

Universidad de Ciencias pedagógicas
"Raúl Gómez García"
Guantánamo



Trabajo final en opción al Título Académico de Master en Ciencias de la Educación:
Mención Educación de Adultos

Conjunto de técnicas participativas para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Matemática en el 6to semestre del Centro Unificado de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue" del municipio El Salvador

Autor: Lic. Antonio Jean Abrahan

Tutor: M.Sc. Alexis López Faure

El Salvador, septiembre de 2009

Pensamiento

... “Toda nación será infeliz en tanto que no eduque a todos sus hijos. Un pueblo de hombres educados, será siempre un pueblo de hombres libres...”

José Martí

Dedicatoria

A mi querida madre, por inculcarme siempre valores humanos.

A mis compañeros de Matemática, en especial a todos los que ya no existen y que dieron lo mejor de sí en el ejercicio de su profesión.

Agradecimientos

A la Revolución y al Ministerio de Educación por darme la oportunidad de esta nueva forma de superación.

Al M.Sc Alexis López Faure que trabajó incansablemente en este noble propósito.

A mi hermana Modesta Mayo Abrahan, por su colaboración en los momentos en que lo necesitaba y dio la luz a este trabajo.

A todos mis compañeros de trabajo que de una forma u otra me alentaron y apoyaron en los momentos que lo necesitaba.

Gracias.

Síntesis

El trabajo titulado: “Conjunto de técnicas participativas para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Matemática en el 6to semestre del Centro Unificado de Jóvenes y Adultos “Inti Peredo Leigue” del municipio El Salvador, se concibió teniendo en cuenta la problemática existente de contribuir a elevar el desempeño de los alumnos en la resolución de problemas matemáticos, mediante el uso de técnicas participativas para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en estos estudiantes, trazando como objeto a investigar: el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura Matemática. Los resultados obtenidos con los métodos investigativos utilizados a partir del análisis y síntesis, inducción-deducción, entrevistas, encuestas, observaciones de clases, análisis de documentos, entre otros, nos permitieron diagnosticar e implementar un conjunto de técnicas para aplicar en los estudiantes del 6to semestre.

Considerando que su correcta aplicación propicia que el estudiante al concluir el curso, alcance el desarrollo cognitivo que se espera en la solución de problemas matemáticos, constituye un aporte al proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura, porque permite a la escuela abordar otras tareas del proceso educativo. De manera gradual se inserta en el trabajo metodológico del centro y se ofrece una estructura metodológica concreta de cómo desarrollarlas. Los estudiantes pueden explicar tareas, conocimientos, actitudes, sentimientos, conductas, representaciones a sus coetáneos y con quienes se interrelacionan sistemáticamente, caracterizándose así un nivel de aprendizaje superior para niveles superiores.

Índice

Pág.

I. Introducción

II. Desarrollo

Antecedentes históricos del proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática.

Principales referentes teóricos que sustentan el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en la Educación de Jóvenes y Adultos.

Diagnóstico de los estudiantes del 6to. Semestre del Centro de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue" del municipio El Salvador.

Conjunto de técnicas participativas para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje en el 6to. Semestre del Centro de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue" del municipio El Salvador.

Valoración de la factibilidad del conjunto de técnicas participativas.

III. Conclusiones

IV. Recomendaciones

V. Bibliografía

VI. Anexos

Introducción

Los avances en el campo de la Matemática, son innegables y la cantidad de nuevos conocimientos por intervalo de tiempo se hacen cada vez mayores.

Lograr que un estudiante aprendiera Matemática en la época de Galileo era una tarea mucho menos voluminosa de lo que lo es hoy en día. Es imposible actualmente, poder dar todos los conocimientos que tiene la humanidad sobre esta ciencia en el corto espacio de tiempo que representan uno o varios cursos escolares. Es por esto que los profesores tienen que enseñar a sus estudiantes a “aprender” Matemática no para ayer ni para hoy, sino para el futuro.

Conseguir esto no es una tarea sencilla, se requiere de activar el pensamiento del estudiante, hacerlo copartícipe de nuestros intereses por las matemáticas, incentivar el deseo de saber, de querer investigar lo que hasta en este momento es desconocido para él, no solo en clase sino fuera de clase, en su tiempo libre.

Si el profesor logra un estudiante motivado por la Matemática, interesado por su estudio, capaz de buscar en diferentes libros los contenidos de la asignatura, que guste de resolver problemas, habrá dado un gran paso de avance en esta importante tarea.

En estos momentos en que las tendencias mundiales en el desarrollo de la educación apuntan hacia una mayor democratización de la enseñanza, la necesidad de lograr un papel más activo del estudiante en el proceso de aprendizaje, obliga al abandono de los métodos tradicionales de instrucción, en favor de las técnicas participativas.

Unido a esto, la creciente influencia de la escuela en la comunidad hace que los nuevos métodos de enseñanza jueguen un papel decisivo en el aprendizaje de las Matemáticas.

Un análisis de las principales tendencias de desarrollo y perfeccionamiento de la educación nos permite detectar que existen ciertos problemas como son el hecho de que las teorías educativas actuales no tienen una distancia temporal con el momento actual, lo que dificulta un estudio totalmente independiente de las mismas, y a la vez muchas de ellas sin una total aplicación práctica. Así mismo existe un gran número de ellas que surgen para dar solución a determinado problema, coexistiendo varias teorías al mismo tiempo.

Por tanto en estos momentos el problema se deslinda en dos ramas: la pedagogía tradicional con sus características: autoritarismo, inclinación marcada hacia lo instructivo, formación unilateral de la personalidad del educando; o sea se le da más importancia al pensamiento que a los valores, el alumno es considerado como un objeto dispuesto a asimilar todo lo que se le imparte, no existe una correcta vinculación teoría - práctica, escuela - vida, escuela – entorno; en aquellos casos en que exista, la comunicación es de tipo conductista, se crea una falsa ilusión de la comunicación; y lo más importante el alumno no es un ente activo en el aprendizaje, perdiéndose el protagonismo del profesor y el alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje realizándose este en forma reproductiva en la mayoría de los casos.

Por otro lado, la pedagogía no tradicional, que surge a partir de la Segunda Guerra Mundial y que en Cuba ha sido aplicada por maestros y profesores de gran valía, entre los que tenemos a Dulce María Escalona, Herminio Almendros, Elías Entralgo, Aguayo y Echegoyen, entre otros, muestra el sentido del deber, la responsabilidad, el desarrollo de una voluntad firme ante las dificultades y la disciplina, constituyen rasgos que se van conformando en el contacto directo con la realidad social.

Esta pedagogía no tradicional proporciona a su vez métodos no tradicionales que están en correspondencia con los elevados objetivos y con el nivel científico y partidista del contenido; garantiza que paralelamente a la adquisición del conocimiento, se desarrolle un sistema de capacidades y hábitos necesarios para la actividad intelectual, estimula la actitud productiva y creadora en el proceso de aprendizaje, motiva el desarrollo de los intereses cognoscitivos, propicia la actividad y la independencia cognoscitiva, desarrolla cualidades del carácter acorde con nuestra ideología, enseña al alumno a aprender, al pertrecharlo de los métodos del conocimiento y del pensamiento científico y vincular la escuela con la vida.

En la Educación de Jóvenes y Adultos es de gran importancia el uso de técnicas participativas para lograr una mayor comprensión de los contenidos que se imparten, con el buen uso de estas se logran relaciones de cooperación, ayuda mutua, se superan obstáculos y se promueve la participación de todos los alumnos.

Con el análisis de la literatura consultada, de investigaciones realizadas por Nydia González Rodríguez, Zoraida Alfaro López, Magali E. Pérez Reyes, Rubén Bao Chenique sobre las “técnicas participativas de educadores cubanos” (2005), se compilan las mejores técnicas presentadas al concurso nacional de los años 1998 y 1999, convocado por la Asociación de Pedagogos de Cuba, a través de su Colectivo de Investigación Educativa “Graciela Bustillos”.

En esta línea de desarrollo progresista tuvo incidencia el más universal y revolucionarios de nuestros grandes pensadores y patriotas, el maestro y guía de nuestra independencia, José Martí, quien escribe varios artículos sobre la enseñanza científica y politécnica, y en uno de ellos señala: “(...) ventajas físicas, mentales y morales vienen del trabajo manual (...) el hombre crece con el trabajo que sale de sus manos.”¹

En el sesquicentenario del maestro de América, José Martí, este colectivo de investigación educativa reafirmaba lo planteado desde el siglo XIX por el apóstol sobre la necesidad de un cambio en los métodos tradicionales de enseñanza, defendiendo la variedad, amenidad, el carácter dialógico, afectuoso e inquisitivo en la preparación de los hombres para la vida.

Las técnicas participativas facilitan todo ello, a partir de la participación consciente y el comprometimiento de los educandos; la democratización y activación del proceso, la estimulación de la interrelación social y todo ello en un clima de verdadero placer creativo.

Las técnicas además contribuyen a satisfacer necesidades humanas presentes desde tempranas edades: participación, reconocimiento, comunicación, afecto, creación, y libertad entre otras.

Cada vez más, se aprecia en la práctica educativa cubana el uso de técnicas participativas para animar, presentar e integrar a los miembros del grupo, aliviar tensiones, diagnosticar, construir y consolidar conocimiento, desarrollar habilidades, sistematizar y evaluar el proceso y los resultados. Son estas funciones las que tenemos en cuenta para agrupar las técnicas participativas que contiene este trabajo.

¹ J. Martí. Obras Completas. T.8. “Editorial Ciencias Sociales”. La Habana 1990. p.56.

Contribuyen además a desterrar gradualmente de nuestras prácticas socio pedagógicas, aquellos rezagos de la escuela tradicional, tales como el verticalismo autoritario, el uso de esquemas, las tendencias a la teorización desvinculada de la práctica, prácticas conductistas, conferencias monologadas, elitismo, evaluaciones centradas en el control y la medición.

De ahí, que las técnicas participativas jueguen un papel importante al preparar al estudiante para que sea capaz de utilizar los conocimientos, los hábitos y habilidades generales y politécnicas en la actividad transformadora concreta mediante el trabajo en la escuela u otras instituciones productivas o de servicio de la comunidad, orientada por el sistema de valores desarrollados tanto en las clases, como en la experiencia cotidiana, poniendo de manifiesto la lógica del pensamiento la relación con el resto de las asignaturas del currículo y el modo de actuación propio en la actividad laboral.

Los esfuerzos de investigadores cubanos como Felipe Chivas Ortiz (1992), la Dra. Nidia González y su equipo de colaboradores del centro de intercambio educacional "Graciela Bustillos" (1994), Limáis Merencio (1995), Daniel Ponce Vázquez (1996), Rico Montero, Pilar (2002) y Raquel Bermúdez Morris (2002), vienen impulsando la investigación en el campo de capacitación, así como el apoyo a los proyectos educativos de base en varias partes de la isla en su afán por ajustar sus prácticas a los desafíos que impone una pedagogía crítica y participativa dentro de un proceso revolucionario enfrentando a los peligros de la globalización neoliberal capitalista.

Las técnicas participativas que ofrecen, son producto de un esfuerzo creativo en la práctica de los educadores cubanos, en los sectores de la enseñanza general y superior, en la educación para la salud, en la preparación de cuadros políticos y administrativos, en la preparación de nuestras fuerzas armadas, en los deportes, la cultura, en la conscientización medioambiental y otros.

Apreciamos un grupo de técnicas participativas dedicadas a estimular el estudio de la obra martiana, lo cual resulta un homenaje a nuestro héroe nacional José Martí Pérez, también se observan un grupo de ellas que se aplican durante el proceso de adquisición y reafirmación del conocimiento, a través de juegos didácticos.

La Matemática, como asignatura del currículo de la Educación de Jóvenes y Adultos, tiene como propósito lograr que los estudiantes al culminar sus estudios hayan adquirido una cultura laboral, económica y en valores morales, capaces de aplicar los conocimientos adquiridos para conocer, interpretar, transformar y adecuar el mundo y el entorno que los rodea.

Este análisis nos permite plantear que estas técnicas participativas no contienen dentro del diseño las acciones para dinamizar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura Matemática en la Educación de Jóvenes y Adultos.

Mediante diagnósticos realizados por el investigador a sus estudiantes en 6 años de trabajo en la Educación de Jóvenes y Adultos en el municipio El Salvador han revelado que existen dificultades y que:

- No se trabaja lo suficiente en el tratamiento de las técnicas participativas coherente con los cambios introducidos en el programa de Matemática.
- Insuficiencia en el trabajo para la dinamización del proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura.
- Escasa motivación de los estudiantes para alcanzar los objetivos del programa de la asignatura de Matemática.
- Falta de preparación de los profesores de Matemática para dinamizar el proceso de enseñanza - aprendizaje utilizando técnicas participativas.
- Bajo nivel en el desempeño de los alumnos en la solución de problemas matemáticos.

Lo anterior concuerda con la contradicción existente entre la necesidad de elevar el nivel de desempeño del estudiante de la Educación de Jóvenes y Adultos en la solución de problemas matemáticos y el escaso tratamiento a las técnicas participativas para la dinamización del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Matemática.

Por lo que determinamos como problema científico: ¿cómo contribuir a dinamizar mediante técnicas participativas, en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, la solución de problemas matemáticos en el 6to semestre”?

Siendo el objeto de investigación: el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura Matemática en el 6to semestre del Centro Unificado de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue".

El campo de investigación: el tratamiento de las técnicas participativas en la solución de problemas matemáticos en el 6to semestre del Centro Unificado de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue" del municipio El Salvador.

El objetivo consiste en: elaborar un conjunto de técnicas participativas para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Matemática en la solución de problemas matemáticos en el 6to semestre del Centro Unificado de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue".

Para dar cumplimiento al objetivo propuesto se determinaron las siguientes preguntas científicas:

1. ¿Cuáles son los antecedentes y regularidades históricas del proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en la Educación de Jóvenes y Adultos?
2. ¿Qué fundamentos teóricos y metodológicos sustentan el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en la Educación de Jóvenes y Adultos?
3. ¿Cuál es el estado actual de la dinamización en el proceso de enseñanza— aprendizaje de la asignatura Matemática en el 6to semestre del Centro Unificado de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue"?
4. ¿Qué propuesta utilizar para dinamizar la solución de problemas en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en el 6to semestre del Centro Unificado de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue"?
5. ¿Cómo evaluar el conjunto de técnicas participativas propuesto para dinamizar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en el 6to semestre del Centro Unificado de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue"?

Con el fin de responder estas preguntas fue necesario realizar las siguientes tareas de investigación:

1. Determinación de los principales antecedentes históricos del proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en la Educación de Jóvenes y Adultos.

2. Sistematización de los fundamentos teóricos que sustentan el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en la Educación de Jóvenes y Adultos.
3. Diagnóstico del estado actual de la dinámica en la solución de problemas del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática en el 6to semestre del Centro Unificado de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue".
4. Elaboración de un conjunto de técnicas participativas que permita dinamizar la solución de problemas matemáticos en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en el 6to semestre del Centro Unificado de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue".
5. Evaluación de la factibilidad del conjunto de técnicas participativas propuesta para dinamizar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en el 6to semestre del Centro Unificado de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue".

Para darle cumplimiento a las tareas planificadas se emplearon los siguientes métodos de Investigación:

- Del nivel teórico :

Histórico y lógico: posibilitó el estudio de los antecedentes del proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en la Educación de Jóvenes y Adultos en el discursar de la historia.

