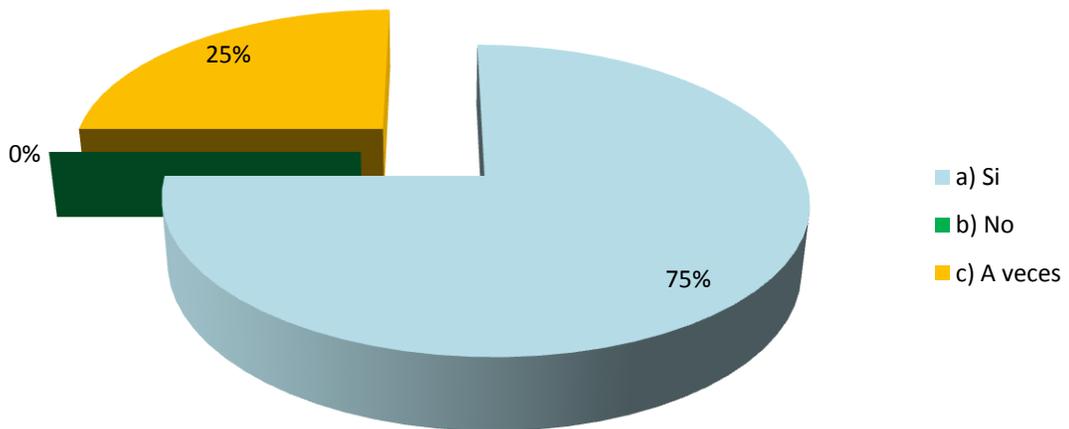
El logro del objetivo planteado fué



(Elaboración propia, 2011)

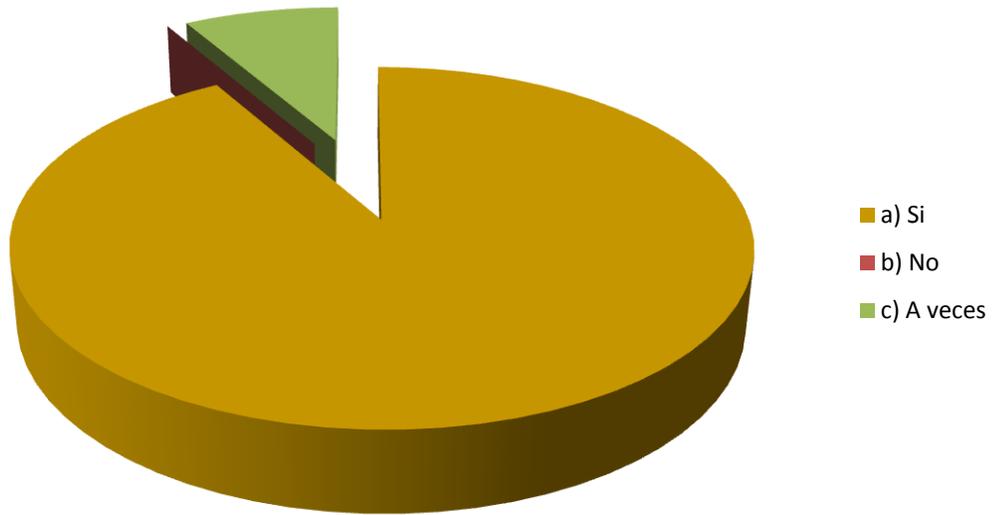
Tercera sesión

Manejo adecuadamente el juego



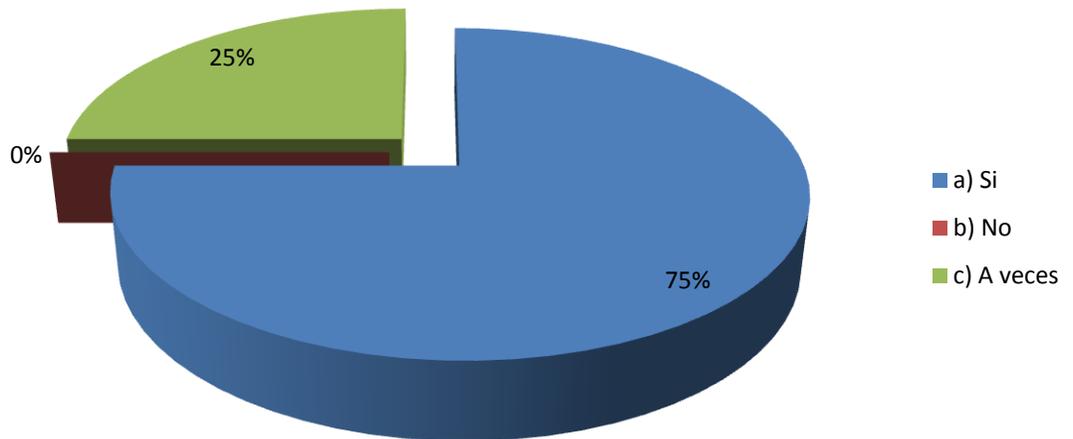
(Elaboración propia, 2011)

Conocio la metodología del juego



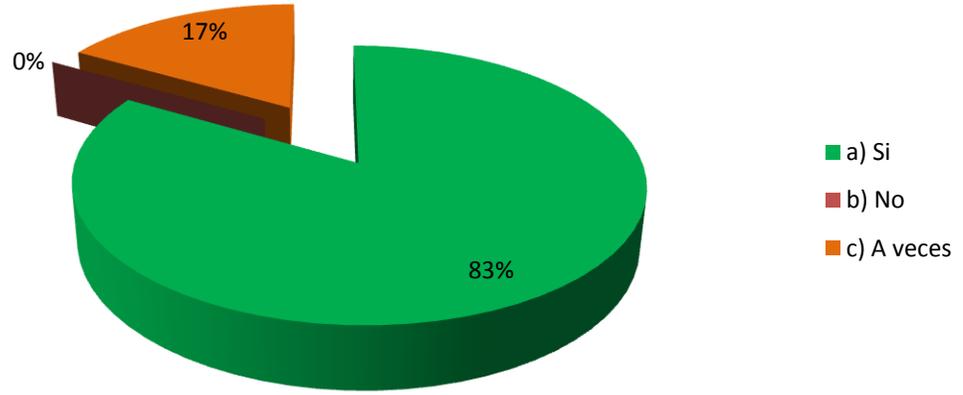
(Elaboración propia, 2011)

Tuvo participación en las actividades



(Elaboración propia, 2011)

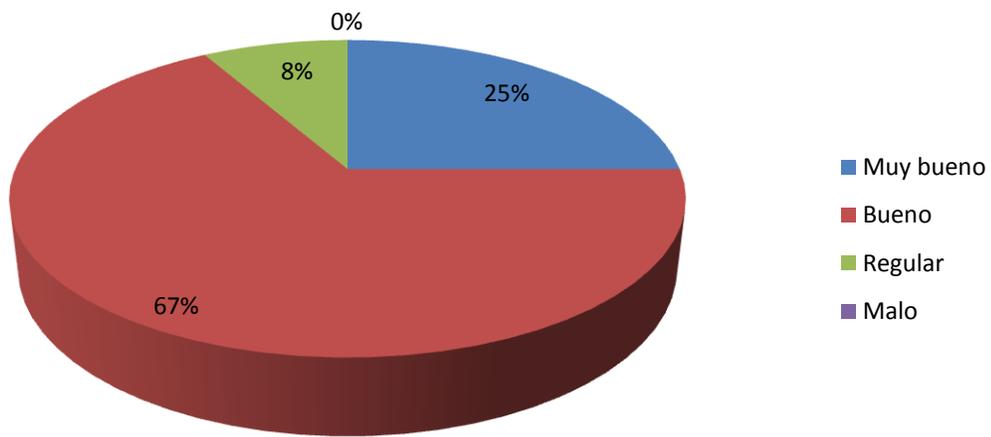
Comprendio el juego como apoyo a la enseñanza de las matemáticas



(Elaboración propia, 2011)