Análisis - síntesis: para valorar los elementos principales del problema, sintetizarlos teórica y metodológicamente y poderlos aplicar a la investigación que se realiza.

Inducción - deducción: posibilitó la caracterización del problema de investigación, determinar los logros, dificultades y revelar las regularidades históricas del proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en las diferentes etapas de formación de profesionales de la educación y la propuesta de solución al problema investigado.

- Del nivel empírico:

Encuesta: fueron dirigidas a los estudiantes del 6to. semestre para comprobar la utilización de técnicas participativas en las asignaturas del currículo en ese nivel, a profesores del nivel para valorar las técnicas participativas concebidas y utilizadas en sus programas y para la valoración de la factibilidad del conjunto de técnicas propuesto.

Observación a clases: a los estudiantes de la muestra seleccionada del 6to. semestre en sus actividades, para constatar las soluciones de las acciones planteadas por el profesor

y al profesor de Matemática del nivel para determinar la preparación científico-metodológica en la dirección del proceso sobre las vías de aplicación de técnicas participativas.

Entrevista: a profesores de experiencia de la enseñanza para conocer cómo se implementa en el sistema de trabajo con los estudiantes sobre el uso de las técnicas participativas.

Criterio de usuario: para someter a consideración y valoración el conjunto de técnicas participativas como alternativas dentro del proceso enseñanza - aprendizaje de la Matemática.

Análisis de documentos: para profundizar en el estudio que sobre el tema precisan los documentos emitidos por el Ministerio de Educación, específicamente el desarrollo de técnicas participativas en la asignatura de Matemática.

Prueba pedagógica: se aplicó para evaluar el estado inicial y final de los conocimientos y habilidades de los estudiantes en la solución de problemas matemáticos, y la comparación de los resultados nos servirá para comprobar la fiabilidad y declarar la factibilidad del conjunto de técnicas participativas propuesto.

Observación: se utilizó con el objetivo de observar los métodos, procedimientos y formas empleadas por los profesores de Matemática para dirigir el proceso de enseñanza – aprendizaje.

- Del nivel matemático- estadístico:

Análisis porcentual: para evaluar y cuantificar los resultados alcanzados con la aplicación de los métodos empíricos seleccionados.

Tablas y gráficos; para ilustrar la información y comparar los resultados del estudio inicial con los obtenidos al final.

Población y muestra:

El Centro Unificado de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue" del municipio El Salvador, cuenta con una población de 66 estudiantes y 12 profesores para desarrollar el proceso docente educativo, se asumió de manera intencional una muestra de 25 estudiantes y 4 docentes del 6to semestre.

Los 25 estudiantes se tomaron intencionalmente, debido a que es su último semestre en la enseñanza y que además recibieron una formación curricular en la enseñanza media

básica muy controvertida y llena de dificultades, en especial en el aprendizaje de la Matemática.

El aporte del presente trabajo radica en un conjunto de técnicas participativas para el 6to. semestre del Centro Unificado de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue", para dinamizar la solución de problemas matemáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, por cuanto su diseño se caracteriza por su carácter flexible y dinámico, permitiendo que se ajuste a las necesidades de los contenidos del programa y las características de los estudiantes.

La significación práctica se establece en el impacto de que se elevó de manera significativa el nivel del desempeño de los estudiantes del 6to semestre en la solución de problemas matemáticos con el uso las técnicas participativas.

La novedad científica consiste en la confección de un conjunto de técnicas participativas, sustentado en acciones, para dinamizar la solución de problemas matemáticos en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura Matemática en el 6to semestre del Centro Unificado de Jóvenes y Adultos; donde a las técnicas participativas propuestas se le agregaron elementos tales como habilidades, métodos, contenido, evaluación y orientaciones metodológicas para que se puedan insertar en el proceso de enseñanza aprendizaje de dicha asignatura.

Línea de investigación: "Psicología y didáctica de la Educación Preuniversitaria".

Desarrollo

1. Antecedentes históricos del proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática.

La enseñanza de la Matemática ha sido siempre uno de los aspectos esenciales de la educación de las nuevas generaciones; en efecto, el importante papel desempeñado por Matemática en el desarrollo de la ciencia y la técnica, hacen de su aprendizaje una necesidad para que los Jóvenes y Adultos puedan recibir una preparación adecuada para la vida y el trabajo.

El carácter abstracto de la Matemática y su rigor lógico han hecho que esta disciplina sea considerada como una asignatura importante; por otra parte, de todos son conocidos los problemas que se afrontan en nuestras escuelas y, en particular, los que se refieren al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

La Matemática tiene origen práctico y se vincula a las necesidades del hombre; por ejemplo: La numeración surge ante las necesidades creadas por el intercambio, los descubrimientos geométricos son impulsados por las construcciones y las divisiones de los terrenos; prueba de ello es el adelanto alcanzado en la geometría por los egipcios, estos primeros conocimientos matemáticos tienen un carácter empírico y experimental.

En el siglo XIX inician una nueva época en el desarrollo de la Matemática figuras como Gauss, Lobachetsky, Galois, Rieman, Hilbert, esta desemboca en el siglo XX en las grandes realizaciones que han llevado la matematización a los más disímiles dominios del conocimiento humano. Son precisamente la generalidad y la abstracción, las dos características que han ampliado notablemente el rango de aplicación de los conocimientos matemáticos.

A pesar de su abstracción y adelanto, la Matemática no ha roto sus vínculos con la vida, ya que es precisamente la aplicación práctica de las nuevas teorías la que impulsa el desarrollo de unas y relega al olvido a muchas otras.

En Cuba, muchos autores hacen referencia al desarrollo educacional, entre ellos: G. García y S. García (1985), Colectivo de autores cubanos, MINED (1987), J. Chávez

(1996), P. Cartaya y J.A. Joanes (1996), J. López (2000) y algunos han realizado una periodización teniendo en cuenta los trascendentales períodos por los que ha atravesado el país, tales como: Perla Cartaya y Justo Chávez.

El autor de esta tesis para estudiar el proceso de enseñanza- aprendizaje de la Matemática determinó analizar tres etapas:

Primera etapa: 1959-1975. La Primera Revolución Educativa en Cuba.

Segunda etapa: 1976 - 2000. Cambios trascendentales en la enseñanza de la Matemática en la Educación de Jóvenes y Adultos en Cuba.

Tercera etapa: 2001 - 2008. Transformaciones necesarias en la Educación de Jóvenes y Adultos. Tercera Revolución Educativa.

Para realizar el análisis de cada una de las etapas se tienen en cuenta los siguientes indicadores:

Las exigencias del programa de la Matemática.

El tratamiento al proceso de enseñanza- aprendizaje de la Matemática.

Métodos más utilizados.

El comportamiento y modo de actuación de los estudiantes en la asignatura.

Primera etapa: 1959 - 1975. La Primera Revolución Educativa en Cuba.

Con el triunfo revolucionario en Cuba, se produjeron cambios sociales que también tuvieron su incidencia en la educación, tales como: el desarrollo de la campaña de alfabetización, la nacionalización de la enseñanza, la transformación de los planes y programas de estudios, lo que a la vez incidió en las asignaturas que se impartían en la Educación de Jóvenes y Adultos, tal como la Matemática.

En 1959, la enseñanza de la Matemática estaba completamente al margen del proceso de desarrollo de la Ciencia Matemática y de la renovación de los planes de estudio, los programas vigentes en ese año no estaban actualizados pues durante varias décadas

se venían aplicando y, en muchos casos, eran el reflejo de programas practicistas que habían estado en boga en otros países, como Estados Unidos, durante épocas anteriores.

Las principales deficiencias de esos programas pueden resumirse de la forma siguiente: en los programas estuvo presente el academicismo y el intelectualismo; el aprendizaje estaba divorciado del desarrollo del conocimiento, capacidades y habilidades en los alumnos y consistía en una mecanización de procedimientos algorítmicos (basados en la memorización) que nunca se llegaban a comprender; la enseñanza tenía un carácter circular de modo que, a veces, un mismo asunto se trataba en varios cursos consecutivos sin que ninguno de ellos fuera más allá de la repetición formal de procedimientos; no se presentaban conceptos fundamentales de la ciencia matemática que son imprescindibles en la sociedad actual, debido a la rápida matematización.

Tal es el caso del concepto función o del concepto de conjunto; había falta de sistematización en el estudio de los dominios numéricos, de manera que los alumnos nunca llegaban a comprender cómo y por qué aparecían nuevos números; en la enseñanza aparecía el Álgebra como una serie de reglas que se debían memorizar, surgían milagrosamente, números provistos de signos menos y se aturdió a los alumnos con complicadas operatorias algebraicas cuya esencia no podían comprender.

La solución de problemas se realizaba de una forma mecánica, utilizando procedimientos que enmascaraban la esencia del proceso y el concepto y completamente desvinculados de otros temas; la Geometría aparecía como una parte especial de la Matemática, donde se utilizaban procedimientos deductivos; pero desprovistos de una adecuada comprensión de los mismos; se desvinculaba la Matemática de sus aplicaciones fundamentales y con ello se violaba el principio de politecnización de la enseñanza.

Desde el triunfo de la Revolución, en 1959, se han realizado profundas transformaciones sociales dirigidas al bienestar del pueblo se estimula el potencial científico tecnológico en función de buscar soluciones a los problemas en diversas esferas de la vida social, en cuyo centro ha estado el problema de la educación y su calidad.

En la década del 70 el perfeccionamiento de la enseñanza de la Matemática se puso en práctica desde posiciones socialistas y se integró al plan general de Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación.

La transformación realizada en los programas de Matemática ha sido algo más que una simple modernización; en efecto se ha revitalizado la metodología como ciencia pedagógica con enfoque marxista, se ha atendido al desarrollo de capacidades y habilidades en los alumnos, se han aprovechado las posibilidades de la asignatura para el desarrollo de la personalidad y la formación de la concepción científica del mundo y se han seleccionado contenidos que garantizan la adecuada preparación de los alumnos y ponen de relieve el carácter instrumental de la ciencia Matemática.

Aunque, a criterio del autor, en las transformaciones efectuadas en los programas y en la metodología a emplear en el tratamiento de los contenidos, se procede de manera mecánica y no dialéctica como debe suceder, pues no se tienen en cuenta las experiencias acumuladas por grandes pedagogos cubanos como la Dra. Dulce M. Escalona, Gloria Ruiz de U., R. Albo, y otros cuyos trabajos acerca del tratamiento metodológico de los contenidos matemáticos se correspondían con las características psicopedagógicas e idiosincrasia de los cubanos.

Los nuevos programas han sido elaborados a partir de criterios metodológicos sólidamente fundamentados en la pedagogía socialista y en ellos los conceptos matemáticos se presentan con todo el rigor científico que permiten la edad y el desarrollo intelectual de los alumnos. De esta forma se posibilita que una vez presentado un concepto, el trabajo posterior sirva de profundización, sin que sea necesario volver a repetir lo estudiado antes.

Si tenemos en cuenta, además que en estos programas se incluyen sendas introducciones al pensamiento algorítmico, a la Teoría de las Probabilidades y al trabajo con funciones, podemos concluir que con ellos se puede contribuir de manera notable al desarrollo de las capacidades y habilidades de los alumnos y se sientan las bases para proveerlos de los conocimientos matemáticos imprescindibles para continuar estudios universitarios e incorporarse a la vida y al trabajo en la sociedad. No obstante, durante gran parte de la aplicación del perfeccionamiento continuo de la enseñanza, en particular

de la Matemática, la algoritmización prevaleciente ha dejado sus secuelas con relación a la interpretación y comprensión de los problemas y ejercicios matemáticos.

A manera de resumen podemos decir que en esta etapa:

1. En su inicio los programas estaban desactualizados, tenían presente el academicismo, el intelectualismo, no se tenía en cuenta las características psicopedagógica de los estudiantes, aunque en los años 70 la transformación realizada en los programas de Matemática ha sido algo más que una simple modernización; en efecto se ha revitalizado la Metodología como ciencia pedagógica con enfoque marxista, se ha atendido al desarrollo de capacidades y habilidades en los alumnos, se han aprovechado las posibilidades de la asignatura para el desarrollo de la personalidad y la formación de la concepción científica del mundo y se han seleccionado contenidos que garantizan la adecuada preparación de los alumnos y ponen de relieve el carácter instrumental de la ciencia Matemática pero la algoritmización prevaleciente ha dejado sus secuelas con relación a la interpretación y comprensión de los problemas y ejercicios matemáticos.

2. En el proceso de enseñanza-aprendizaje el aprendizaje estaba divorciado del desarrollo de capacidades y habilidades de los estudiantes y consistía en una mecanización de procedimientos algorítmicos basado en la memorización.

3. Los métodos más utilizados se caracterizaban por el esquematismo y la falta de creatividad donde el protagonista era el profesor.

4. El alumno era un ente pasivo, que solo se limitaba a reproducir lo expresado por el profesor.

Segunda etapa: 1976-2000. Cambios trascendentales en la enseñanza de la Matemática en la Educación de Jóvenes y Adultos en Cuba.

Aunque durante la Primera Revolución Educacional, la Matemática y su enseñanza tuvieron sus transformaciones en los planes y programas de estudio, todavía a partir de la década del 70 y hasta nuestros días se evidencia el perfeccionamiento continuo del Sistema Nacional de Educación.

Durante la enseñanza se trabaja de este modo al introducir los procedimientos para solucionar determinados ejercicios los alumnos continúan voluntariamente la asociación de ideas del profesor y aceptan el resultado obtenido pero cuando tienen que resolver independientemente los ejercicios, o emplear reglas ya elaboradas desde hace tiempo, entonces aparecen las dificultades; estas pueden reducirse considerablemente, si en la enseñanza progresiva se les muestra a los alumnos, se le explica con ejemplos, mediante observaciones tendientes a la sistematización, el principio de relacionar lo nuevo con lo ya conocido y dominado". H. Vockemberg. (1979).

En 1987 se produce una nueva transformación en la educación, en la que la asignatura Matemática no deja de tener implicación, pues se tiene más en cuenta la idiosincrasia de nuestro pueblo y se realizan modificaciones en el programa de esta asignatura.

No obstante, por estos años, la enseñanza de la Matemática se realizaba de manera rutinaria y era el profesor quien desempeñaba un papel protagónico, llegando incluso a realizar él la presentación y resolución de los ejercicios para mostrar su dominio del tema, lo que trajo como resultado que el formalismo, tradicionalismo, enseñanza memorística, el no seguimiento al diagnóstico, la no atención a las diferencias individuales ni a los niveles de asimilación y de desempeño, impidieran un trabajo consecuente y profundo con la comprensión en la solución de problemas y ejercicios matemáticos en los diferentes niveles de la Educación de jóvenes y Adultos.

A partir del derrumbe del campo socialista en el año 1989, el país comienza una etapa difícil, los problemas globales que nos afectan y la situación nacional conllevan a que la educación se vea en la imperiosa necesidad de implementar nuevos programas de estudios en el año 1991, en el caso de la asignatura de Matemática se le da un enfoque de una Matemática para la vida.

Consciente de que se asistía a una insoslayable etapa de tránsito se realizaron algunos cambios en los que primeramente se trabajó por áreas del conocimiento con un jefe de departamento en cada área, encargados de la dirección y preparación metodológica de los docentes que impartían las asignaturas de un área del conocimiento, estos cambios se efectuaron en el curso 1999-2000, trayendo como consecuencias nuevas transformaciones en los programas de estudio.

En este ámbito, la asignatura Matemática estaba insertada en el área de las Ciencias Exactas a la par de las asignaturas Física, Química e Informática. La asignatura Matemática continúa rigiendo en el área en carácter de priorizada, a partir de un programa director, a través del cual se determinaban nodos cognitivos para la interdisciplinariedad en el área del conocimiento.