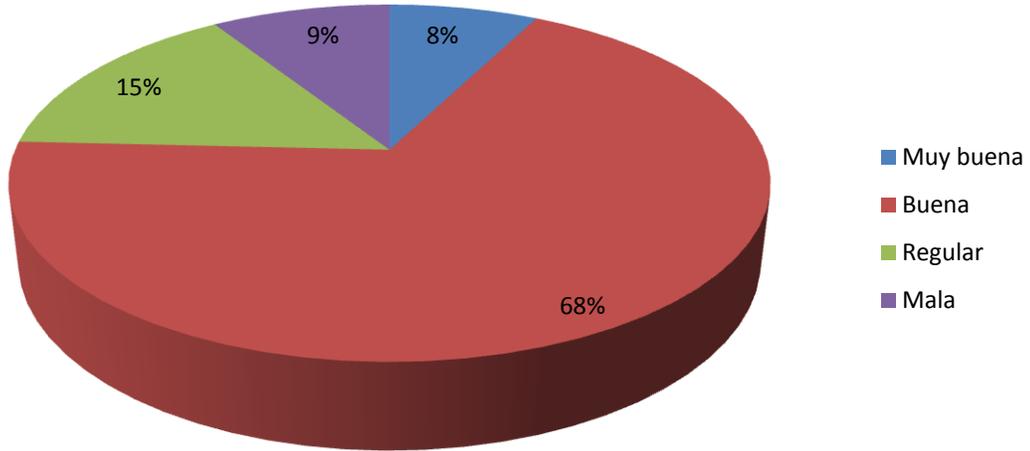
Cuarta sesión

Como consideras al juego para abordar contenidos de matemáticas



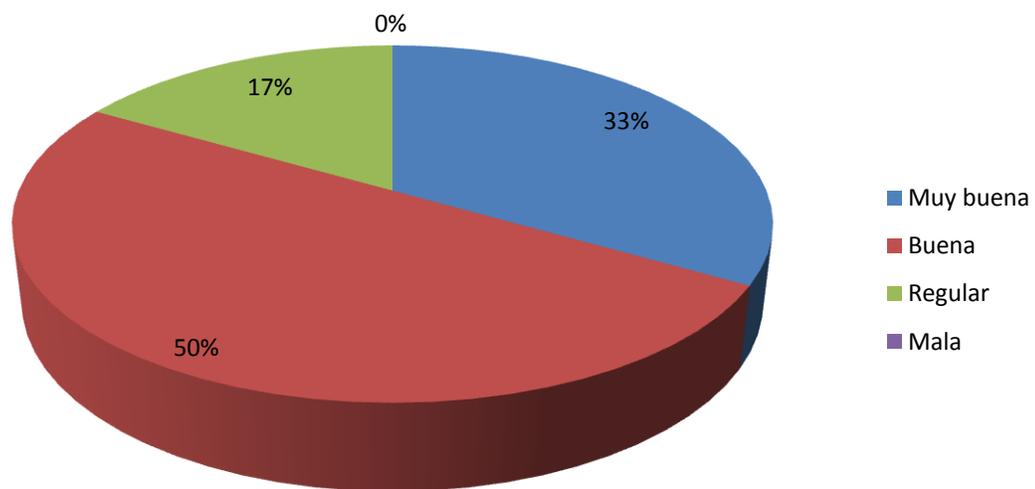
(Elaboración propia, 2011)

Su participación la considera

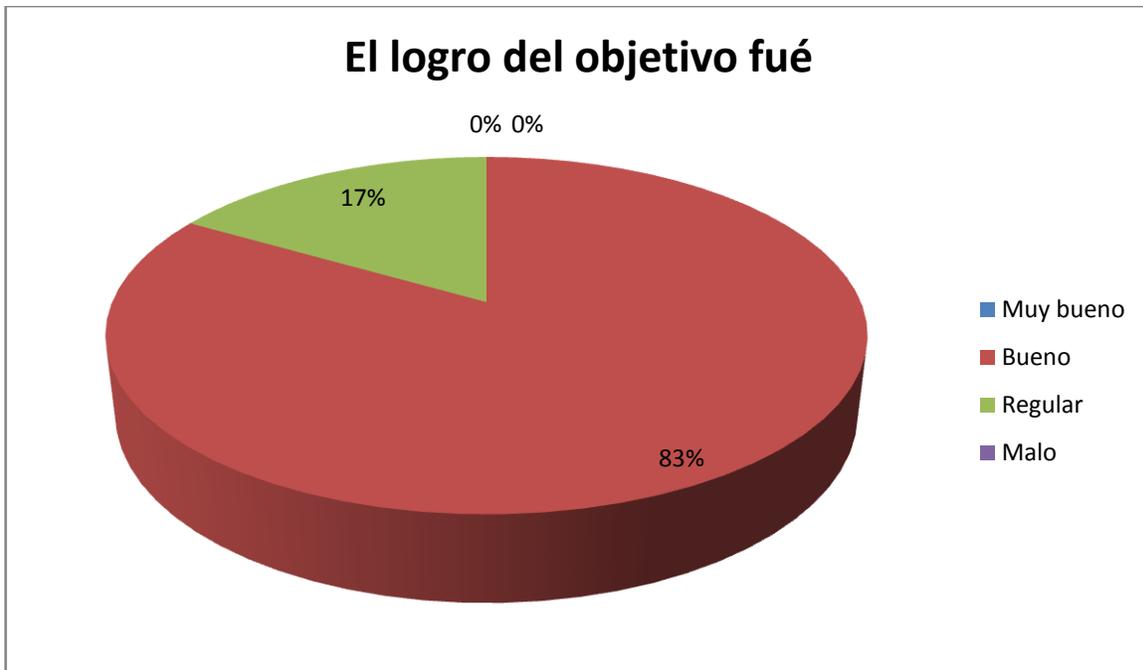


(Elaboración propia, 2011)

La experiencia adquirida fué



(Elaboración propia, 2011)



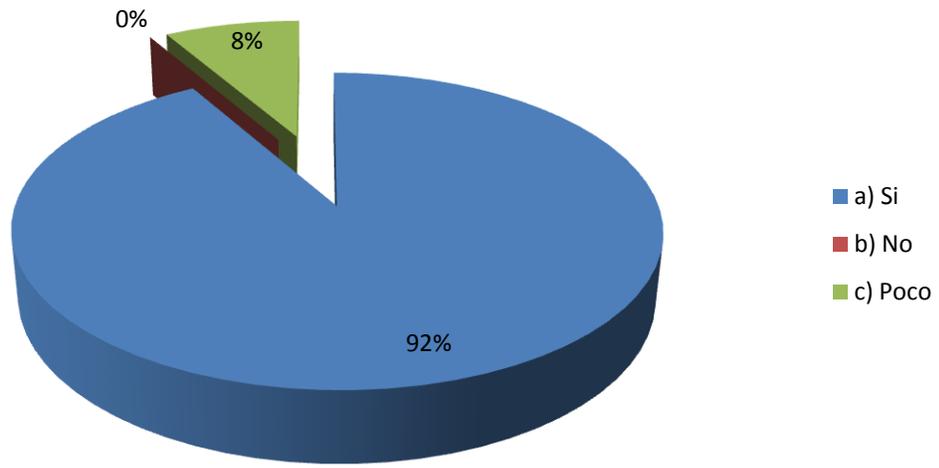
(Elaboración propia, 2011)

Quinta sesión



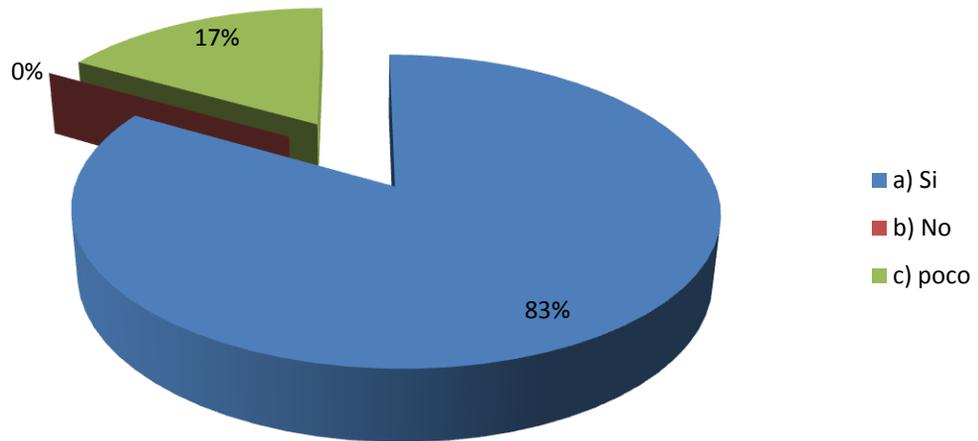
(Elaboración propia, 2011)