La década del 90 comienza con profundos cambios a nivel mundial en todos los órdenes, Cuba recibe el impacto de estos acontecimientos en su desarrollo económico y social, lo que de manera lógica se refleja en la educación, a principio de esta década el país sufrió un golpe anodante cuando de un día para otro se derrumbo el campo socialista y se perdieron todos los mercados para el azúcar y se dejó de recibir víveres y combustibles, materias primas, artículos de aseo, entre otros. Estados Unidos arreció el bloqueo, surgieron las leyes Torricelli y Helms Burton, que con carácter extraterritorial, trataban de asfixiar a la Revolución Cubana. Esta situación provocó el éxodo masivo de docentes hacia otras ramas de la economía en busca de mejoras materiales.

Desde finales de la década 1990, nuestro país está inmerso en una serie de transformaciones culturales, desarrolladas como respuestas al proceso de globalización cultural que emanan de las grandes transnacionales ubicadas en los centros hegemónicos de la economía y que nos imponen por el desarrollo acelerado, incontenible y polarizado de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación , que transmiten mensajes de embrutecimiento y enajenación, dirigido contra lo más valioso de las tradiciones culturales de nuestro pueblo.

Podemos concluir que en esta etapa:

1. Los programas son elaborados sobre criterios metodológicos solidamente sustentados en la pedagogía socialista, con todo el rigor científico, se tiene en cuenta las características psicopedagógicas de la enseñanza y se comienza a tener en cuenta la idiosincrasia de los cubanos.
2. El proceso de enseñanza-aprendizaje se realizaba de forma rutinaria y era el profesor quien desempeñaba un papel protagónico, llegando incluso a realizar él la presentación y resolución de los ejercicios para mostrar su dominio del tema, lo que trajo como resultado que el formalismo, tradicionalismo y enseñanza memorística

impidieran un trabajo profundo con la comprensión y la resolución de ejercicios matemáticos.

3. Los métodos de enseñanza se mantienen a pesar de las transformaciones en los programas, se transforman solamente los objetivos y las habilidades a desarrollar.
4. El alumno era un ente pasivo, que solo se limitaba a reproducir lo expresado por el profesor y continuar voluntariamente la asociación de ideas que este le ofrecía.

3ra etapa. Desde el 2000- 2008.

En esta etapa se producen una serie de transformaciones en todo el Sistema Educativo Cubano con el objetivo de atender las necesidades instructivas y educativas de los estudiantes a partir de la realización de un diagnóstico integral que permita atender la diversidad desde la individualidad a través de un proyecto educativo Integral que armonice las distintas estrategias de intervención.

No se trata solo de conocer las insuficiencias que el estudiante presenta en el aprendizaje del conocimiento de determinada materia, sino de saber cómo piensa, siente, actúa, qué le importa, cuáles son sus necesidades, para poderlo orientar oportuna y correctamente.

Entre las transformaciones educacionales más significativas está la introducción de las Nuevas Tecnologías como la TV, el vídeo, las computadoras y con estas la aparición de los software educativos en los centros del sistema de educación cubano.

Este período comienza con insuficiencias en la cobertura del personal docente a raíz del período especial, sin embargo el proceso de preparación de profesores continuó y surgieron nuevas formas organizativas, como la descentralización de la universidad hacia los territorios, donde en cada municipio surgió una Universidad de Ciencias Pedagógicas, gracias a la fuerza laboral que había sido preparada.

En la preparación de los docentes que impartirían la asignatura de Matemática, se precisaron como componente fundamentales a lograr en su trabajo, los siguientes:

El componente instructivo.

El componente formativo.

El componente desarrollador.

El componente de control.

El componente instructivo está dirigido a la formación en el estudiante del sistema de conocimientos, capacidades, hábitos y habilidades matemáticas que se correspondan con la etapa en que se encuentra.

El componente formativo está orientado hacia la formación de una concepción científica del mundo, de los intereses cognoscitivos, de cualidades de la personalidad como el amor al trabajo, la laboriosidad como fuente de satisfacción de necesidades, la justicia, la identidad nacional, el amor a la familia y el humanismo permitiéndole establecer sus rumbos, metas y fines; logrando que el estudiante conozca nuestras realidades y éxitos, así como desarrollar el patriotismo y el internacionalismo.

El componente desarrollador se entiende como aquel que está encaminado a desarrollar el pensamiento de los estudiantes, en particular, la formación en ellos de un pensamiento científico, dotándolos de métodos efectivos de actividad intelectual.

El componente de control es aquel encaminado a comprobar en qué medida se cumplen los objetivos de la asignatura, como está ocurriendo su aprendizaje y la incidencia de esta en la forma de conducirse, de actuar, de manifestarse ante las diferentes situaciones vivenciales a las que se enfrenta en su actividad diaria.

Consideramos que el elemento más significativo a destacar en el proceso de preparación de la asignatura de Matemática es la introducción en nuestras escuelas de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que han revolucionado la forma de hacer del profesor y del estudiante, para lo que fue necesario construir una metodología, flexible y participativa para su uso y se insertara armónicamente en el trabajo metodológico que realizan los docentes en los centros.

Es consideración del autor que en los momentos actuales, tanto en los documentos normativos para el proceso de preparación de la asignatura de Matemática, como en los

textos de la asignatura de Metodología para la Enseñanza de la Matemática, se abordan qué debe hacerse, los elementos a tener en cuenta, los objetivos a alcanzar, se exige la dosificación del contenido por sistemas de clases, la atención a la diversidad desde el trabajo diferenciado, el trabajo político ideológico y la atención a los eje transversales, sin embargo, en ninguno se aborda el cómo debe realizarse, quedando este aspecto a la inteligencia y creatividad de los docentes.

Aún cuando la organización del contenido a impartir se realiza con bastante profundidad, no se alcanza la eficiencia en el desarrollo de este proceso pues no existe ningún documento que oriente a los docentes en cómo deben desarrollarlo, limitándose estos solo al qué hay que hacer, quedando a la inteligencia y creatividad de ellos el desarrollo de este proceso.

Desde los documentos normativos se plantea la necesidad de no sobredimensionar lo instructivo sobre lo educativo, con énfasis en la atención a las diferencias individuales, atendándose las regularidades detectadas en el aprendizaje, pero no logra concretarse el trabajo. Se han fortalecidos las acciones encaminadas al componente educativo.

Aumentó el volumen de información con la introducción de la nueva tecnología de la información y la comunicación.

La evaluación todavía no sirve de referente a los estudiantes para la proyección de sus estrategias de aprendizaje.

1. Los programas son elaborados sobre criterios metodológicos solidamente sustentados en la pedagogía socialista, con todo el rigor científico, se tiene en cuenta las características psicopedagógicas y de la enseñanza coexisten varios (3) en correspondencia con las diferentes modalidades de estudio con que cuenta la enseñanza.
2. El proceso de enseñanza-aprendizaje se realiza de forma rutinaria y es el profesor quien continúa desempeñando un papel protagónico, por la carencia de docentes el programa del Curso de Superación Integral Para Jóvenes utiliza la modalidad de encuentros presenciales con el docente para profundizar conocimientos después de haber recibido por la televisión la parte teórica correspondiente.

3. Los métodos de enseñanza se mantienen a pesar de las transformaciones en los programas, se transforman solamente los objetivos y las habilidades a desarrollar.
4. El comportamiento de los alumnos continúa siendo pasivo en el aprendizaje, participa muy poco en la construcción de los conocimientos.

-Principales referentes teóricos que sustentan el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en la Educación de Jóvenes y Adultos.

Para abordar los fundamentos teóricos, se tomó en cuenta los enormes cambios ocurridos en la humanidad en el orden científico-técnico, en medio de un acelerado proceso de globalización neoliberal que ajusta todo el quehacer socioeconómico, político y cultural del mundo de hoy, los cuales, imponen un cambio a los sistemas educativos de los que no quedan fuera los profesores de Matemática.

Los cambios económicos, operados desde el inicio del período especial, generaron inevitablemente la manifestación de desigualdades sociales que en casos extremos pueden conducir a la existencia de la marginación social.

Este último hecho es un efecto de factores socioculturales heredados, pero que representan una amenaza para la materialización del noble propósito de la verdadera igualdad para todos, por ello los educadores deben estar conscientes de la labor social que desempeñan para poder incidir en la psiquis de los educandos de forma tal que se garantice su formación sólida e integral.

La sociedad es un referente esencial para la educación, es en ella donde se materializan todos los movimientos del desarrollo, es marco de acción y fuente inagotable de información, al tener en cuenta los problemas y las necesidades sociales.

En este sentido la línea de pensamiento de Martí y Fidel en estos momentos son necesarios para la reflexión educacional. "Educar es todo, educar es sembrar valores, es desarrollar una ética, una actitud ante la vida. Educar es sembrar sentimientos. Educar es buscar todo lo bueno que pueda estar en el alma de un ser humano, cuyo desarrollo

es una lucha de contrarios, tentaciones instintivas al egoísmo y a otras actividades que han de ser contrarrestados y solo pueden ser contrarrestados por la conciencia".²

Es en la interacción social, o sea, en la relación individual y grupal donde se desarrollan sentimientos de pertenencia o de bien común, donde surge la comunidad de intereses, donde cada individuo recibe las influencias sociales.

Es por eso que se considera necesario atender, como fundamento sociológico para el cambio educativo del profesor de Matemática de la Educación de Jóvenes y Adultos, el marco sociocultural, que expresa las características o rasgos de nuestra sociedad actual desde lo espiritual, material, intelectual y afectivo, que constituyen los rasgos, los modos de vida, actuación, pensamiento y sistema de valores en que se forman nuestros educandos.

En el actual contexto, la educación y la cultura devienen factores esenciales de la estrategia de desarrollo y las políticas que han de garantizar el auge económico y social, la independencia y soberanía de nuestras naciones.

Para la escuela y la educación, en general, cuestiones como la educación ambiental, la significación de la Historia y en particular, de la Historia Nacional, la formación de valores, la formación ciudadana y cívica, la comunicación y defensa de ideas para la conservación de la identidad y la asimilación depurada de lo mejor de la cultura universal, son problemas medulares a tener en cuenta.

La cultura humanista, como "síntesis depurada" o "expresión colectiva de lo más avanzado del pensamiento" y la práctica humana se convierte en escudo y garantía del socialismo cubano. Se impone la necesidad de adquirir una cultura general integral, entendida la integralidad como oposición a percibir y practicar una cultura fragmentada; como expresión de interpenetración de lo histórico, lo filosófico, lo ético, lo económico, lo estético y lo artístico, lo político, lo ecológico y lo científico-tecnológico.

La sociedad cubana enfrenta un gran reto para ganar la batalla ideológica y en ella los educadores desempeñan un papel fundamental. Se trata de formar a un ciudadano que sea capaz no solo de interpretar los procesos sociales, sino también de participar en

² F. Castro. Tabloide Especial No.4. 2001

forma activa y comprometida en las necesarias transformaciones de la época, formar a un individuo no fragmentado, en el que vayan de la mano conocimientos científicos y culturales acumulados por la humanidad, pues como dijera Fidel “Educar es arte, ciencia y ética” ³

Los fundamentos psicológicos y pedagógicos que sustentan esta investigación están vinculados con los procesos de educación, aprendizaje, creatividad y desarrollo, que han caracterizado la formación de docentes de Matemática a través de los diferentes planes de estudios con vista a la formación cada vez más integral del egresado, la cual se incrementa con las transformaciones introducidas en la Educación de Jóvenes y Adultos.

Dichos fundamentos poseen una relativa independencia y singularidad propia, pero que se integran en la vida humana, conformando una unidad dialéctica. La educación constituye el proceso social complejo e histórico concreto en el que tiene lugar la transmisión y asimilación de la herencia cultural acumulada por el ser humano.

Desde esta perspectiva, el aprendizaje representa el mecanismo a través del cual el sujeto se apropia de los contenidos y las formas de la cultura que son transmitidas en la interacción con otras personas.

El papel de la educación, ha de ser, el de crear desarrollo a partir de la adquisición de aprendizajes específicos y relevantes, por parte de los educandos. Pero la educación se convierte en promotora del desarrollo, solamente cuando es capaz de conducir a las personas más allá de los niveles alcanzados, en un momento determinado de su vida, y cuando propicia la realización de aprendizajes que superen las metas ya logradas.

Se reconoce entonces, siguiendo a Vigotsky, que una educación desarrolladora es la que conduce al desarrollo, va delante del mismo, guiando, orientando y estimulando. Es también aquella que tiene en cuenta el desarrollo actual para ampliar continuamente los límites de la zona de desarrollo próximo o potencial, y por lo tanto los progresivos niveles de desarrollo del sujeto.

³ F. Castro. Tabloide Especial No.4. 2001

La educación desarrolladora promueve y potencia aprendizajes desarrolladores, por tanto permite que el profesor a partir de métodos adecuados en el proceso de enseñanza de la Matemática, pueda cumplimentar todos los objetivos propuestos en su programa.

Para dinamizar el proceso de enseñanza- aprendizaje de la Matemática, las teorías de la actividad y de la comunicación, son elementos de mucha importancia, toda vez que permite una planificación más objetiva de las técnicas participativas y su ejecución a partir de una comunicación motivante, interactiva y generadora de compromiso de cumplimiento con calidad.

La actividad ha sido abordada por diferentes investigadores en el campo de la Psicología como Leontiev A.N (1981), Talízina, N, (1988, p.58) y Brito Fernández (1998). De Talízina, se asume su definición "como un proceso de solución a tareas vitales impulsadas por el objetivo hacia el cual está orientada" esta definición, es valiosa desde la investigación que se presenta, al poderla relacionar con la solución de los problemas de los estudiantes de la Educación de Jóvenes y Adultos, encaminada al desarrollo del modo de actuación individual, para su desempeño en consecuencia con el encargo social a cumplir, para elevar su cultura general e integral y con ello una transformación comunitaria atemperada a esta etapa histórica.

La relación indisoluble entre lo afectivo, lo cognitivo y lo motivacional y su influencia en la dinámica de la actividad que se realiza en el claustro les facilita a los profesores operar y resolver problemas profesionales y sociales, con un acercamiento cada vez más al modo de actuación que debe tener el profesor en la Educación de Jóvenes y Adultos.

Para la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y el exitoso desarrollo de la actividad como vía para llevarlo a hecho, se necesita de una comunicación auténtica, positiva, empática, clara y precisa, que genere un buen estado de ánimo y disposición para relacionarse, de ahí que esta constituya una de las fuerzas principales para el desarrollo con éxito de la actividad.

Se coincide con lo planteado por González Rey, F. (1995, p.6) en que "La comunicación es un proceso esencial en toda la actividad humana", por tanto, para el funcionamiento del claustro y desarrollo de la actividad denominada conjunto de técnicas participativas

para la asignatura de Matemática, esta debe ser efectiva tanto en su forma verbal como extraverbal.

El autor del trabajo, considera de gran importancia, la necesidad de la creación de un clima favorable en las relaciones que se establecen entre el profesor y los estudiantes, sus familiares y miembros de la comunidad.

El aprendizaje humano es un proceso dialéctico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, convivir y ser construidos en la experiencia socio histórica, en cual se producen, como resultado de la actividad del individuo y de la interacción con otras personas, cambios relativamente duraderos y generalizables, que le permiten adaptarse a la realidad, transformarla y crecer como personalidad.