Reconocio su importancia



(Elaboración propia, 2011)

Conocio sus características de los juegos

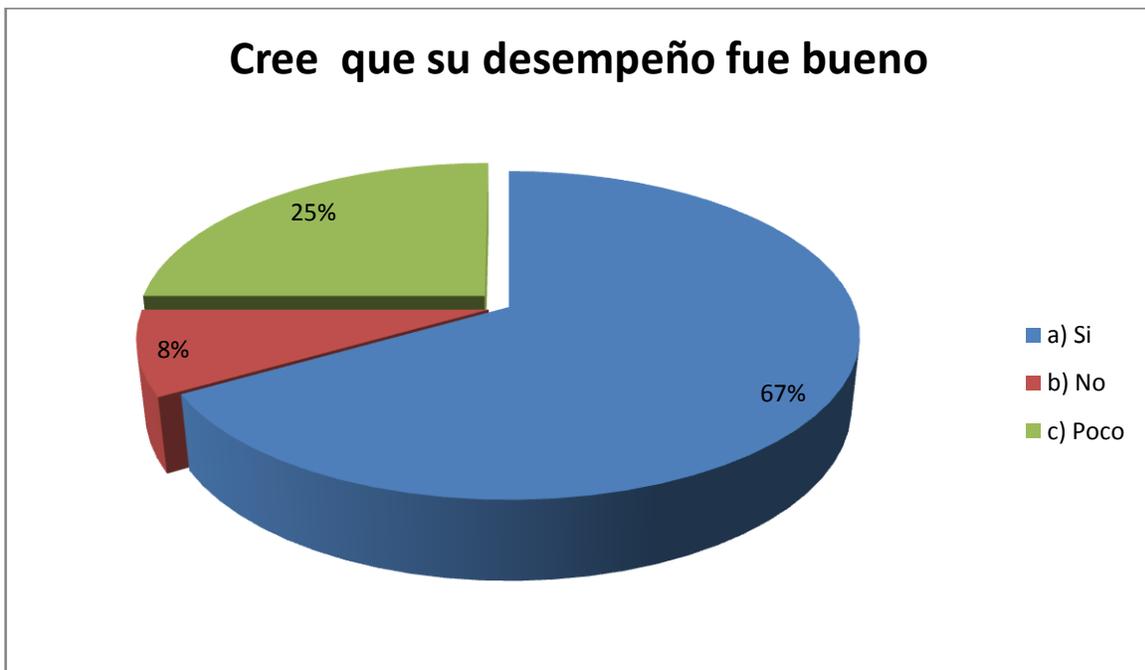


(Elaboración propia, 2011)



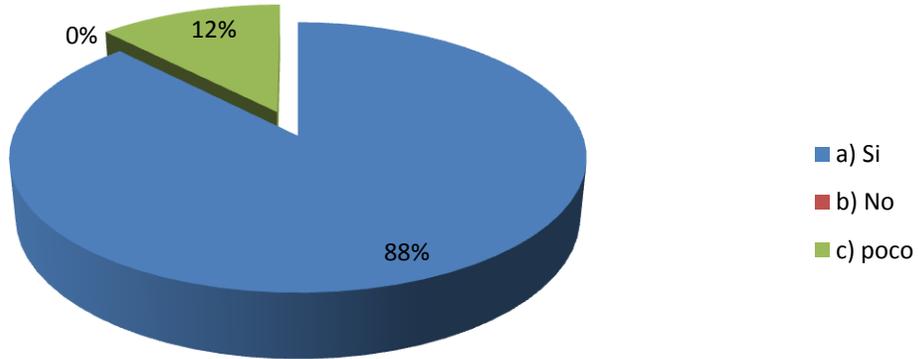
(Elaboración propia, 2011)

Sexta sesión



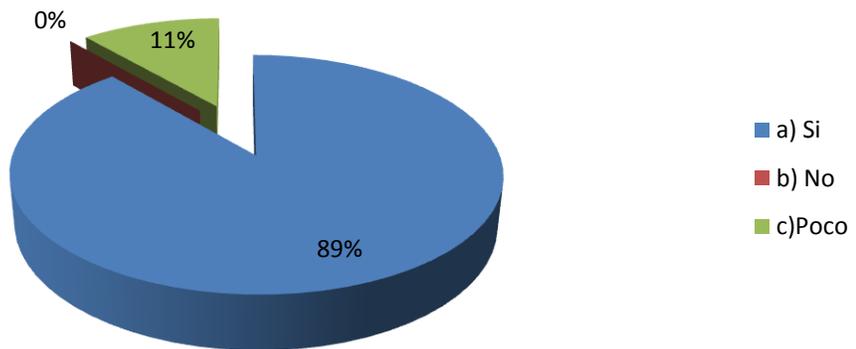
(Elaboración propia, 2011)

Cree que este taller ha sido de apoyo a su práctica



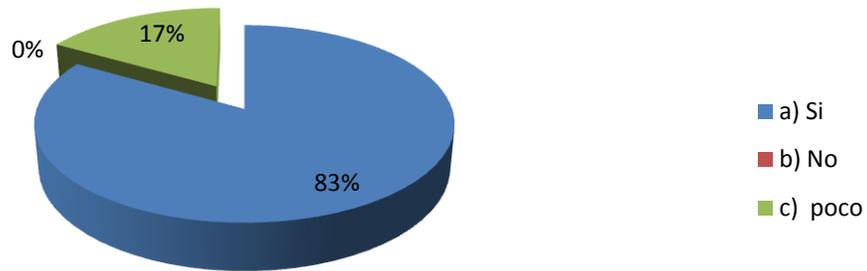
(Elaboración propia, 2011)

Cree que los juegos que se abordaron puedan ser utilizados para su enseñanza de las matemáticas



(Elaboración propia, 2011)

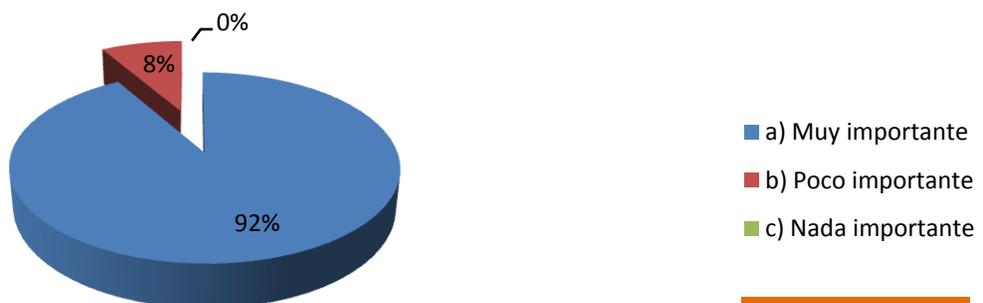
Se lograron los objetivos establecidos al inicio del taller



(Elaboración propia, 2011)

Por último se elaboró un instrumento para evaluar el taller en general, en el cual los resultados obtenidos son semejantes a los resultados obtenidos de las sesiones aplicadas. En la siguiente gráfica se muestran los resultados (**Gráfica 1**).

¿Cómo consideras la alternativa del taller para su manejo de los 4 juegos del modulo de cuentas utiles para la enseñanza de las matemáticas?

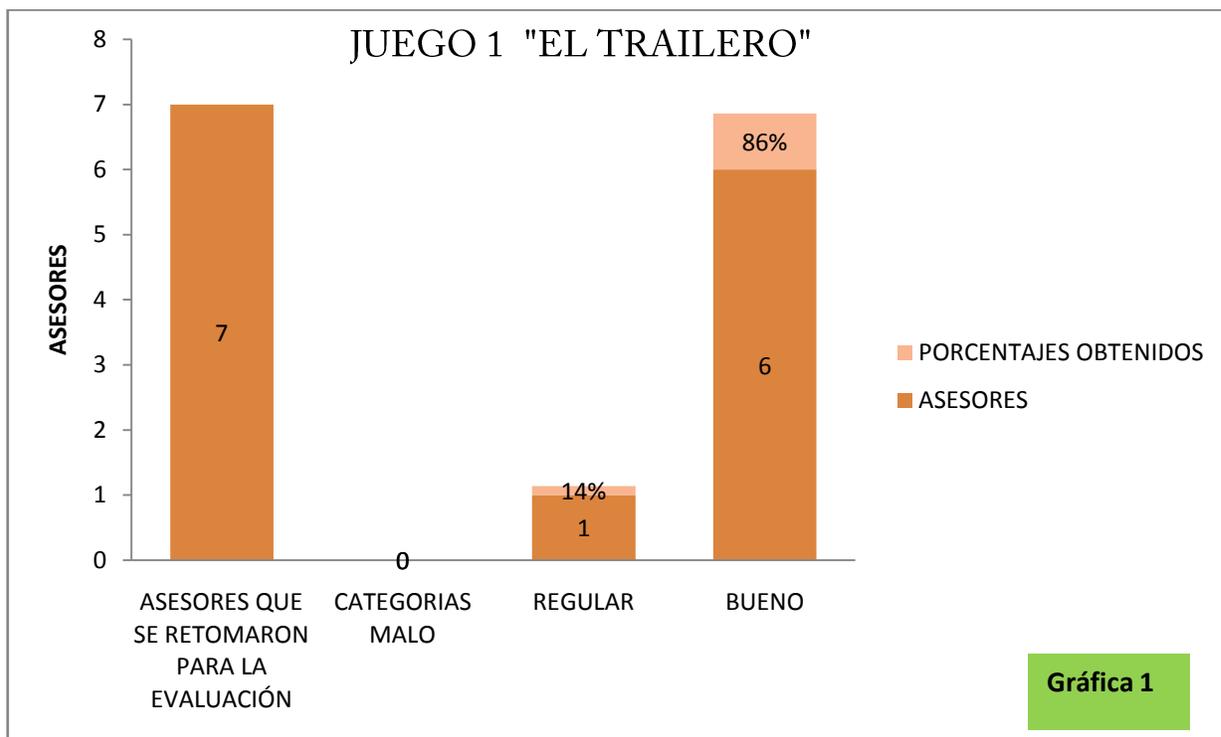


Gráfica 1

(Elaboración propia, 2011)

Lo que conlleva a que por medio del taller se pudo aplicar adecuadamente la Alternativa de solución, dando respuesta al problema detectado.

RESULTADOS DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN



(Elaboración propia, 2011)

Dentro la aplicación del primer juego (**Gráfica 1**) que lleva por nombre "el trailerero" del modulo de cuentas útiles del Instituto Estatal de educación para Adultos, se retomaron para la evaluación a un 50% mas 1 de los asesores que se les aplico, equivalente a siete asesores, en la cual se utilizó la rúbrica como medio de evaluación de la Alternativa de Solución, con el fin de verificar si se logro el objetivo del primer juego, la cual es que los asesores adquieran el juego del "trailerero", mediante la construcción de la practica – teoría, para que a través de esto los asesores las apliquen a sus educandos y así lograr la enseñanza de las matemáticas.

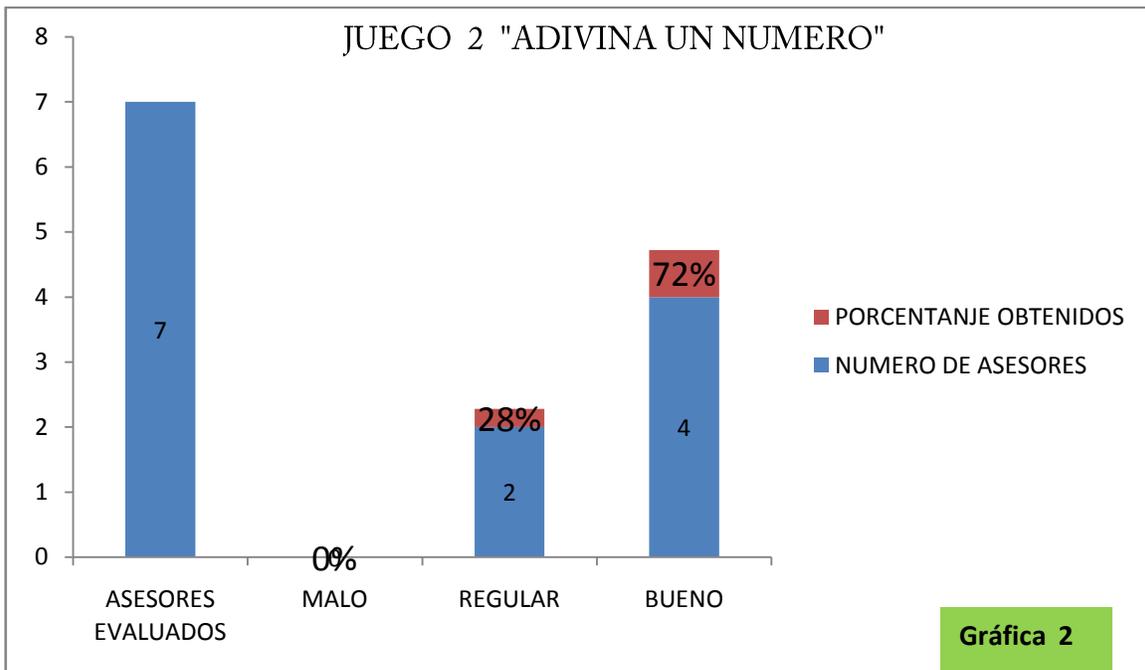
Por lo que dentro de la evaluación de rúbricas se contemplarán los siguientes criterios que debería de desarrollar los asesores evaluados, en los cuales son los siguientes: **(Ver Apéndice C)**.

- Utilizó correctamente el juego

- Realizó la vinculación del juego con los contenidos matemáticos
- Se mejoró la enseñanza de las matemáticas en los educandos

En lo cual se clasificó entre MALO, REGULAR y BUENO. Malo si es que solo utilizó uno de los criterios a desarrollar, Regular si es que utilizó dos de los criterios que se plantea y Bueno si es que desarrollo los tres criterios. Esta evaluación se llevo mediante la observación sobre cómo trabaja cada asesor.

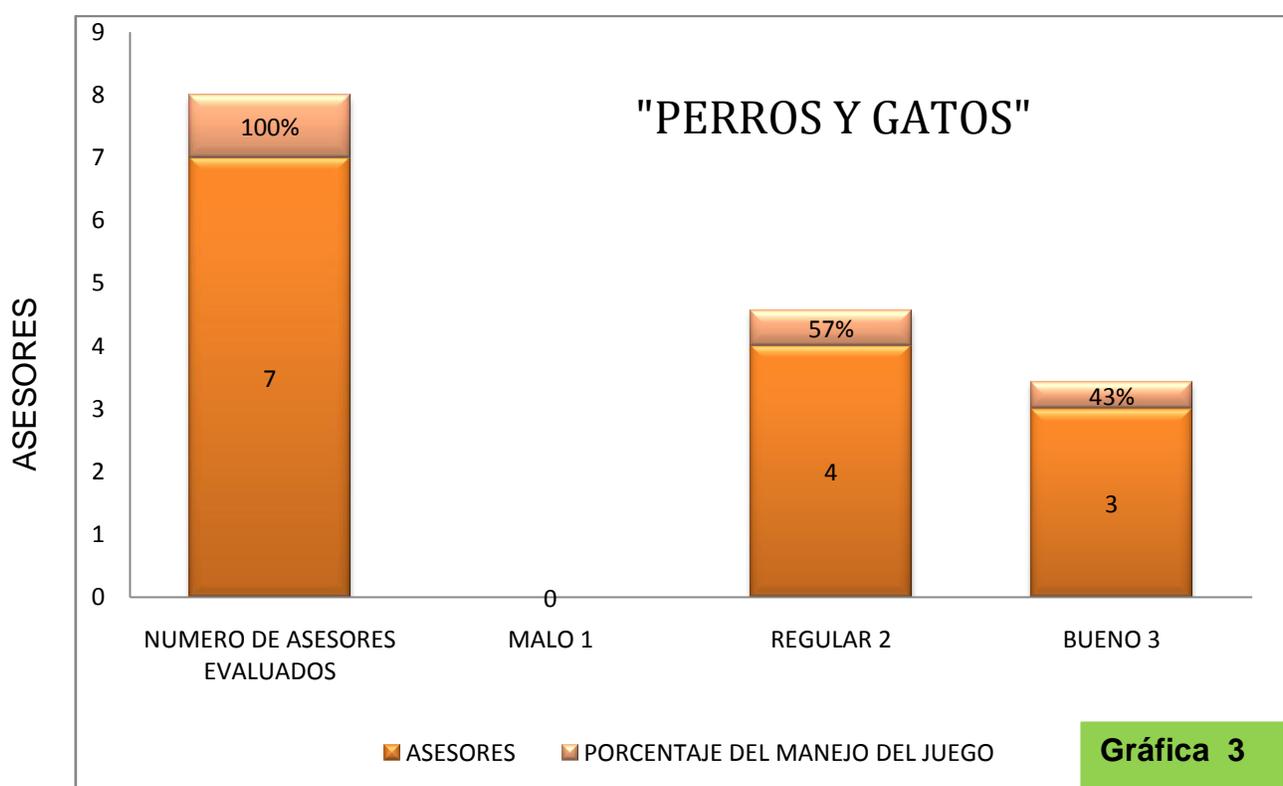
Los resultados obtenidos del primer juego es un 86% de “bueno”, en donde 6 asesores de 7 desarrollaron al 100% el juego, cubriendo con los tres criterios de evaluación y el otro 14% fue “regular” equivalente a un asesor, donde solo desarrollo dos criterios de los tres que se plantearon, por lo que se puede notar que el primer juego tuvo un buen resultado.