Según Juan Pozo, es un proceso complejo, que transcurre a lo largo de toda la vida. Su infinita riqueza y diversidad, es decir, su naturaleza multidimensional, se expresa básicamente en tres esferas particulares:

- a.- Los contenidos o resultados del aprendizaje.
- b.- Los procesos o mecanismos a través de los cuales las personas se apropian de estos contenidos diversos.
- c.- Las condiciones del aprendizaje, o sea, los diferentes tipos de situaciones de actividad e interacción en las cuales se movilizan determinados procesos en función de la apropiación de la experiencia socio histórico. Su combinación define una gran variedad de contextos, situaciones, tipos y práctica de aprendizaje, y consecuentemente, de las habilidades, capacidades y actitudes necesarias para desplegarlos, que a su vez quedan matizados a partir de la propia diversidad humana.

Como resultado del aprendizaje los seres humanos se apropian de todo aquello que frecuentemente se resume bajo los rumbos de: contenidos cognoscitivos, procedimentales y actitudinales o valorativos. En la actualidad ha tomado fuerza la idea de que, para su adecuada inserción y protagonismo en la vida moderna, todo individuo tiene que apropiarse de un conjunto determinado de saberes que reflejan las exigencias de las actuales condiciones sociales. Aprender a conocer, a hacer, a convivir y a ser,

constituyen aquellos pilares básicos del aprendizaje que nuestros educandos están llamados a realizar, y que la educación desarrolladora debe potenciar.

Por lo cual esta perspectiva enriquece la comprensión de los contenidos del aprendizaje.

Aprender es siempre una construcción individual, en tanto no constituye jamás una copia pasiva de la realidad. Puede afirmarse que el aprendizaje es un proceso sumamente activo donde interactúan y se complementan procesos de naturaleza y demandas cognitivas diferentes, desde los asociativos, hasta otros mucho más complejos, reestructurativos o reorganizativos.

Un requisito esencial para un aprendizaje eficiente (duradero, generalizable y transferible a nuevas situaciones) es que sea significativo. Los estudiantes aprenden significativamente cuando, partiendo de sus conocimientos anteriores y de su experiencia, de sus actitudes, motivaciones, e intereses, se implican en la tarea de comprender o dar un sentido al nuevo contenido que aprenden.

Por sus condiciones, el aprendizaje es un proceso cooperativo, mediado por la existencia de los otros (docentes, el grupo escolar, la cultura concretada en el currículo) y por la actividad de comunicación, que constituye un rasgo distintivo del mismo. Es, además, un proceso contextualizado que tiene lugar en situaciones concretas, enraizadas al ambiente sociocultural de los educandos.

Teniendo en cuenta todo lo planteado, se entiende que aprendizaje desarrollador es aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto–perfeccionamiento constante, de su autonomía y auto–determinación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social.

Para ser desarrollador, el aprendizaje tendría que cumplir con tres principios básicos:

- Garantizar la unidad y equilibrio de lo cognitivo y lo afectivo-valorativo en desarrollo y crecimiento personal de los aprendices.

- Potenciar el tránsito progresivo de la dependencia a la independencia y a la autorregulación, así como el desarrollo en el sujeto de la capacidad de conocer, controlar y transformar creadoramente su propia persona y su medio.
- Desarrollar la capacidad para realizar aprendizajes permanentes, a partir del dominio de las habilidades y estrategias para aprender a aprender, y de la necesidad de una autoeducación constante.

La enseñanza desarrolladora se concibe como el proceso sistémico de transmisión de la cultura en la institución escolar en función del encargo social, que se organiza a partir de los niveles de desarrollo actual y potencial de los estudiantes, y conduce al tránsito continuo hacia niveles superiores de desarrollo, con la finalidad de formar una personalidad integral y autodeterminada, capaz de transformarse y de transformar su realidad en un contexto histórico concreto, donde nuestros docentes juegan un papel fundamental.

La concepción del proceso de enseñanza aprendizaje que se plantea en la actualidad supone, una visión integral, que abarque dialécticamente los componentes tradicionalmente reconocidos (objetivos, contenidos, métodos, medios y evaluación) como elementos mediatizadores de las relaciones entre los protagonistas (profesores, estudiantes, grupo escolar) y que reconozca también sus relaciones recíprocas, y las relaciones que se dan entre ellos y el proceso como un todo en función de promover aprendizajes auténticamente desarrolladores.

El objeto de trabajo de los profesores en el actual modelo de la Educación de Jóvenes y Adultos es la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje, teniendo como centro del interés la orientación y guía de la Educación de Jóvenes y Adultos, potenciándola a través de la instrucción, así como, dirigir el proceso de aprendizaje con un enfoque desarrollador con el uso eficiente de los medios didácticos a su disposición.

Para ello, deberá ser un profesor revolucionario, sensible y comprometido con el mejoramiento humano, con la formación ideológica y cultural general integral con base humanista, con una sólida preparación político-ideológica, marxista-leninista, fidelista y científica, portadores de los valores humanos y revolucionarios que requiere nuestra sociedad. Su objeto de profesión es el proceso pedagógico que se realiza desde

la escuela y, por lo tanto, trabaja directamente con la familia de los jóvenes y adultos y las instituciones de la comunidad en función de fortalecer el sistema de influencias educativas sobre los educandos.

- Las técnicas participativas: sus principales características.

Las técnicas participativas fueron utilizadas en sus inicios en los países latinoamericanos para establecer un tipo de educación popular teniendo en cuenta que en esos países coexisten organizaciones de masa que puedan orientar al pueblo.

Teniendo en cuenta el concepto que aporta Daniel Ponce Vázquez y que asume el investigador, las técnicas participativas "...son los recursos y procedimientos que dentro de una metodología dialéctica permiten repensar las prácticas de los participantes para extraer de ellas y del acumulado teórico de la humanidad todo el conocimiento necesario e indispensable para transformar y crear nuevas prácticas, sirven como herramientas educativas abiertas, provocadoras de participación para reflexión y análisis sin cerrar un tema para siempre".⁴

En Cuba se conocen desde la década del 80. Haciendo un análisis de la importancia que tiene este tema en la participación activa de los estudiantes, lo insertamos en el proceso de enseñanza aprendizaje, por eso desde esos años, muchos docentes han incursionado en este campo. Nosotros además de emplearlas para activar el proceso mencionado, las utilizamos para regular la disciplina del estudiante e incorporarlo a su autoaprendizaje.

Las técnicas participativas constituyen una forma más de ayuda y fortalecimiento del proceso de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes, son una vía de enriquecimiento y estimulación del mismo, por lo que tiene un carácter creativo y activo en la construcción del conocimiento. Para que esto se produzca se necesita una elevada motivación personal.

⁴ Ponce Vázquez, Daniel: técnicas participativas de educadores cubanos. Guadalajara, México, 1996.

En nuestra profesión es de gran importancia el uso de técnicas participativas, para así lograr una mayor comprensión de los contenidos que se imparten; con el buen uso de estas se logran relaciones de cooperación, ayuda mutua donde se superen obstáculos y se promueva la participación de todos los alumnos.

Ellas se usan para que la gente participe, para animar, desinhibir, integrar a los participantes o para hacer más sencillo o comprensivo el tema o contenido que se quiera tratar; pero sobre todo deben usarse como herramientas dentro de un proceso que ayude a fortalecer la organización y conscientización popular.

Las técnicas participativas por sí solas no podrían dar solución a la formación de un sujeto de democracia. Evidentemente, para un país como Cuba, donde el pueblo gobierna, es imprescindible que se eduque a sus nuevas y viejas generaciones para ser sujetos de dirección, y para ello el educador debe tener conciencia de que está formando un individuo con capacidad de propuesta, un ente activo de transformación social, es decir un sujeto para ejercer democracia. Esto es posible sólo si logra transformar el espacio educativo en una práctica real de participación.

EL aprendizaje pasivo-reproductivo no estimula el desarrollo del sujeto, sino que conduce a la fijación memorística de una formación que tiende a la extinción y que el sujeto no puede personalizar, o sea, no puede utilizar de forma creativa situaciones nuevas o generadas por él.

Para lograr una participación activa en el aprendizaje debemos desarrollar en los alumnos hábitos de trabajo independiente y la posibilidad de manifestar sus puntos de vista, enfrentar una tarea independiente, usar materiales de consultas y diversas fuentes de informaciones, aspectos que sustentan el trabajo de las técnicas participativas ya que sin ellas el trabajo será superficial, trayendo la asimilación confusa de los conocimientos por lo que se requiere crear en el aula una atmósfera participativa y creadora y entender la disciplina como la disposición del alumno a participar en ella y no como una limitante para su espontaneidad.

En el aprendizaje las relaciones de comunicación que se establezca para el desempeño de la actividad tienen un papel primordial ya que constituyen un fenómeno complejo donde se relaciona el profesor como emisor y el alumno como receptor, con el fin de crear un conjunto de ideas o significaciones de un determinado contexto educacional.

La comunicación profesor - alumno facilita el buen funcionamiento del proceso de enseñanza - aprendizaje, despierta el interés en los estudiantes por conocer el problema que le plantea el profesor y además le facilita el desarrollo de la clase.

Para lograr todo esto, primero el profesor debe conocer las exigencias de la comunicación pedagógica y desarrollar sus habilidades comunicativas como docente, por tanto debe trazarse como fundamental objetivo desarrollar capacidades comunicativas, necesarias para que los alumnos sean sujetos activos de su propio aprendizaje en todas las relaciones sociales que establezca.

Frente al estudio de las técnicas participativas se transforma la propia concepción general del acto docente, el alumno no es un ser pasivo, por el son conquistadas las formas de reacción activa de manera activa mediante necesidades propias o motivos que lo impulsan a aprender.

Es necesaria ante todo una visión objetiva de los motivos reales que actúan en los alumnos según la edad, el sexo, las condiciones de vida de la comunidad, el nivel mental y los resultados culturales ya logrados. De esta manera se logra una mayor estimulación en el aprendizaje de los alumnos.

Estas técnicas participativas son muy beneficiosas pues de hecho conllevan a una asimilación de los contenidos por los alumnos y permiten un constante reforzamiento de estos, es por ello que todos los educadores una vez conocidas las características de sus educandos las apliquen para así hacer más amenas, activas y comprensivas sus clases.

Las técnicas participativas permiten adentrar al alumno y profesor en la diversidad de la pedagogía, ya que constituyen una postura de reconocimiento a las diferencias culturales de sexo, de desarrollo y de aprendizaje que poseen los alumnos, con fundamento de su educación. En relación con los profesores se refiere a su preparación, variedad de

métodos, medios, procedimientos y la utilización de la nueva tecnología que empleamos en función de una educación para todos.

Las técnicas participativas utilizadas se pueden agrupar según las siguientes clasificaciones:

- Técnicas participativas de animación: elimina barreras entre las personas, prever un receso o cambio de actividad.
- Técnicas participativas de análisis y diálogo: aprender a analizar situaciones.
- Técnicas participativas de organización y planificación: enseñar al grupo a trabajar juntos.

Para el buen uso de cada técnica participativa debemos considerar las acciones siguientes:

- 1- Realizar la técnica participativa teniendo en cuenta un objetivo concreto.
- 2- Preparar correctamente la técnica participativa.
- 3- Dar el tiempo necesario, para la realización de cualquier ejercicio.
- 4- Utilizar el software educativo para la realización de esta actividad.
- 5- Lograr la cooperación del grupo para una buena dinámica.
- 6- Cambiar las reglas para que nadie sea eliminado.
- 7- Evaluar la experiencia con el grupo sobre la técnica aplicada.
- 8- Estimular a los alumnos que más se destaquen.

Estas técnicas participativas se recogen en clases de ejercitación y de nuevo contenido en las cuales están encaminadas a:

- Enseñar a escuchar con atención, a expresarnos con facilidad y aprender de los demás.
- Vencer temores o inhibiciones, generar sentimientos de confianza y seguridad.
- Desarrollar capacidades de cooperación, intercambio, responsabilidad, trabajo en equipo y creatividad.
- Enseñar a pensar con agilidad.
- Para hacer más sencilla y comprensibles los temas.

Métodos que se utilizan:

- Solución de problemas.
- Conversación heurística.

- Elaboración conjunta.
- Trabajo Independiente.

Habilidades que se trabajan:

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. Analizar | |
| 2. Interpretar | 8. Calcular |
| 3. Resumir | 9. Aplicar |
| 4. Explicar | 10. Comunicar |
| 5. Argumentar | 11. Planificar |
| 6. Modelar | 12. Demostrar |
| 7. Representar. | |

Parámetros a tener en cuenta par evaluar las técnicas participativas.

1. Conocimiento del contenido.
2. Hábitos y habilidades de trabajo.
3. Normas de comportamiento durante la actividad.
4. Independencia de la actividad creadora y laboral.
5. La formación de actitudes (orientación valorativa y convicciones).

Estas técnicas participativas se sustentan en la teoría Leninista del conocimiento que propone partir de la práctica, o sea, de lo que el estudiante sabe, vive y siente; las diferentes situaciones y problemas que enfrenta en su vida. Las técnicas participativas son como herramientas en las labores educativas.

Para el uso correcto de las técnicas participativas el profesor deberá:

- Demostrar una sólida preparación ideopolítica que tenga como base el dominio de la Historia de Cuba, del ideario y la obra martiana y, los fundamentos del marxismo-leninismo que se sintetizan en la ideología de la Revolución Cubana, que les permitan comprender las tendencias y contradicciones del desarrollo del mundo y de Cuba, para promover actitudes y convicciones comunistas en sus educandos y demostrar con objetividad las abismales diferencias entre el capitalismo y el socialismo.
- Demostrar con su actitud y ejemplo personal cotidianos, especialmente en las relaciones con los y las adolescentes, un sistema de valores donde se destaquen el amor y defensa de la patria, la solidaridad, el antimperialismo y la incondicionalidad

con la Revolución y la Educación Cubanas, la responsabilidad en la labor educativa, la honestidad, justeza y dignidad, que expresen el orgullo por la profesión pedagógica y la confianza en que el ser humano puede ser cada vez mejor, que lo pongan en condiciones de educar con igualdad de oportunidades, utilizando las potencialidades individuales y grupales, con un enfoque ético de su labor.

- Dominar lo cognitivo, comunicativo y sociocultural, como soporte básico de la comunicación, que se manifieste en la comprensión de lo que lee o escucha, en hablar correctamente y en escribir con buena ortografía, caligrafía y redacción y le permita servir de modelo lingüístico en su quehacer profesional.
- Dominar los conocimientos de la Computación como soporte para el estudio y consulta de materiales para la superación permanente y la investigación que le permita mantenerse actualizado científica y metodológicamente.
- Poseer hábitos de lectura y el gusto por la literatura, como fuente de conocimientos, información, actualización y satisfacción de necesidades profesionales y personales.
- Saber apreciar, preservar y disfrutar la naturaleza, el resultado de la actividad social y en particular el patrimonio cultural de nuestro país, así como las manifestaciones de la plástica, la música, la danza, el teatro y el cine, como vía para desarrollar su labor de promotor cultural.
- Ser capaz de mantener un comportamiento responsable acerca de la protección del medio ambiente, el ahorro energético, la sexualidad, las relaciones de igualdad entre los géneros, la educación nutricional y el cuidado de la salud física y mental, así como planificar, ejecutar y controlar estrategias educativas con esos fines.
- Dominar los fundamentos de las ciencias de la educación y de la investigación educativa que le permitan solucionar problemas del ejercicio de la profesión con vistas a dirigir de forma creativa el proceso de educación de la personalidad, tanto a nivel individual como grupal en los diferentes contextos de actuación.
- Dominar estrategias de aprendizaje que le posibilite enseñar a aprender y realizar el control y seguimiento al proceso de aprendizaje de sus alumnos en todas las asignaturas de la Educación de Jóvenes y Adultos.
- Dominar los métodos y técnicas para la realización del diagnóstico integral del estudiante, su grupo, la familia y la comunidad de forma tal que le permita atender la diversidad en lo individual y colectivo.