(Elaboración propia, 2011)

El juego dos (**Gráfica 2**) que tiene por nombre “adivina un numero” una vez ya aplicado se paso a la evaluación, retomando a un 50% mas 1 de la población estudiada, equivalente a 7 asesores así como se muestra en la grafica de barras, en lo cual

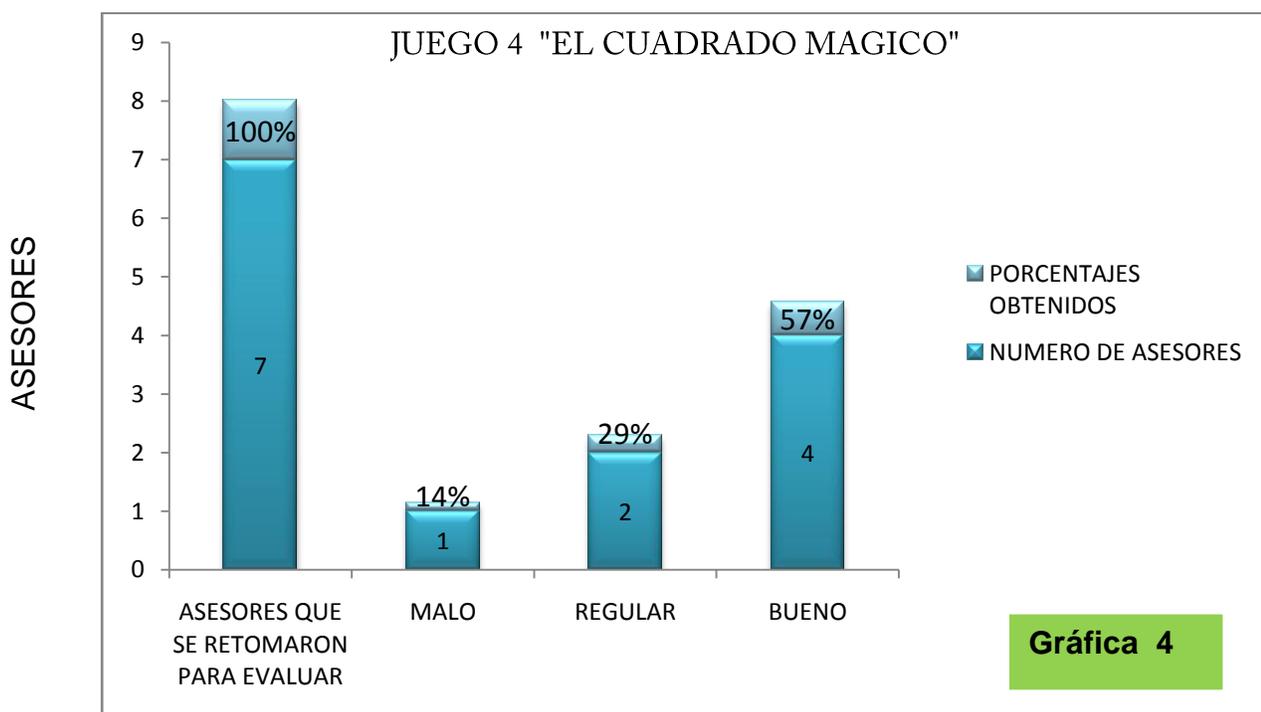
también se muestra los resultados obtenidos, donde el 72% del juego equivale a “bueno” de un numero de asesores de cuatro y el otro 28% es equivalente a “regular” la cual fue obtenido de dos asesores, lo que conlleva a que se logro el propósito del juego, la cual es que los asesores conozcan la metodología del juego de “Adivina un número”, mediante la construcción de la práctica - teoría, para que a través de esto el asesor las aplique a sus educandos y así lograr la enseñanza de las matemáticas.



(Elaboración propia, 2011)

El tercer juego de la propuesta es el de “perros y gatos” (**Gráfica 3**), en la cual se tuvo que evaluar para medir si es que los asesores conocieron la metodología del juego de “Perros y Gatos”, mediante la construcción de la practica - teoría, para que a través de esto los asesores las apliquen con sus educandos y así lograr la enseñanza de las matemáticas, así como también la vinculación de los contenidos matemáticos.

Los resultados fueron los siguientes en el criterio de “bueno” se obtuvo un porcentaje del 43% debido a que los asesores se les complico en la utilización de este juego, donde el evaluador tuvo que intervenir para corregirlo de su error y sacar adelante a los educandos, el otro porcentaje que fue el de 57% corresponde a “regular”, en este los asesores les falto la vinculación del juego con los contenidos matemáticos, ya que solo los utilizó en la suma y resta. Por lo que no se logro el objetivo al 100%.



(Elaboración propia, 2011)

Y en último el juego 4 llamado “el cuadrado mágico” ubicado en **(Gráfica 4)**, este al igual que los tres anteriores fue necesario evaluar mediante las rubricas ya que “cuando hablamos de rúbrica nos referimos a una matriz que contiene los parámetros de evaluación y nos permite relacionar criterios, niveles de logro y descriptores. Es una herramienta de evaluación usada para medir el trabajo de los alumnos y sirve como guía tanto para los estudiantes como para los profesores”. (Prieto, 2008).

En este juego los resultados obtenidos son de la siguiente manera el criterio “bueno” equivalente al 57%, obtenido de cuatro asesores, el criterio “regular” con el 29%, obtenido de dos asesores y por último el criterio malo que en esta ocasión si tuvo un porcentaje, el cual fue el 14% obtenido de un asesor, por lo que el objetivo del juego es que los asesores conozcan la metodología del “cuadrado mágico”, mediante la construcción de la practica - teoría, para que a través de esto los asesores las aplique a sus educandos y así lograr la enseñanza de las matemáticas.

Una vez ya aplicados los cuatro juegos del modulo de cuentas útiles, se paso a lo que fue la evaluación de los cuatro juegos (**Gráfica 5**), en la cuál se utilizarón rubros como medios de evaluación, con el fin de verificar si manejan los juegos para la enseñanza de las matemáticas y así lograr el objetivo planteado en un principio.

En esta evaluación se trabaja en tres categorías: malo, regular y bueno, dándole un numero a cada una, empezando por malo 1, regular 2 y bueno 3, los números se asignan dependiendo como desarrollen los juegos.