- Dominar el fin y los objetivos de la Educación de Jóvenes y Adultos y utilizar de forma óptima las potencialidades de la televisión, el vídeo, la computación y otros medios de enseñanza, para dirigir eficientemente el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Dominar las características del trabajo que le permita coordinar y orientar actividades que promuevan el desarrollo de valores y convicciones revolucionarias en los alumnos.
- Establecer relaciones de cooperación profesional entre los docentes que comparten la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en el mismo grupo, así como profesores guías y directivos del centro escolar.

El autor de este trabajo asume lo planteado por Nidia González y otros en los pasos a tener en cuenta como guía para aplicar las técnicas participativas:

1. Motivación inicial para que los participantes se ubiquen en el tema que se va a tratar.
2. Una vez realizada la técnica participativa, preguntarnos:
 - a) ¿ Qué escuchamos? (técnicas auditivas)
 - b) ¿ Qué sentimos? (técnicas vivenciales)
 - c) ¿ Qué vimos? (técnicas visuales)
 - d) ¿ Qué leímos o apreciamos? (técnicas gráficas)
3. Análisis más a fondo de los elementos presentes en la técnica participativa: su sentido, lo que nos hace pensar, qué pensamos sobre los elementos vistos, dichos o vividos.
4. Relacionar todos esos elementos con la realidad misma:
 - ¿Qué relación tiene esto con la realidad?
 - ¿Cómo se da en nuestro barrio, ciudad, etc.?
5. Llegar a una conclusión o síntesis de lo discutido:
 - ¿Qué conclusión podemos sacar?
 - ¿Cómo resumimos lo discutido?
 - ¿Qué aprendimos?

Hoy se aprecia un cierto consenso en la idea de que el fracaso o el éxito de todo sistema educativo dependen fundamentalmente de la calidad del desempeño de sus docentes.

Podrán perfeccionarse los planes de estudio, programas, textos para los alumnos; construirse magníficas instalaciones; obtenerse excelentes medios de enseñanza, pero sin docentes eficientes no podrá tener lugar el perfeccionamiento real de la educación.

Los esfuerzos del profesorado tienden a tener una mayor influencia cuando persiguen un objetivo tan deseado que estimule la imaginación y dé a la gente algo en lo que desee trabajar, algo que todavía no sepa hacer, algo de lo que pueda enorgullecerse cuando lo consiga. Resumiendo, las iniciativas de mejora que suelen tener éxito en la escuela son los esfuerzos basados en que la misma centra su atención en un número realista de objetivos prioritarios que abordan las necesidades del alumno y motivan al personal de la misma.

3. Diagnóstico de los estudiantes del 6to semestre del Centro de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue" del municipio El Salvador.

El 6to semestre cuenta con una matrícula de 66 estudiantes y de ellos se escoge una muestra de 25 para un 45%, atendiendo a la intencionalidad de la investigación, pues se pretende trabajar con aquellos que se encuentran en la cabecera municipal.

Estos estudiantes se encuentran en edades comprendidas desde los 25 hasta los 30 años.

Se desarrollan en un entorno donde las condiciones de vida de la comunidad a la mayoría sólo le permiten desarrollarse como campesinos y obreros calificados. Siendo este tipo de enseñanza una posibilidad que le permite a la postre obtener un mayor nivel en su desempeño profesional.

Los mismos han alcanzado el 9no grado de escolaridad en sólo un año de estudio y cursan el nivel medio superior en 6 semestres.

Dentro de las principales dificultades desde el punto de vista académico, en la asignatura de Matemática, comprobados por las distintas pruebas de conocimientos aplicadas a estos estudiantes desde centro hasta nación, se encuentran:

1. Cálculo numérico y algebraico.
2. Interpretación y solución de problemas matemáticos.

3. Análisis y representación de Funciones.

Al realizar el diagnóstico nos permitió determinar que las características de cada estudiante del grupo no son iguales, lo cual nos demuestra que el empleo de las técnicas participativas no debe cumplir un solo objetivo: dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la solución de problemas, sino que contribuya a regular la disciplina del grupo, así como incorporar a los alumnos a su autoaprendizaje, lográndose en ellos, mejor independencia al realizar cualquier actividad que le sea orientada.

Diagnóstico del estado actual de los estudiantes y profesores con respecto al conocimiento y aplicación de las técnicas participativas.

Encuesta (Anexo 2)

Criterios para la selección de la muestra: realizada a todos los docentes del 6to semestre. Estos 4 docentes son los profesores de plantilla fija en el centro e imparten asignaturas del currículo.

Objetivo: valorar las técnicas participativas concebidas y utilizadas en sus programas.

En la pregunta #1, de los 4 docentes encuestados el 100%, reconocen la necesidad de que se usen técnicas participativas en el proceso de enseñanza- aprendizaje en sus asignaturas. Pues estas permiten un eficaz desarrollo del proceso docente educativo, a partir de la interrelación alumno-alumno, mayor desarrollo del trabajo en colectivo y permite una mejor comunicación.

Este criterio es corroborado con los resultados obtenidos de la segunda interrogante, donde el 75% de los docentes considera la necesidad de una mejor preparación en los contenidos de las áreas del conocimiento, elevar el protagonismo en el uso y aplicación de las dinámicas utilizadas en el proceso de enseñanza- aprendizaje y contar con las indicaciones técnicas básicas para el desarrollo de las técnicas en las clases.

En la tercera pregunta, de los 5 indicadores presentados para lograr un buen uso de las técnicas participativas, el 75% considera tener en cuenta: preparar al estudiante para que sea capaz de enseñar la técnica a otros estudiantes, un 50% considera en segundo orden de prioridad: determinar el objetivo concreto de cada técnica a emplear, dar el

tiempo necesario y suficiente para la realización de cada ejercicio, eliminar al estudiante del juego si se equivoca y finalmente no evaluar la experiencia con el grupo sobre la técnica empleada.

Encuesta (Anexo 3)

Criterios para la selección de la muestra: a los estudiantes del 6to. semestre. Estos 25 estudiantes son los que comprenden la matrícula de la cabecera municipal.

Objetivo: comprobar el uso de técnicas participativas en el proceso de enseñanza aprendizaje en las asignaturas del currículo en ese nivel.

En la pregunta #1 de los 25 estudiantes encuestados, 20 representando el 80,0%, identifican que en las asignaturas que reciben en el curso escolar no se utilizan técnicas participativas.

En la segunda interrogante el 100% de los estudiantes considera que la cantidad de técnicas empleadas en las asignaturas recibidas en el curso son insuficientes. Esto se infiere a partir de la respuesta de la pregunta #1, pues estos no tienen conocimiento de que los profesores hayan utilizado técnicas participativas en el desarrollo de sus clases.

En la tercera pregunta el 100% de los estudiantes responden que los contenidos de las técnicas trabajadas por las diferentes asignaturas recibidas para enfrentar el desempeño de su profesión futura, no le sirven en ninguna medida. Esto muestra que los estudiantes al no tener noción de las ventajas que brindan las técnicas participativas, no hacen alusión a la transferencia de los conocimientos en su profesión futura.

En la cuarta pregunta con respecto a su forma de actuación con el dominio de las técnicas participativas al insertarse en otra esfera de la sociedad, el 64% lo considera insuficiente y el 36% lo considera limitada. Además plantean no conocer lo que necesitan para proyectarse de forma correcta en el proceso social.

Observaciones a clases (anexo 4)

Total de observaciones: se realizaron observaciones a clases (6)

Frecuencia: una observación quincenal (durante tres meses).

Tiempo utilizado: 1 turno de clase (60').

Durante la introducción

Las observaciones a las clases demostraron una dirección basada en el aprendizaje tradicional, con una pobre actividad intelectual de los estudiantes y con un sistema de tareas de aprendizaje que favorecen fundamentalmente el desarrollo de la memoria y en algunos casos aislados, un enfoque analítico que no propicia la reflexión de los alumnos; es importante señalar que para orientar el contenido a impartir no utiliza técnicas participativas pues la actividad intelectual de los alumnos estaba dirigida a responder preguntas del maestro de forma mecánica y reproductiva; en las preguntas o actividades de comparación, por ejemplo, resultaba formal, y no se observó desarrollo por parte de los estudiantes de habilidades para identificar lo esencial, hacer inferencias, explicar o interpretar contenidos, describir fenómenos o hacer síntesis de lo estudiado, lo que convierte el aprendizaje en un acto carente de significado y de motivación, propiciando la aparición de fatiga intelectual y aburrimiento con la consiguiente baja en la calidad y eficiencia del rendimiento escolar. La atención a las diferencias individuales es formal, limitándose a recorrer los puestos de los alumnos y no se utilizan formas variadas de control y evaluación, durante la actividad de aprendizaje.

Ejecución o desarrollo

Al utilizar una dirección basada en el aprendizaje tradicional no introduce las técnicas participativas teniendo en cuenta el contenido de manera lógica, ni propicia su ejecución de forma individual, por parejas, por equipos o grupos; no obstante el profesor si propicia la realización de tareas con diferentes órdenes, dedica tiempo a escuchar a los alumnos.

No creando un clima psicológico adecuado que despierte emociones y sentimientos positivos en los estudiantes durante el desarrollo de la clase.

Control

Este indicador es valorado de insuficiente, pues el profesor no propicia técnicas participativas como formas variadas de control que permiten un mayor autocontrol y autovaloración de la actividad cognoscitiva más allá del aprendizaje tradicional.

Entrevistas (Anexo 5)

Criterios para la selección de la muestra: a profesores de experiencia de la enseñanza total 4.

Objetivo: conocer cómo se implementa en el sistema de trabajo con los estudiantes el uso de las técnicas participativas.

Los profesores entrevistados consideraron que las técnicas participativas surgen desde la década del 80 y son utilizadas en todas las ramas de las ciencias.

Estas técnicas participativas no son implementadas en sus clases, pues no conocen la metodología adecuada para hacer un uso correcto de las mismas, además no se tenían en cuenta dentro de los métodos a utilizar en este subsistema de enseñanza.

Las técnicas participativas más conocidas por estos profesores son el PNI y los encuentros de conocimientos.

Los entrevistados recomiendan establecer una metodología para la utilización de las técnicas participativas, donde se expongan los aspectos generales a tener en cuenta para su implementación.

- Análisis de documentos

Para el análisis de documentos se utilizó la revisión de los programas normativos de la asignatura de Matemática en el subsistema, así como las orientaciones metodológicas e indicaciones emitidas por el Ministerio de Educación para la Educación de Jóvenes y Adultos a partir del curso escolar 1970-1971 hasta el 2007-2008.

Programas normativos de la asignatura de Matemática: en la revisión realizada con respecto a la utilización de técnicas participativas como método a utilizar en la impartición de los contenidos no aparece de forma explícita dando la cobertura al profesor de utilizarla o no. En igual medida en las orientaciones metodológicas aparece de forma abierta la utilización de este método.

De forma concluyente el análisis de estos instrumentos que condicionaron la realización del diagnóstico, son los que proporcionan información relacionada con el problema que se investiga en el 6to semestre del Centro de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue" del municipio El Salvador en torno a cómo se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Matemática y permite encausar las técnicas participativas a utilizar para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Matemática.

Las principales limitaciones en la preparación de nuestros docentes para dirigir el proceso de enseñanza- aprendizaje con el uso eficiente de las técnicas participativas y asumir las actuales transformaciones, evidenciadas por los resultados arrojados de las observaciones a clases, intercambio con profesores de experiencia, las encuestas, así como los resultados obtenidos por la experiencia personal del investigador, demostraron que:

- Hay carencia de utilización de métodos, vías y técnicas que propicien una actividad intelectual productiva, dinámica e interactiva de los estudiantes.
- No poseen una proyección postgraduada que garantice la superación y actualización del personal docente para responder a las exigencias actuales.
- Insuficiencias con las indicaciones técnicas básicas para el desarrollo de las técnicas participativas en las clases.
- Inexistencia de indicadores para evaluar sistemáticamente el nivel de preparación que alcanzan nuestros docentes con la implementación de las técnicas participativas.
- La resistencia de los profesores para implementar en las asignaturas que imparte las técnicas participativas.

- Existe necesidad por partes de los alumnos de contar con un proceso de enseñanza-aprendizaje que se adecue a sus características y que constituya una vía fundamental de preparación para la vida.

El estado cubano dentro de sus programas en el sector educacional ha realizado encomiables esfuerzos en incorporar a todos los centros educacionales las diferentes tecnologías como son: un televisor y video en cada aula y laboratorios de computación en los centros, así como la creación de canales educativos con amplia programación para las diferentes educaciones y la población en general.

Pero el éxito de este gran empeño está en la calidad que se logre en el proceso docente-educativo, que contribuya a lograr aprendizajes superiores y la formación de una cultura general e integral en las futuras generaciones.

Es de destacar que hoy se cuenta en el nivel de la Educación de Jóvenes y Adultos con las tele clases y videos para las diferentes asignaturas incluida la Matemática, y con variadas colecciones de software educativos para la educación, que corresponden al currículo de cada asignatura que unidos a otros suman el total de productos con que cuentan las escuelas del país.

4. Conjunto de técnicas participativas para dinamizar en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática la solución de problemas matemáticos en el 6to semestre del Centro de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue".

El éxito de este conjunto de técnicas participativas está determinado, entre otros aspectos, por la calidad del personal docente y directivo en el dominio de las mismas en el proceso de enseñanza - aprendizaje y del protagonismo que en la elaboración de estos recursos adquieran los docentes, ya sea a partir de los resultados obtenidos por investigaciones pedagógicas que sustenten el óptimo desarrollo de la concepción de estos medios que permitan cambios significativos en la calidad de la educación.

Todo lo anterior es posible si se cuenta con docentes mediadores, entiéndase que el concepto de mediación aplicado al proceso de enseñanza-aprendizaje debe cumplir con la intencionalidad, es decir, que lo que se haga tenga una intención manifiesta y compartida, trascendencia, reciprocidad, que haya interacción e interactividad, o sea,

participación activa del sujeto que aprende, que contribuya a la autorregulación de su aprendizaje.

Generalidades del diseño. (Anexo 6)

Introducción: fueron seleccionadas técnicas participativas las cuales se implementaron en un período de trabajo comprendido de 5 meses en los alumnos del 6to semestre en la asignatura de Matemática. Estas técnicas participativas contarán con una estructura y una forma de proceder.

Estructura

Las técnicas participativas seleccionadas cuentan con un objetivo general que permiten definir los aspectos esenciales del contenido a cumplimentar.

Los métodos permiten, de acuerdo a la técnica seleccionada desarrollar las habilidades a los estudiantes.

Las habilidades permiten desarrollar el nivel de desempeño en los estudiantes.

La evaluación permite al profesor expresar una valoración del desempeño del estudiante y a la vez el estudiante se autoevalúa.

Forma de proceder

Condiciones previas, permite al profesor ofrecer al alumno información anticipada de la actividad a realizar.

Los materiales se tendrán en cuenta atendiendo a la técnica seleccionada, y en ocasiones necesaria se le brinda información al estudiante del modo de utilización del mismo.

El contenido donde se utilizan las diferentes técnicas participativas se referencia al final como forma de orientación al profesor.

Utilidad de la técnica: indicará al profesor dónde le puede ser útil la técnica.

1.-La Guerrita ⁵

Objetivo: desarrollar habilidades en la ubicación de puntos en un sistema de coordenadas.

Métodos que se utilizan:

⁵ Versión original de Dalgis Rosales Leyva Técnicas participativas de educadores cubanos, Ciudad de la Habana pág.110

Trabajo Independiente, Conversación heurística, Elaboración conjunta y Solución de problemas

Habilidades que se desarrollan:

Reconocer, interpretar, calcular, comparar, observar, analizar y resumir.

Materiales:

Dos cartulinas (de 1x1m preferentemente) para construir tableros cuadrículados como sistemas de coordenadas.

1. 2.'Figuras dibujada que representan instalaciones militares.

- - Agrupaciones humanas (5 barracas de diferentes colores para identificar la cantidad de tropas en ellas)
- - Agrupaciones de tanques (2 por cada bando, una grande y otra pequeña)
- - Emplazamientos coheteriles (3 por cada ejército)
- - Aeropuertos (1 por cada ejército)
- - Depósitos de armamentos (2 por cada ejercitoejército)
- - Depósitos de combustibles (1 por cada ejercitoejército)
- -Estado mayor (1 por cada ejército)
- -Dos juegos de dados 1 para cada equipo.

Modo de preparación de los tableros.

Se divide cada tablero en 4 cuadrantes teniendo como centro el del tablero (origen de coordenada), luego cada semieje con una longitud de 50 cm. se dividen en 12 partes de 4 cm. cada una y se enumeran del 1 al 12.

Cómo se juega:

A cada equipo se le entrega un tablero, un paquete con sus tropas e instalaciones militares, un juego de (2) dados y una planilla para que anote las coordenadas donde tiene situada a sus tropas e instalaciones militares.

El profesor dispondrá de una serie de afectaciones que se llaman correctores del tiro ya que los dados solo llegan hasta el 6 y el sistema de coordenadas hasta el 12, los correctores oscilaran desde $\frac{1}{4}$ hasta 2 de $\frac{1}{4}$ en $\frac{1}{4}$.

Ejemplo del corrector:

Se multiplica el mayor valor de la tirada por $\frac{5}{4}$ y el menor se divide por 4.

Si son iguales los valores se obtiene un tiro extra, Si los tiros extras pasan de 2 el equipo pierde la posición más cerca del tiro efectuado anteriormente por el equipo contrario.

Se forman dos equipos de 9 alumnos cada uno. Los participantes colocan sobre sus tableros las fichas con las agrupaciones militares las cuales anotaran en la planilla que le fue entregada por el docente, los equipos se sitúan uno delante del otro para comenzar la batalla. Se puede seleccionar quien comienza lanzando un dado.

Modo de juego.

1.-Se intercambian las planillas

2.-El profesor tiene las afectaciones, no menos de 20, y estarán numeradas.

3.-El alumno lanza los dados y dice un numeronúmero de la afectación que leerá el profesor, el profesor leerá la afectación y los alumnos realizarán los cálculos correspondientes para conocer las coordenadas exactas del tiro. El equipo contrario informará las pérdidas.

Nota:

Si el disparo no coincide con ninguna posición se calcula la distancia al objetivo más cercano, si la distancia es mayor a $\frac{1}{2}$ no pierde nada, entre $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{8}$ pierde el 40% de la instalación, menos de $\frac{1}{8}$ pierde el 90% y si coincide el 100%.

Al final se cuantifican los daños y pierde aquel que más hombres ha perdido.

Evaluación:

El profesor evaluará colectiva e individualmente de acuerdo al desempeño de cada alumno.

El alumno de nivel medio realizará los cálculos de las distancias y los de mayor nivel el de las bajas y daños.

Condiciones previas.

Los alumnos deben ser entrenados previamente en el cálculo porcentual y de distancia entre dos puntos.

Utilidad de la técnica:

- Esta técnica resulta muy útil para ejercitar y reflexionar sobre el nivel de conocimiento y habilidades alcanzadas por el grupo.
- Controlar y evaluar conocimientos.

- Ejercitar el cálculo numérico.

Contenido donde se utilizó:

Representación de pares ordenados en un sistema de coordenadas rectangulares. Además del cálculo numérico.

2.-Palabras claves. ⁶

Objetivo: permite sintetizar o resumir los aspectos centrales de los conceptos referidos a un tema o unidad.

Métodos que se utilizan:

Trabajo Independiente, Conversación heurística, y Elaboración conjunta.

Habilidades que se desarrollan:

Interpretar, reconocer, comparar, observar, analizar, resumir, reconocer

Procedimiento a seguir.

Se realiza por equipo o individualmente de acuerdo a la cantidad de alumnos.

Previamente el profesor seleccionará los conceptos de la unidad o tema que se tratará y se les entrega a los alumnos con el fin de efectuar un estudio de los mismos para la sesión grupal. El profesor debe realizar una cadena lógica de los conceptos de forma tal que no salga uno antes de que el otro lo utilice.

En la sesión grupal el profesor dará un número a cada alumno que coincidirá con el concepto que este debe abordar, el alumno realizará una breve explicación del concepto y pondrá dos ejemplos de los mismos.

Conceptos seleccionados: 1,-Variables, términos, ecuación, función, dominio de una función, imagen de una función, monotonía, ceros, tipos de funciones, gráfica de una función, función inyectiva.

Debate:

Es importante que el facilitador (profesor) haga las reflexiones necesarias de manera que quede sustentada la solución del problema en el tablero.

⁶ Raquel Bermúdez Morris y coautores, Dinámica de Grupo en Educación Su facilitación Pág.57, Pueblo y Educación 2002

Evaluación

El profesor evaluará colectiva e individualmente de acuerdo al desempeño de cada alumno.

Condiciones previas:

El profesor previamente o en la sesión anterior orientará a los alumnos los principales conceptos o definiciones de la unidad seleccionada por el y la bibliografía o software educativo donde los puede encontrar, además el profesor dará un horario de consulta para que los alumnos puedan evacuar las posibles dudas que encuentren en el proceso de investigación.

Utilidad de la técnica:

- Esta técnica es muy útil para que los alumnos investiguen sobre los conceptos fundamentales de la matemática, realicen la explicación de los mismos y lo sepan utilizar para solucionar los problemas que se presenten.
- Controlar y evaluar conocimientos.

Contenido en que se utilizó.

Funciones. Lineal y Cuadrática.

3.-Pescando conocimientos⁷

Objetivo: consolidar conocimientos sobre un tema determinado de la Matemática.

Métodos que se utilizan:

Trabajo Independiente, Solución de problemas, Conversación heurística, Elaboración conjunta.

Habilidades que se desarrollan

Calcular, reconocer, comparar, observar, analizar, resumir, interpretar

Materiales:

-Dos varas de 1,5 metro de largo.

-Cordel de hilo de 1 metro aproximadamente.

⁷ Héctor Pérez Ramírez, Colección de técnicas participativas , Tesis de Maestría, ISP Raúl Gómez Garcías, Gtmo. 2008

- Dos piezas pequeñas de imán.
- Plantillas que simulen diferentes variedades de peces.
- Presillas metálicas de cualquier tipo, pero que contengan hierro.

Cómo se prepara:

Se amarra al extremo de cada vara el cordel y en la punta de este el trocito de imán en forma de anzuelo dispuesto para la pesca.

En las plantillas el profesor escribirá las preguntas correspondientes al tema que se tratará en la sesión y en la parte correspondiente a la boca del pez se colocará una presilla.

Los equipos pueden pescar a la vez.

Comenzó la pesquería:.

El alumno seleccionado por cada equipo toma la vara y trata de atrapar un pez con el imán y por cortesía se la sede al equipo contrario; al alumno que este seleccione, el cual con su equipo tiene un máximo de 10 minutos para responder la pregunta, al cabo del tiempo se irá a la pizarra a responder el ejercicio el cual será evaluado de forma colectiva e individual.

En este ejercicio los equipos seleccionarán del equipo contrario a los de menor nivel de desempeño por lo que en la preparación de la sesión cada equipo debe potenciar la atención en los alumnos menos aventajados.

En este caso el profesor informará a los estudiantes los temas que se tratarán en la sesión y los diferentes tipos de ejercicios que se situaran en las boletas para que cada equipo se preparará.

Se contó en esta sesión con la ayuda y colaboración de la profesora del grupo.

Ganará el equipo que más preguntas logre responder correctamente.

Debate:

Es importante que el facilitador (profesor) fomente animar la ejercitación del juego entre los estudiantes y haga las reflexiones necesarias de manera que quede sustentada la solución del problema en el tablero.

Evaluación:

De forma individual y colectiva de acuerdo al desempeño de cada alumno.

Condiciones previas:

El profesor previamente o en la sesión anterior orientará a los alumnos los principales tipos de ejercicios de la unidad seleccionada por él y las bibliografías donde los puede encontrar.

Además el profesor dará un horario de consulta para que los alumnos puedan evacuar las posibles dudas que encuentren en el proceso de solución de los ejercicios.

Utilidad de la técnica:

Esta técnica resulta muy útil para ejercitar y reflexionar sobre el nivel de conocimientos y habilidades alcanzadas por el grupo, demostrar con profundidad los análisis que se realicen, y la búsqueda de soluciones de problemas y ejercicios que se planteen.

Controlar y evaluar conocimientos.

Contenido donde se utilizó:

- Cálculo numérico y algebraico.
- Resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas y de problemas que conduzcan a estas.

4.-Intercambio de regalos. ⁸

Objetivo: consolidar conocimientos sobre un tema seleccionado previamente por el profesor

Métodos que se utilizan:

Solución de problemas, trabajo independiente, conversación heurística, elaboración conjunta.

Habilidades que se desarrollan.

Calcular, interpretar, reconocer, comparar, observar, analizar, resumir

Materiales:

Cartulinas con ejercicios propuestos.

Preparación:

⁸ Hector Pérez Ramírez, Colección de técnicas participativas , Tesis de Maestría, ISP "Raúl Gómez García", Gtmo. 2008

Se preparan las cartulinas con los ejercicios seleccionados por el profesor 7 para cada equipo de 9 alumnos cada uno.

Variante por equipos:

Cada equipo se enumera en secreto del 1 al 9 y lo escribirá en una hoja que se le entregará al profesor.

Luego una representación de 7 alumnos de cada equipo serán los que se intercambiarán las preguntas previamente entregadas por el profesor, después se dará un tiempo de 30 minutos para dar solución a las preguntas en forma colectiva. Al finalizar el tiempo un equipo seleccionará un número entre 1 y 9 para que el alumno del equipo contrario con ese número explique y realice el ejercicio en la pizarra, el cual será evaluado colectivamente y de forma individual, de igual forma procede el otro equipo.

Si cada uno de los equipos está satisfecho con la respuesta dada por el equipo contrario a este se le anotará 20 puntos, en caso de que no, se dará la puntuación acordada por ambos equipos, y en caso de que el equipo que hizo la pregunta complete la respuesta se adjudicará la diferencia de los puntos hasta llegar a 20.

Al concluir todas las preguntas cada equipo hará una exposición general de lo aprendido, la cual podrá obtener una puntuación adicional de 20 puntos entregada por el profesor.

Ganará el equipo que más puntos logre acumular.

Debate:

Es importante que el facilitador (profesor) fomente la animación de la ejercitación del juego entre los estudiantes y haga las reflexiones necesarias, de manera que quede sustentada la solución del problema en el tablero.

Evaluación:

De acuerdo al desempeño de los alumnos de forma oral y colectiva.

Condiciones previas:

El profesor previamente o en la sesión anterior orientará a los alumnos los principales tipos de ejercicios de la unidad o unidades seleccionadas por el y la bibliografía donde los puede encontrar.

Además, el profesor dará un horario de consulta para que los alumnos puedan evacuar las posibles dudas que encuentren en el proceso de investigación.

Utilidad de la técnica:

- Esta técnica resulta muy útil para y reflexionar sobre el nivel de conocimiento y habilidades alcanzadas por el grupo y ampliar su capacidad para encontrar soluciones a problemas y ejercicios que se planteen.
- Controlar y evaluar conocimientos

Contenido donde se utilizó:

- Cálculo numérico y algebraico.
- Solución de ecuaciones lineales y cuadráticas y de problemas que conduzcan a estas.

A Camisa quitada 5.-Hablando claro.⁹

Objetivo: expresar abiertamente sus conocimientos sobre un tema seleccionado por el profesor.

Métodos que se utilizan:

Trabajo Independiente, Conversación heurística, Elaboración conjunta.

Habilidades que se desarrollan

Comparar, reconocer, interpretar, observar, analizar, resumir, explicar.

Implementación.

El profesor seleccionará el tema a tratar en la sesión y orientará a los alumnos para que realicen el estudio del mismo, luego cada uno de los alumnos expondrá sus conocimientos acerca del tema expuesto por el profesor en la pizarra, el profesor irá conformando las ideas en la pizarra hasta lograr su objetivo.

Debate:

Es importante que el facilitador (profesor) fomente la participación de los alumnos y haga las reflexiones necesarias de manera que quede sustentada la solución del problema.

⁹ Hector Pérez Ramírez, Colección de técnicas participativas , Tesis de Maestría, ISP "Raúl Gómez García", Gtmo. 2008

Evaluación

El profesor evaluará colectiva e individualmente de acuerdo al desempeño de cada alumno.

Condiciones previas:

El profesor previamente o en la sesión anterior orientará a los alumnos los principales tipos de ejercicios de la unidad o unidades seleccionadas por el y la bibliografía y software educativos donde los puede encontrar.

Además el profesor dará un horario de consulta para que los alumnos puedan evacuar las posibles dudas que encuentren en el proceso de investigación.

Utilidad de la técnica:

Esta técnica resulta muy útil para ejercitar y reflexionar sobre el nivel de conocimiento y habilidades alcanzadas por el grupo, para demostrar con profundidad los análisis que se realicen en las posibles soluciones de problemas y ejercicios que se planteen.

- Controlar y evaluar conocimientos.

Contenido donde se utilizó:

- Cálculo numérico y algebraico.
- Solución de ecuaciones lineales y cuadráticas.
- Solución a problemas que conduzcan ecuaciones lineales y cuadráticas.

6.-EL PNI ¹⁰ (Positivo, Negativo e Interesante)

Objetivo: conocer cuáles aspectos positivos, negativos e interesantes ha encontrado el grupo en la temática tratada, en la sesión realizada o en el grupo de sesiones en general.

Métodos que se utilizan:

Trabajo Independiente, Elaboración conjunta.

Habilidades que se desarrollan

Comparar, reconocer, interpretar, observar, analizar, resumir

Procedimiento de aplicación.

Se aplicó al final de cada sesión y al final de la etapa de trabajo del grupo.

¹⁰ Raquel Bermudez Morris y coautores, Dinámica de Grupo en Educación Su facilitación Pag. 57 Pueblo y Educación 2002

Materiales:

Una hoja de papel para cada miembro del grupo.

Pasos a seguir:

-Se entrega una hoja de papel a cada integrante del grupo.

-Se orienta que de forma individual cada uno escriba lo que ha encontrado de positivo, negativo e interesante en la sesión o en la etapa.

Se les pide a los alumnos que piensen en los aspectos positivos y estos se escriben en la pizarra, al lado se procede de igual forma con los negativos y por último con los interesantes.

Evaluación

El profesor evaluará colectiva e individualmente de acuerdo al desempeño de cada alumno.

Utilidad de la técnica:

1. Esta técnica resulta muy útil para que los integrantes del grupo expresen abiertamente sus ideas acerca de la calidad de la sesión o del grupo de sesiones practicadas para solucionar un problema determinado.
2. Controlar y evaluar conocimientos.