Para esta evaluación se retomaron a 7 asesores del IEEA, la cual corresponde a un 60% de la población estudiada, de los cuatro juegos del modulo de cuentas útiles aplicados, solo uno fue el mejor aplicado por haber obtenido 20 puntos de 21.



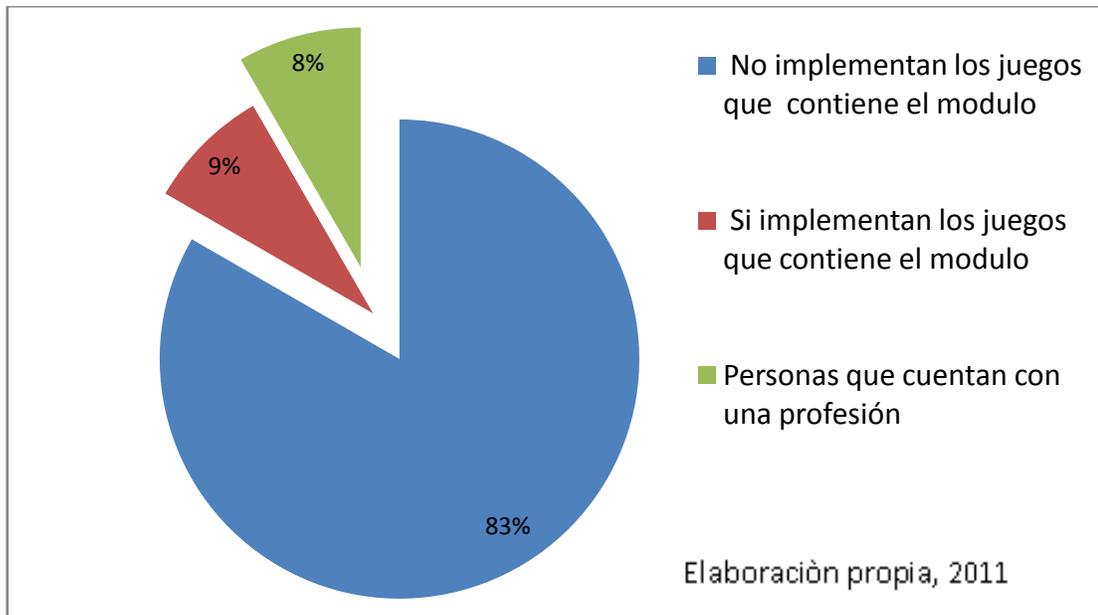
(Elaboración propia, 2011)

Como se puede observar en la **(gráfica 5)** existen cuatro juegos donde cada uno tiene su respectivo porcentaje que obtuvo por la evaluación, el juego con mayor porcentaje por el mejor manejo y desarrollo fue “el trailerero” el cual obtuvo el 32%, esto fue debido a que los asesores se les facilitó en la aplicación y vinculación con los contenidos matemáticos, el segundo juego que es el de “adivina un numero” obtuvo el 30%, el tercer juego que es el de “perros y gatos” se empató con el cuarto juego que es el “cuadrado mágico”, cada uno obtuvo un 19%, con los dos se hizo un total de 38%. Por lo que con los resultados obtenidos demuestran que la Hipótesis planteada en un principio fue aceptada, dando solución al problema que se detectó en el IEEA de la microrregión 8.11 de San Juan Xiutetelco, Puebla.

A continuación se expondrán dos graficas de pasteles, las cuales mostraron los resultados obtenidos de un Antes y un Después, con el objetivo de comprobar si funcionó la Alternativa de Solución.

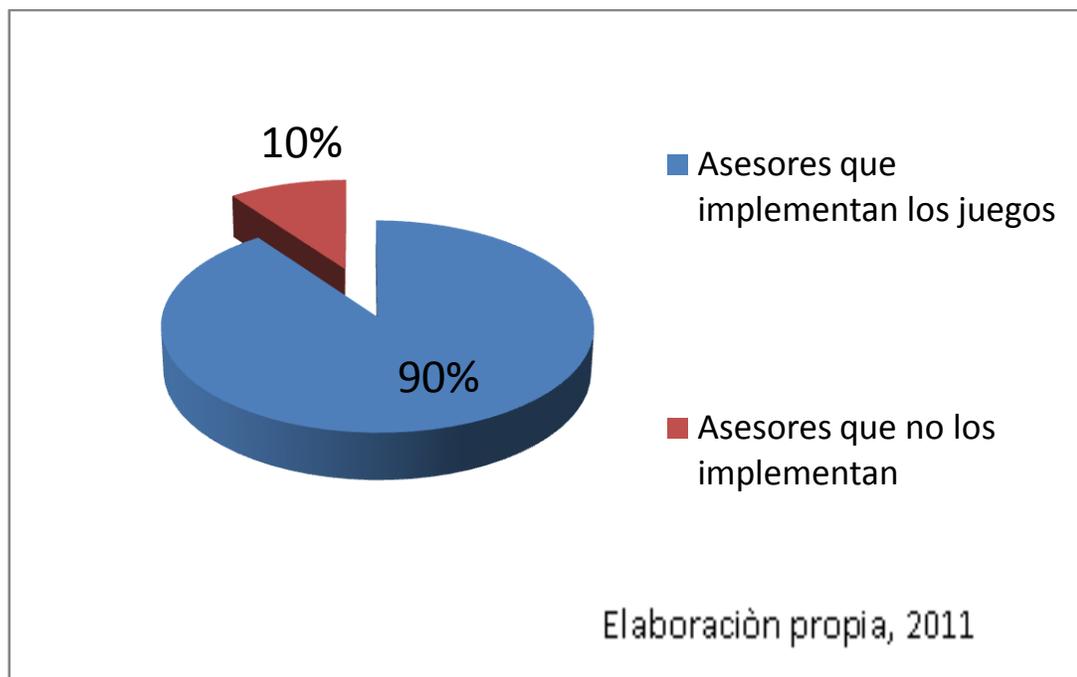
ANTES

(Resultados obtenidos del diagnóstico)



DESPUÉS

(Resultados obtenidos de la Alternativa de Solución)



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

La investigación efectuada dio origen a este trabajo, detectando la necesidad de implementar los juegos que contiene el modulo de cuentas útiles para que los asesores del IEEA los puedan manejar para lograr una mejor enseñanza de las matemáticas en los educandos, la importancia de esta investigación conduce a que los asesores desarrollen mejores habilidades en las matemáticas.

La investigación realizada no solo busca encontrar una solución a dicha problemática, sino que también genero una serie de avances en el asesor, ya que le favoreció en la adquisición de mayores experiencias sobre resolver diversos problemas matemáticos con ayuda de los juegos de la vida diaria.

En cuanto al campo de formación específico se logro que los asesores manejaran los cuatro juegos didácticos del modulo de cuentas útiles, con el propósito de mejorar la enseñanza de las matemáticas en los educandos.

Con lo anterior se concluye en el objetivo general, ya que fue el eje central de la Alternativa de solución: en Proporcionar a los asesores del IEEA un mejor manejo de los juegos didácticos, que contiene el módulo de cuentas útiles por medio de un taller para mejorar su forma de enseñanza, con la finalidad de mejorar el aprendizaje de la matemáticas en sus educandos, este objetivo se cumplió ya que los asesores a través del manejo de los juegos del modulo de cuentas útiles se logro una mejor manera de enseñar las matemáticas y al mismo tiempo el razonamiento matemático en los educandos del IEEA, siendo que lo demostraron los resultados obtenidos de la evaluación a través de las rubricas.

Una vez logrado el objetivo , con el apoyo del diseño del taller como medio de aplicación de las actividades planeadas y puestas en práctica, se obtuvieron resultados positivos, favoreciendo así el logro del propósito de cada sesión, por lo tanto los asesores al adquirir conocimientos nuevos los pudo relacionar con sus conocimientos previos, así mismo se llevó a una reflexión de sus vida diaria, teniendo un mayor énfasis en el comercio y campo, de esta manera se le hizo notar al asesor que la mejor manera de enseñar matemáticas es de acuerdo a los juegos que contiene el modulo, debido a

que están especialmente elaborados para personas adultas, en la cual los hace aprender para la vida y el trabajo.