5. Valoración de la factibilidad de la colección de técnicas participativas.

Método de criterio de usuarios.

Se utilizó este método para consultar a los usuarios que van a introducir las técnicas participativas para dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Matemática en el 6to semestre del Centro de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue" del municipio El Salvador. En la muestra que se tomó se encontraban 3 profesores y un funcionario del referido centro.

Se realizó un muestreo intencional para determinar los profesores con mayor nivel de experiencia en este nivel de enseñanza y se tomaron como parámetros fundamentales los siguientes: estructura ocupacional; años de experiencia en el MINED y años de experiencia en la Educación de Jóvenes y Adultos.

La estructura ocupacional abarca 1 director, 1 Jefe de Grupo y 2 profesores de Matemática. El 100% de la muestra oscila entre 3 y 25 años de trabajo en el MINED y en la enseñanza de Jóvenes y Adultos respectivamente, por lo que se declararon competentes para evaluar el conjunto de técnicas participativas que se propone.

Se elaboró el instrumento correspondiente (Anexo .6). Se tuvo en consideración:

- Estructura de las técnicas participativas.
- Explicación y fundamentación de las técnicas para que se aplique en 6to semestre del Centro de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue"
- Calidad de las indicaciones metodológicas para orientar la aplicación de las técnicas participativas.
- Posteriormente, se realizó un taller donde fue expuesta la fundamentación que sustenta la colección de técnicas participativas y se entregó el instrumento (Anexo 6), se explicó en qué consistía y cómo debían llenarlo.

Las consideraciones sobre la colección de técnicas participativas que se propone para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el 6to semestre del Centro de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue" del municipio El Salvador, fueron emitidas por los usuarios teniendo en cuenta los indicadores y dimensiones establecidos: (Anexo 6) y los resultados obtenidos se comportaron de la siguiente forma según (Anexo 7):

En la estructura del conjunto de técnicas participativas correctamente diseñadas el 100% de los docentes lo incluyen en el nivel 5(muy de acuerdo).

Sobre la explicación en cada etapa de su esencia para que funcione en el centro el 100% de los docentes lo incluyen en el nivel 5(muy de acuerdo).

El conjunto de técnicas participativas que se propone para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática y para elevar la calidad del aprendizaje de los estudiantes en el 6to semestre, se tuvo en cuenta por la valoración de los usuarios en el nivel 5 (muy de acuerdo).

Sobre la posibilidad real de insertar las técnicas participativas en el proceso de aprendizaje de la escuela el 100% de los usuarios lo ubican también en el nivel 5(muy de acuerdo).

Los 4 docentes consideran muy de acuerdo la conveniencia del conjunto de técnicas participativas que se propone para dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del Centro de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue" desde el claustro, los orienta y ayuda en cómo lograr la implementación de las dinámicas de grupo.

También ubican en la escala de muy de acuerdo las implicaciones prácticas del conjunto de técnicas participativas porque consideran que contribuye a resolver un problema del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Educación de Jóvenes y Adultos y permite a la escuela abordar otras tareas del proceso educativo. De manera novedosa se inserta en el trabajo metodológico del centro y se ofrece un conjunto de técnicas participativas concreta para desarrollarlas en el 6to semestre del Centro de Jóvenes y Adultos, "Inti Peredo Leigue".

En la utilidad 3 docentes que representan el 75% ubican muy de acuerdo que los métodos y técnicas investigativas utilizados permiten a cualquier profesor dirigir eficazmente el proceso de enseñanza aprendizaje y 1 representando el 25% considera estar de acuerdo, lo que evidencia la necesidad de seguir profundizando en el tema abordado, en las restantes dimensiones de este indicador se considera muy de acuerdo porque los fundamentos del conjunto de técnicas participativas que se propone ayudan a actualizar las concepciones socio-psicopedagógicas de manera práctica para implementarlas.

Los resultados generales del método de Criterios de Usuario permiten declarar que el conjunto de técnicas participativas, puede ser utilizada en el componente de la asignatura Matemática en el 6to semestre del Centro de Jóvenes y Adultos, "Inti Peredo Leigue" del municipio de El Salvador por su factibilidad y permite imprimirle al proceso de enseñanza- aprendizaje un carácter dinámico a tono con el proyecto vigente.

Encuesta a docentes.

Se aplicó la encuesta a docentes de la Educación de Jóvenes y Adultos para conocer la valoración de los mismos acerca de la aplicación del conjunto de técnicas participativas propuesto para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el 6to semestre del Centro de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue".

Resultados de la encuesta a docentes de la Educación de Jóvenes y Adultos para conocer la valoración de los mismos acerca de la aplicación del conjunto de técnicas participativas propuesto.

Criterio para la selección de la muestra: a profesores, técnicos y directivos de la Educación de Jóvenes y Adultos (16); de ellos: 9 profesores, 2 jefes de departamento, 2 directivos del centro, 1 jefe de enseñanza, 1 metodólogo y 1 docente en formación que realiza su práctica docente en la enseñanza. Con 9 años de experiencia en la enseñanza como promedio.

Por especialidades: 4 de Matemática, representando el 25%, 2 de Física 12,5%, 3 de Español 18,75%, 2 de Computación 12,5% y 1 de las especialidades: Química, Biología, Historia, Geografía e Inglés representando cada uno un 6,25%.

Objetivo: comprobar cómo los profesores de la enseñanza valoran el conjunto de técnicas participativas propuesto para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el 6to semestre del Centro de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue".

De los 16 profesores encuestados 14 de ellos (87,5%) evalúan de muy buena la estructura metodológica y 2 de ellos (12,5%) la consideran buena, el 100% considera que con la metodología propuesta le es posible incorporar al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática del 6to semestre este conjunto de técnicas participativas ya que el 100% consideran además que estimulan el desarrollo de los intereses cognoscitivos, se desarrolla en los alumnos un sistema de capacidades y habilidades necesarios para la actividad intelectual, propicia la actividad y la independencia cognitiva y se logran relaciones de cooperación y de ayuda mutua.

El 75% representado por 12 docentes considera que se pueden aplicar en sus asignaturas: Matemática 4 (25%), Física y Computación 2 cada uno para un 12,5%

respectivamente y 1 en Química, Español, Biología y Geografía con un 6,25% respectivamente; y consideran que con modificaciones el otro 25%, 4 docentes, 1 de Inglés (6,25%), 2 de Español (12,5%) y 1 de Historia (6,25%). Un total de 13 docentes (81,25%) consideran que no es necesario que se realicen actividades metodológicas que expliquen como implementar las técnicas participativas del conjunto propuesto y 3 (18,75%) lo consideran necesario y el 100% consideran que el conjunto de técnicas participativas propuesto con sus orientaciones metodológicas contribuye a la dinamización del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el 6to semestre de la Educación de Jóvenes y Adultos en el Centro Unificado "Inti Peredo Leigue" del municipio, El Salvador

Entre las sugerencias más significativas planteadas se encuentra la de continuar enriqueciendo el conjunto de técnicas participativas, no solo para el 6to semestre y la asignatura de Matemática sino para todos los semestres y asignaturas por lo que declaramos factible la implementación del conjunto de técnicas participativas propuesto.

Pruebas pedagógicas.

Se realizaron dos pruebas pedagógicas, una al inicio de la experiencia y otra al final, para comprobar el nivel del desempeño de los alumnos con relación a la solución de problemas matemáticos antes y después de la experiencia y así valorar la factibilidad del conjunto de técnicas participativas propuesto

Diagnóstico Inicial.

Resultados de la prueba pedagógica inicial anexo 9

Para la calificación de los resultados se tomaron en cuenta:

1. Análisis de los datos del problema.
2. Planteamiento correcto de las ecuaciones.
3. Cálculos.

4. Respuesta correcta.

De los 25 alumnos se presentaron al examen 20 lo que representa el 80% de la muestra seleccionada y los resultados se comportaron de la siguiente manera:

En el problema No.1.

Análisis de los datos del problema 11 alumnos para un 55% de los examinados lo hizo correctamente, 6 (30%) el planteamiento correcto de las ecuaciones y 2 para el 10% los cálculos y la respuesta correcta.

En el problema No.2.

Análisis de los datos del problema 2 alumnos para un 10% de los examinados lo hizo correctamente, 1 (5%) el planteamiento correcto de las ecuaciones y ninguno realizó los cálculos y por consiguiente no pueden expresar la respuesta correcta.

En el problema No.3.

Análisis de los datos del problema 3 alumnos para un 15% de los examinados lo hizo correctamente, 2 (10%) el planteamiento correcto de las ecuaciones y 2 para el 10% los cálculos y la respuesta correcta.

Para considerar un alumno aprobado se tuvo en cuenta que debían al menos realizar dos de los problemas correctamente por lo que en el examen inicial aprobaron 2 alumnos para el 10%

En el resultado la prueba pedagógica final anexo 10.

Diagnóstico final,

En el problema No. 1

Análisis de los datos del problema 18 alumnos para un 90% de los examinados lo hizo correctamente, 16 (80%) el planteamiento correcto de las ecuaciones y 15 para el 75% los cálculos y la respuesta correcta.

En el problema No.2.

Análisis de los datos del problema 15 alumnos para un 75% de los examinados lo hizo correctamente, 14 (70%) el planteamiento correcto de las ecuaciones y 12 (60%) los cálculos y expresaron la respuesta correcta.

En el problema No.3.

Análisis de los datos del problema 18 alumnos para un 90% de los examinados lo hizo correctamente, 14 (70%) el planteamiento correcto de las ecuaciones y 13 para el 65 % los cálculos y la respuesta correcta.

Para considerar un alumno aprobado se tuvo en cuenta que debían al menos realizar dos de los problemas correctamente (el mismo criterio del examen inicial) por lo que en el examen final aprobaron 11 alumnos para el 55%, lo cual da un incremento del (45%) con relación al examen inicial.

Podemos concluir, que los alumnos cuando el profesor dinamiza el proceso de enseñanza aprendizaje utilizando técnicas participativas los alumnos tienen un mejor aprovechamiento de los contenidos impartidos y declarando factible el conjunto de técnicas participativas propuesto.

De forma general con los resultados de los tres métodos aplicados para valorar la factibilidad del conjunto de técnicas participativas propuesto para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el 6to semestre del Centro Unificado de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue" del municipio El Salvador, se considera factible la implementación de este conjunto con sus orientaciones metodológicas como una alternativa para elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje de esta asignatura.

Conclusiones

El análisis histórico del proceso de enseñanza- aprendizaje, permite precisar que a pesar de existir documentos emitidos por el MINED que indican la implementación de técnicas participativas para dinamizar el aprendizaje de los estudiantes, ha tenido un inadecuado tratamiento en el Centro Unificado de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue" del municipio El Salvador.

A pesar de las potencialidades que brindan las técnicas participativas, todavía son escasas las investigaciones en nuestro país con resultados que ubiquen cuál es la estructuración de un conjunto de técnicas participativas que permita elevar su implementación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes a partir de las transformaciones ocurridas en la Educación de Jóvenes y Adultos.

El conjunto de técnicas participativas posibilita elevar la preparación de los docentes, a partir del conocimiento sobre el tema, obtenido en el diagnóstico inicial y su posterior evolución hasta alcanzar el estado deseado en el desempeño como profesor.

La concepción del conjunto de técnicas participativas del cual se derivan la emisión de recomendaciones que orientan la puesta en práctica de las seleccionadas y la elaboración de medios disímiles para su instrumentación, está sustentada sobre la base de las necesidades que presentan los mismos para su desempeño como profesor.

La comprobación del conjunto de técnicas participativas propuesto a partir del criterio de usuarios y encuesta a profesores seleccionados, demostró la factibilidad del mismo para elevar la calidad del aprendizaje de la Matemática de los estudiantes en el 6to semestre del Centro Unificado de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue" del municipio El Salvador.

Recomendaciones

- Emplear el trabajo final como material de consulta para los profesores teniendo en cuenta la actualidad de los aspectos que se abordan.
- Hacer extensivo el empleo de propuestas similares en el resto de las temáticas, asignaturas y semestres del Centro Unificado de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue" del municipio El Salvador y valorar su extensión por todas las escuelas de este nivel con características similares.
- Continuar profundizando en los estudios relacionados con esta temática dada su importancia para la formación de la personalidad de los estudiantes, el fortalecimiento de la concepción científica del mundo y el perfeccionamiento del proceso de enseñanza- aprendizaje.

Bibliografía

1. Addine Fernández, Fátima /y/ otros (1999): Didáctica y optimización del Proceso de enseñanza-aprendizaje, La Habana, Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC). (Material en soporte electrónico).
2. Alvarez de Zayas, R. M. El desarrollo de habilidades en la enseñanza de la Historia de Cuba. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1990.
3. Barraque Nicolau, Graciela. Metodología de la enseñanza de la Geografía. Ciudad de la Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1978.
4. Báxter Pérez Esther. ¿Promuebes o facilitas la comunicación entre tus alumnos. Ed. Pueblo y Educación 2001.
5. Bello Lorenzo, Joaquín Elías. Un programa para curso de superación profesional de docentes de las ciencias exactas que ejercen en las Secundarias básicas de provincia de Guantánamo. Tesis (opción de Master) Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Guantánamo, 2002.
6. Bermudes Morris Raquel y coautores .Dinámica de grupo : Su facilitación, Ed. Pueblo y Educación 2002
7. Bermúdez Sarguera, Rogelio y Rodríguez Robustillo, Maricela. Teoría y metodología del aprendizaje. Ciudad de la Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1996.
8. Brito Fernández, H y otros. Psicología general para los ISP, tomo 1 y 2. La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1996.
9. Burón, J. (1994). Aprender a aprender: Introducción a la metacognición. Bilbao: Editora Mensajero.
10. Castro Ruz, Fidel. A pasos acelerados la enseñanza secundaria cambiará radicalmente. La Habana, 9 de septiembre, 2002. (Discurso pronunciado en el acto de inauguración de la escuela experimental José Martí en la Habana Vieja, el 16 de septiembre de 2002).
11. _____ Discurso pronunciado el 4 de abril de 1985. Periódico Granma, 1985.
12. _____ Discurso pronunciado en la clausura del encuentro veinte años después con los fundadores del Destacamento Manuel Ascunce Doménech. Periódico Granma. Suplemento especial. 3 de junio de 1992.

13. _____ El futuro desarrollo de nuestra educación tendrá una enorme connotación política, social y humana. La Habana 8 de febrero, 2003. (Discurso pronunciado en la clausura del Congreso Pedagogía 2003, en el teatro Carlos Marx, el 7 de febrero de 2003).
14. Chávez Rodríguez, Justo A. Bosquejo histórico de las ideas educativas en Cuba. Ciudad de la Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1996.
15. Chirino Ramos, M. Como formar maestros investigadores. Encuentro de Educadores latinoamericanos. Pedagogía 97. Curso 59. Palacio de las Convenciones. La Habana. Cuba, 1997.
16. Chivas Ortiz ,Felipe .Creatividad + Dinámica de grupos ¡ EURECA, Ed. Pueblo y Educación. La Habana,1992.
17. Compendio de pedagogía. La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 2002.
18. Conferencias sobre diseño curricular. La Habana. Editora. Universidad de la Habana, 1991.
19. Cordoví Lovell, Lourde Maritza. Programa de Educación Cívica para la superación de los docentes de S/B del municipio Gtmo. Tesis (opción de Master) ICCP, Cuba, Gtmo 2004.
20. Cruz Baranda, Silvia. Modelo de actuación profesional, una propuesta viable para el diseño curricular en la Educación Superior. Material mimeografiado.
21. Cuba Ministerio de Educación. Circular 01/ 2000. La Habana: Ed. Ministerio de Educación, 2000.
22. _____ La educación en Cuba. Encuentro por la unidad de los educadores Latinoamericanos. Pedagogía 95. Palacio de las convenciones. La Habana. Cuba, 1995.
23. _____ Precisiones para el desarrollo del trabajo metodológico en el Ministerio de Educación. Resolución Ministerial 85/99. La Habana: Ed. Ministerio de Educación, 1999.
24. _____ Precisiones para la dirección del proceso docente educativo. Secundaria Básica. La Habana: Ed. Ministerio de Educación, 1999.
25. _____ Prioridades para el curso escolar 2005-2006.
26. _____ Resolución No. 6/96. Reglamento de la educación de postgrado de la República de Cuba. La Habana: Ed. Ministerio de Educación Superior, 1996.