IMPLICACIONES

IMPLICACIONES

Esta investigación tuvo un gran impacto localmente, ya que en la actualidad se lucha día con día con el rezago educativo y aun más en el estado de Puebla debido a que existe un gran número de adultos que no terminaron sus estudios de nivel básico. Es por esto que se crea el IEEA Instituto Estatal de Educación para Adultos para brindarles el apoyo suficiente para que obtengan su certificado ya sea de primaria o secundaria, es importante que los asesores estén capacitados para poder trabajar los materiales que contienen los módulos. Por lo cual se recae a algunas implicaciones que se tuvieron al investigar la problemática, empezando en determinar si el problema estaba en los educandos o asesores, donde se tuvo que recurrir a una evaluación para diagnosticar el problema, de la cual salió que los asesores no contaban con la preparación adecuada para manejar los materiales didácticos de los módulos de matemáticas, donde solo se retoma el modulo de cuentas útiles, debido a que es uno de los principales para poder enseñar matemáticas.

Una vez que se confirmo el problema se recurrió a la investigación literaria, donde se tuvieron dificultades, debido a que fue muy difícil encontrar documentos o autores que hablaran de cómo enseñar a una persona adulta, la mayoría de los autores te hablan de cómo enseñar a niños, en lo cual no tiene nada que ver en la forma de enseñar a un adulto, debido a que en la actualidad es difícil que una persona haga una investigación sobre cómo enseñar a un adulto, lo cual hizo que la investigación no se iniciara en el tiempo que estaba considerada.

Otra pared que obstaculizo el desarrollo de la aplicación del taller de solución, fue la de los asesores que no tenían disposición para trabajar, debido a que la mayoría tenían que trabajar de obreros, lo que llevaba a que se pospusieran las sesiones, esto conlleva a que el taller no se aplicara de acuerdo a la planificación que se tenía contemplada.

ANEXOS

(Anexo 1)

MAPA DE SAN JUAN XIUTETELCO



APÉNDICES

Apéndice A)



Universidad Pedagógica Nacional

Unidad 212

Teziutlán, Puebla

Objetivo: Identificar las problemáticas que tiene el asesor, para impartir la materia de matemáticas, en cuanto a las estrategias didácticas.

Nombre del asesor: _____

Fecha: _____ Lugar: _____

Hora de inicio: _____ Hora de término: _____

1. ¿Qué estrategias utiliza para enseñar matemáticas?
 - a) las de los módulos de matemáticas
 - b) las que te enseñaron en la escuela
 - c) ninguna

2. ¿Utiliza el material didáctico del modulo de cuentas útiles?
 - a) Si
 - b) No
 - c) ¿Por qué?

3. ¿Cree que les haga falta una capacitación para estar más preparados en el modulo de cuentas útiles?
 - a) Si
 - b) No
 - c) ¿Por qué?

4. ¿Considera que es importante que los educandos aprendan matemáticas a través de los juegos?

- a) Si
 - b) No
 - c) ¿Por qué?
5. ¿Cómo despierta el interés por las matemáticas en tus educandos? ¿si lo has hecho, explícalo?
6. ¿Qué ha hecho para mejorar la enseñanza de las matemáticas?
- a) Investigas
 - b) Pides apoyo a tus compañeros
 - c) No haces nada
7. ¿Por qué cree que los juegos que utilizas son los más adecuados para la enseñanza de las matemáticas?
- a) Los educandos entienden mejor las matemáticas
 - b) Son los únicos que conoces
 - c) son los que contienen los módulos
8. ¿Usted intercambia estrategias con sus demás asesores para generar la enseñanza por las matemáticas? ¿Si lo ha hecho, cuáles han sido?
9. ¿Qué preparación has tenido, para el mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas?
- a) Capacitación
 - b) Estudios superiores
 - c) Ninguno
10. ¿En qué momento tomas en cuenta, las necesidades que tienen tus educandos para aprender matemáticas?

Apéndice B)



Universidad Pedagógica Nacional

Unidad 212

Teziutlán, Puebla

Objetivo: Es observar como los asesores del IEEA de la micro región 8.11 de San Juan Xiutetelco, Pué, imparten sus asesorías hacia sus educandos.

Observador: Luis Alberto Martínez Lujan

Fecha:

Hora de inicio:

Hora de terminación:

ASPECTOS	OBSERVACIÓN
Estrategias didácticas	
Utiliza los juegos de los módulos de matemáticas	

Rúbrica de evaluación			
VALOR	BUENO 3	REGULAR 2	MALO 1
EL TRAILERO	Realizó con éxito las tres acciones siguientes: - Utilizo correctamente el juego -Realizo la vinculación del juego con los contenidos matemáticos - Se mejoro la enseñanza de las matemáticas en los educandos	Realizó con éxito dos de las siguientes acciones: - Utilizo correctamente el juego -Realizo la vinculación del juego con los contenidos matemáticos - Se mejoro la enseñanza de las matemáticas en los educandos	Realizó con éxito una de las siguientes acciones: - Utilizo correctamente el juego -Realizo la vinculación del juego con los contenidos matemáticos - Se mejoro la enseñanza de las matemáticas en los educandos
ADIVINA UN NUMERO	- Utilizo correctamente el juego -Realizo la vinculación del juego con los contenidos matemáticos - Se mejoro la enseñanza de las matemáticas en los educandos	- Utilizo correctamente el juego -Realizo la vinculación del juego con los contenidos matemáticos - Se mejoro la enseñanza de las matemáticas en los educandos	- Utilizo correctamente el juego -Realizo la vinculación del juego con los contenidos matemáticos - Se mejoro la enseñanza de las matemáticas en los educandos
PERROS Y GATOS	- Utilizo correctamente el juego -Realizo la vinculación del juego con los contenidos matemáticos - Se mejoro la enseñanza de las matemáticas en los educandos	- Utilizo correctamente el juego -Realizo la vinculación del juego con los contenidos matemáticos - Se mejoro la enseñanza de las matemáticas en los educandos	- Utilizo correctamente el juego -Realizo la vinculación del juego con los contenidos matemáticos - Se mejoro la enseñanza de las matemáticas en los educandos
CUADRADO MAGICO	- Utilizo correctamente el juego -Realizo la vinculación del juego con los contenidos matemáticos - Se mejoro la enseñanza de las matemáticas en los educandos	- Utilizo correctamente el juego -Realizo la vinculación del juego con los contenidos matemáticos - Se mejoro la enseñanza de las matemáticas en los educandos	- Utilizo correctamente el juego -Realizo la vinculación del juego con los contenidos matemáticos - Se mejoro la enseñanza de las matemáticas en los educandos
Valor	12	8	4

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN				
ASESORES	Juego 1	Juego 2	Juego 3	Juego 4
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
Total				

Apéndice D)



EVALUACIÓN DEL TALLER

Nombre del asesor: _____

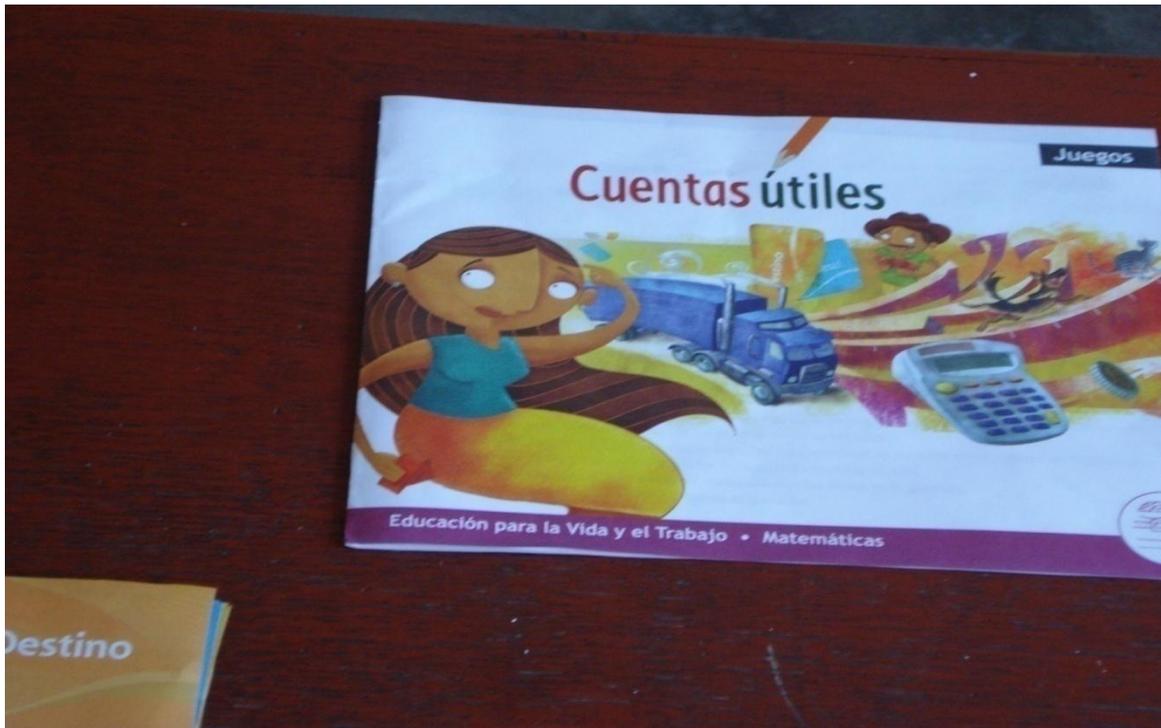
Fecha: _____ Lugar: _____

Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo consideras la alternativa del taller para su manejo de los cuatro juegos del modulo de cuentas útiles para la enseñanza de las matemáticas?
 - a) Muy importante
 - b) Poco importante
 - c) Nada importante
2. ¿Los contenidos que se abordarán en el taller le parecieran?
 - a) Muy interesante
 - b) Poco interesante
 - c) Nada interesante
3. ¿Las actividades llevadas a cabo en cada sesión le parecieran?
 - a) Sin interés
 - b) Aburridas
 - c) Dinámicas
4. ¿Su participación en el taller lo considera?
 - a) Buena
 - b) Mala
 - c) Regular
5. ¿Usted utilizaría los juegos dados en el taller para su enseñanza de las matemáticas en sus educandos?
 - a) Si
 - b) No
 - c) ¿Por qué?
6. ¿Cómo apoyaría la enseñanza de las matemáticas en sus educandos?

- a) Con juegos que usted a adquirido durante su experiencia
 - b) Con juegos que contiene el modulo de cuentas útiles
 - c) Con ningún juego
7. ¿De los cuatro juegos del taller, cual le parece más interesante y por qué?
8. ¿El coordinador lo apoyo durante el tiempo que se llevo a cabo al taller?
- a) Mucho
 - b) Poco
 - c) Algunas veces
9. ¿Cómo considera la preparación del coordinador sobre los juegos que desarrollo?
10. ¿De acuerdo a su experiencia desea hacer alguna sugerencia?

Apéndice E)









BIBLIOGRAFIAS

1. Ander, Ezequiel, 1991. El taller, una alternativa para la renovación pedagógica, editorial magisterio del rio de la plata, buenos aires, argentina, pág. 9-37.
2. Arias Ochoa, M. D. (1994). Contexto y valoración de la práctica docente. México, fondo para modernizar la educación superior: Universidad Pedagogía Nacional plan 1994. Pp. 67 – 82.
3. Ausubel, D. (1990). Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo. México. Ed. Trillas. pp. 53 – 106.
4. Bisquerra, R. (1998), clasificación de los métodos de investigación, en antología de investigación educativa II, Licenciatura en Pedagogía, Plan 90, sexto semestre, México, UPN, pp. 65.
5. Bisquerra, R. (1998), Métodos de muestreo, en antología de investigación educativa II, Licenciatura en Pedagogía, Plan 90, sexto semestre, México, UPN, pp. 81 – 83..
6. Brosseau, G. (1993). “Fundamentos y métodos de didáctica de las matemática” En Sánchez, E. Y Zubieta G. Didáctica de las matemáticas. Escuela Francesa. México. DME.
7. Bruner, J. Acción, Pensamiento y Lenguaje. Madrid, Ed. Alianza, S. A., 1995 Págs. 123 – 125.
8. Carretero M. “Constructivismo y educación”. Editorial Aique Buenos Aires, 2004. Pp. 24.
9. Coll, Cesar, (1991). Constructivismo e intervención educativa, ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir? Ponencia presentada en el congreso internacional de psicología y educación, Madrid, España: Siglo XXI. p. 35.

10. Coll, Cesar, (1994). Un marco de referencia psicológica para la educación escolar, una concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza, en antología corrientes pedagógicas contemporáneas. LE´94, UPN. México. pp. 9 – 44.
11. Danielson, C, 1996, Enhancing professional practice. A framework for teaching. Association for Supervision and curriculum development. Virginia.
12. Díaz Barriga, F. y Hernández Rojas, G (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México, DF: McGRAW-HILL. (Original publicado en 1998.)
13. Fernández Huerta, J. (1974): Didáctica. Madrid: UNED.
14. Fernández Sánchez N. 2001. “Andragogía, su ubicación en la educación continua” UNAM; Dirección de Educacion Continua.
15. García Galindo, A. (2005). Práctica docente para renovar el aprendizaje. México: Esfinge. Pp. 14 – 22.
16. Halmos, P. R., The Heart of Mathematics, American Mathematical. Monthly, en Taller de Formación Matemáticas, Maracaibo, del 26 al 31 de julio de 2004 de José Heber Nieto. p.3.
17. Hamachek, D.E: (1987). “Humanistic psychology. Theory, postulates and implications for educacional processes”. En J. Glover y R.Ronnin (Eds.) Historical foundations of educacional psychology. N. York: Pless.
18. Hernández, S. R., Fernández, C. C. Baptista, L. P.; 2006. Metodología de la investigación, editorial McGraw-Hill Interamericana, 4ª edición. México, pp. 5-8, 66- 69, 100-109, 310-316, 374, 419-429, 486, 623, 541-544, 587, 755-784.

19. <http://biblioteca.ajusco.upn.mx>.
20. <http://mevytenlinea.inea.gob.mx>.
21. http://www.tdr.cesca.es/TESIS_UB/AVAILABLE/TDX0331105120753/00.PRESENTACION.pdf
22. Jiménez Lugo Eugenia Margarita y Mercado Portillo Marco Antonio. (2005). Estrategias para solucionar problemas matemáticos a través del trabajo cooperativo con alumnos adultos de educación primaria. En proyecto de intervención pedagógica. UPN. Culiacán, Sinaloa. Pp. 17,18 y 19.
23. Maslow. A. H (1982). La amplitud potencial de la naturaleza humana. México. Ed. Trillas.
24. Olmedo, J. 1979. La evaluación educativa. México Universidad Pedagógica Nacional: en varios evaluación educativa. P. 169.
25. Padua, J. (1979). Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales. México: Fondo de cultura económica. p. 88.
26. Piaget, J. (1978). La equilibración de las estructuras cognoscitivas: problema fundamental del desarrollo. Madrid. Siglo XXI.
27. Prieto H. Ana María (UPN 2008). Especialización en competencias docentes.
28. Proyecto de intervención pedagógica, (2005). Estrategias para la solucionar problemas matemáticos a través del trabajo cooperativo con alumnos adultos de educación primaria, Culiacán rosales, Sinaloa, pp. 17 – 22.
29. Revista del IEEA, (2006). Aprender para la vida, especializada en andrología, eje de matemáticas y educación para adultos. Numero 10, México, pp. 4, 5, 6 y 19, 20, 21, 22, 23.

30. Rey, Pastor; José, Babini (1997) Historia de la matemática. España: Ed. Gedisa. S. A.
31. Rogers, C.R. (1972). El proceso de convertirse en persona. Buenos Aires, Ed. Paidós.
32. UPN a). Antología Básica. Investigación de la Práctica docente propia. SEP-UPN. México 1994,107 p. b) El juego. Antología Básica. Editorial SEP -UPN. México 1994.316 p.
33. UPN. (2005). Implicaciones educativas de seis teorías psicológicas. En antología psicológica educativa, Licenciatura en Pedagogía Plan 90. Primer semestre.
34. Vain, P. 1997. Los rituales escolares y las prácticas educativas. Edit. Universitaria de Misiones. Buenos Aires Argentina.