27. _____ Seminario nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales de educación y de los ISP. Impresora gráfica. La Habana, 1989.
28. Danilov, M. A. Didáctica de la escuela media. / Danillov, M. A. y Skatkin, M. N. Ed. Libros para la Educación. La Habana, 1980.
29. Danilov, M. A. El proceso de enseñanza en la escuela. Ed. Libros para la Educación. La Habana, 1978.
30. Frend, J.E. Estadística elemental moderna. La Habana. Ed. Revolucionaria, 1988.
31. Fuentes González, Homero. Conferencias de diseño curricular. / Fuentes González Homero, Pérez Martínez Lizet y Mestre Gómez Ulises. Universidad de Oriente. Centro de estudios de educación superior "Manuel F. Grant". Santiago de Cuba, 1995.
32. García Batista Gilberto y Gladis Rivera Acevedo. El trabajo Independiente. Formas de realización., Ed. Pueblo y Educación. 2005.
33. Galperin, P. YA. Introducción a la psicología. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1982.
34. González Hernández, Alicia M. /y/ otros (1998): Hacia una sexualidad responsable y feliz, La Habana, Editorial Pueblo y Educación.
35. González Rey, F. Comunicación, personalidad y desarrollo. La Habana. Ed. Pueblo y Educación, 1995.
36. González Serra, D.J. Teoría de la motivación y práctica profesional. La Habana. Ed. Pueblo y Educación, 1995.
37. González Soca, Ana María. Nociones de sociología, psicología y pedagogía. / Reinoso Cápiro Carmen. Editorial Pueblo y Educación. Cuba 2002.
38. Guzmán Rodríguez, Antonio y Aleida Bost Rivero. La actividad investigativa en el marco de la EDJA, CD Maestría en Ciencias de la Educación.
39. Leontiev, N. Alexei. Actividad, conciencia, personalidad. Primera edición. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 1988.
40. Informe central al 5to congreso, Editora Política, La Habana, 1995.
41. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Pedagogía. La Habana, 1984. La educación en Cuba. Encuentro por la unidad de los educadores latinoamericanos. Pedagogía 95. Palacio de las Convenciones. La Habana. Cuba, 1995.

42. Labarrere Reyes, G. Pedagogía. / Valdivia, Gladis. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1982.
43. Majmutov, M:I. La enseñanza problémica. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana. 1983.
44. Malhora, Z.A. y otros. La escuela contemporánea y la pedagogía en los países capitalistas. Editorial Libros para la Educación. La Habana, 1981.
45. Márquez Rodríguez, Aleida (2000): Un modelo del proceso pedagógico y un sistema de estrategias metodológicas para el desarrollo de la excelencia y de la creatividad, Santiago de Cuba Instituto Superior Pedagógico "Frank País".
46. Martí Pérez, José (1975): Obras Completas, Tomos I al XVIII, La Habana, Editorial de Ciencias Sociales.
47. Martí Pérez, José. Ideales pedagógico. Editorial Pueblo y Educación. La Habana 1990.
48. Marbot Jiménez, Enrique. La formación de educadores para la atención a personas jóvenes y adultas en Cuba. CD Maestría en Ciencias de la Educación
49. Merencio, Limais: técnicas participativas para la enseñanza de la dinámica en 8vo grado. Gtmo. Ed. El mar y la montaña, 1995.
50. MINED, Seminario Nacional a dirigentes, metodólogos e inspectores de las direcciones provinciales y municipales de educación y de los ISP. Impresora Gráfica. La Habana, 1989.
51. Ministerio de Educación. Proyección estratégica de la Ciencia y la Innovación Tecnológica del Ministerio de Educación de la República de Cuba. Trienio 2001-2003. ICCP, La Habana, Febrero 2004
52. Ministerio de Educación. Seguimiento del Forum Mundial de Educación para Todos. Convocatoria Nacional. La Habana, Junio de 2001.
53. Ministerio de Educación. Periolibro Maestría en Ciencias de la Educación Mención Educación de Adultos, Modulo III 1ra y 2da Parte, Ed. Pueblo y Educación, Cuba 2007.
54. Ministerio de Educación. Tabloide de Matemática I, II, III, IV, V y VI para los Cursos de Superación Integral Para Jóvenes, Editorial Pueblo y Educación. Cuba 2006.

55. Ministerio de Educación. Programas de Matemática I, II, III, IV, V y VI para los Cursos de Superación Integral Para Jóvenes, Material Digital, Cuba 2006.
56. Ministerio de Educación. Programa de Matemática I, II, III, IV, V y VI para la FOC. Material Digital. Cuba 2006.
57. Monereo, Carlos (1995): Estrategias para aprender a pensar bien, En CD-Room 25 años contigo, 1975-2000, Revista Cuadernos de Pedagogía Nº 237, junio, Madrid, España, Editorial Praxis.
58. Panza, Margarita. Compendio de lectura sobre currículo. En su diseño, práctica y evaluación. Curso internacional. La Habana. Ed. CEPES, 1994.
59. Partido Comunista de Cuba. Informe central al tercer congreso. La Habana: Ed. Política, 1986.
60. Partido Comunista de Cuba. Informe central al quinto congreso. La Habana: Ed. Política, 1995.
61. Pedagogía 97. La Habana. Formación pedagógica y profesional permanente en los docentes. Curso 3. Gilberto García Batista. La Habana. Ed. Ministerio de Educación, 1997.
62. Pérez Díaz, Arides Dionisio. Estudio histórico y perspectivas de la Educación de Adultos en Cuba. CD Maestría en Ciencias de la Educación.
63. Pérez Lemus, Leonardo. Educación Laboral y Creatividad Técnica. / Testa Frenes, Armando. Editorial Pueblo y Educación. Cuba 2003.
64. Pérez Ramírez, Hector. Colección de técnicas participativas para la
 - a. asignatura Educación Laboral para la Secundaria Básica. ISP "Raúl Gómez García", Gtmo. 2008
65. Petrovsky, A.V. Psicología pedagógica y de las edades. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1978.
66. Ponce Vazquez, Daniel: técnicas participativas de educadores cubanos. Guadalajara, México, 1996.
67. Psicología general. Editorial Progreso. Moscú, 1980.
68. Reglamento de Educación de postgrado. República de Cuba. Resolución #132/2004. MES.
69. Rico Montero, Pilar: técnicas para un aprendizaje desarrollador en el escolar primario. La Habana. Ed. Pueblo y Educación, 2002.

70. Rodríguez del Castillo, María Antonia. La estrategia como resultado científico de la investigación educativa. ISP Félix Varela.
71. Rodríguez Traviezo, R y A. M Pérez García. Bosquejo histórico de la EDJA en Cuba. IPLAC, 2006
72. Rosental M. Diccionario filosófico. / P. Ludin. Editorial Pueblo y Educación. La Habana 1975.
73. Rusavin Georg., I. Métodos de la Investigación Científica. La Habana. Ed. De Ciencias Sociales, 1996.
74. Selección de temas psicopedagógicos. La Habana. Ed. Pueblo y Educación, 2001.
75. Seminario Nacional para educadores. Noviembre 2004.
76. Silvestre Orama, Margarita. aprendizaje, Educación y Desarrollo. La Habana. Ed. Pueblo y Educación, 2001.
77. Simons Castellanos, Beatriz /y/ Llivina Lavigne, Miguel (s.f.): Acerca de los resultados científicos, La Habana, Centro de Estudios Educativos. Varona Enrique, José. Trabajos sobre educación y enseñanza. La Habana. Comisión Nacional de la UNESCO, 1961.
78. Vecino Alegret, F. Algunas Tendencias de la Educación Superior en Cuba. La Habana. Ed. Pueblo y Educación, 1986.
- 79.- Vigostsky Lev, Semionovich. Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. La Habana, Científico Técnica, 1987.
80. _____ Pensamiento y lenguaje. La Habana, Pueblo y Educación, 1981.
81. Yakaliev, Nicolai. Metodología y técnica de la clase. Editorial Libros para la Educación. Ciudad de la Habana, 1981.

Anexo 1

Población y muestra

Tabla # 1

Estratos	Población	Muestra	%
Profesores del nivel	12	4	33
Profesores de experiencia	4	4	100
Estudiantes	66	25	45
Total	82	33	

Anexo 2

Resultados de la encuesta a profesores (Diagnóstico inicial)

Compañero, con motivo de la elaboración de nuestra tesis de maestría usted ha sido seleccionado para definir algunas cuestiones básicas acerca de las características que debe reunir el profesor para asumir la tarea de dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje con el uso de técnicas participativas, por lo cual, queremos aprovechar el conocimiento y las experiencias acumuladas por usted.

1.- Considera necesario que se usen técnicas participativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en su asignatura.

Si..... no..... ¿Por qué ?.....

2.- Indique cuáles aspectos son necesarios para lograr un mejor uso de técnicas participativas en el proceso de enseñanza- aprendizaje en su asignatura en correspondencia con las actuales transformaciones educacionales.

..... Mayor nivel de actualización en los avances científicos técnicos.

..... Mejor preparación en los contenidos de las áreas del conocimiento.

.....Mayor protagonismo en el uso y aplicación de las dinámicas utilizadas en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

..... Contar con las indicaciones técnicas básicas para el desarrollo de las técnicas en las clases.

3.- Marque con una (X) cuáles son a su juicio los tres principales indicadores que deberá acometer el profesor para lograr un buen uso de las técnicas participativas.

a)..... Dar el tiempo necesario y suficiente, para la realización de cada ejercicio.

b)..... Eliminar al estudiante del juego si se equivoca.

c)..... Preparar al joven para que sea capaz de enseñar la técnica a otros jóvenes.

d)..... No evaluar la experiencia con el grupo sobre la técnica empleada.

e)..... Determinar el objetivo concreto de cada técnica a emplear.

Resultados

Resultados de la encuesta a profesores (Diagnóstico inicial)

Compañero, con motivo de la elaboración de nuestra tesis de maestría usted ha sido seleccionado para definir algunas cuestiones básicas acerca de las características que debe reunir el profesor para asumir la tarea de dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje con el uso de técnicas participativas, por lo cual, queremos aprovechar el conocimiento y las experiencias acumuladas por usted.

1.- Considera necesario que se usen técnicas participativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en su asignatura.

Si...4..... No..... ¿Por qué ?.....

2.- Indique cuáles aspectos son necesarios para lograr un mejor uso de técnicas participativas en el proceso de enseñanza- aprendizaje en su asignatura en correspondencia con las actuales transformaciones educacionales.

....3..... Mayor nivel de actualización en los avances científicos técnicos.

....3.... Mejor preparación en los contenidos de las áreas del conocimiento.

....3.....Mayor protagonismo en el uso y aplicación de las dinámicas utilizadas en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

....3.... Contar con las indicaciones técnicas básicas para el desarrollo de las técnicas en las clases.

3.- Marque con una (X) cuáles son a su juicio los tres principales indicadores que deberá acometer el profesor para lograr un buen uso de las técnicas participativas.

a)....2..... Dar el tiempo necesario y suficiente, para la realización de cada ejercicio.

- b)....2.... Eliminar al estudiante del juego si se equivoca.
- c)....2..... Preparar al joven para que sea capaz de enseñar la técnica a otros jóvenes.
- d)....2..... No evaluar la experiencia con el grupo sobre la técnica empleada.
- e)....2..... Determinar el objetivo concreto de cada técnica a emplear.

Anexo 3

Encuesta a estudiantes (diagnóstico inicial)

Compañero estudiante, con motivo de la elaboración de nuestra tesis de maestría usted ha sido seleccionado para responder algunas cuestiones básicas referidas al uso de técnicas participativas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Matemática, queremos aprovechar el conocimiento y las experiencias acumuladas por usted sobre el tema.

Le damos las gracias por anticipado.

1.- En cuál o cuáles asignaturas se usa con mayor frecuencia técnicas participativas.

.....

2.- ¿Cómo considera la cantidad de técnicas empleadas en las asignaturas recibidas en el curso?

Muchas,..... insuficientes,.....pocas,.....aceptable,.....

3.- ¿En que medida le sirven los contenidos de las técnicas trabajadas por las diferentes asignaturas recibidas para enfrentar el desempeño de su profesión?

Grande,..... pequeña,..... ni en grande ni pequeña.....

4.- ¿Cómo considera su forma de actuación con el dominio de las técnicas participativas cuando se inserta en otra esfera de la sociedad?

Aceptable,..... limitado,.....suficiente,..... pobre,..... insuficientes

a-) ¿Qué siente faltarle?.....

Resultados

Encuesta a estudiantes (Diagnóstico inicial)

Compañero estudiante, con motivo de la elaboración de nuestra tesis de maestría usted ha sido seleccionado para responder algunas cuestiones básicas referidas al uso de técnicas participativas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Matemática, queremos aprovechar el conocimiento y las experiencias acumuladas por usted sobre el tema.

Le damos las gracias por anticipado.

1.- En cuál o cuáles asignaturas se usa con mayor frecuencia técnicas participativas.

.....
.....

2.- ¿Cómo consideras la cantidad de técnicas empleadas en las asignaturas recibidas en el curso?

Muchas,..... insuficientes,..25.....pocas,.....aceptable,.....

3.- ¿En que medida te sirven los contenidos de las técnicas trabajadas por las diferentes asignaturas recibidas para enfrentar el desempeño de su profesión?

.....Grande,..... pequeña,..25..... ni grande ni pequeña.

4.- ¿Cómo considera su forma de actuación con el dominio de las técnicas participativas cuando se inserta en otra esfera de la sociedad?

Aceptable,..... limitado,..9.....suficiente,..... pobre,..... insuficiente..16...

a-) ¿Qué siente faltarle?.....

Anexo 4

Entrevistas a profesores de experiencia en la Enseñanza de Jóvenes y Adultos.

Objetivo: conocer cómo se implementa en el sistema de trabajo con los estudiantes el uso de las técnicas participativas.

Preguntas seleccionadas para realizar durante el intercambio con los profesores de experiencia en la enseñanza.

- 1.- ¿Qué conoce usted acerca de las técnicas participativas?
- 2.- ¿Incluye usted estas técnicas participativas en sus clases y de ser positiva su respuesta explicar como las implementa?
- 3.- ¿Cuáles son las técnicas participativas más conocidas por usted?
- 4.- ¿Qué recomendaciones pudiera usted ofrecer con respecto al tema?

Anexo 5

Guía de observación a las clases de Matemática en el 6to semestre del Centro Unificado de Jóvenes y Adultos "Inti Peredo Leigue" del municipio El Salvador.

Objetivo: Obtener información sobre el estilo de dirección del docente en la actividad cognoscitiva del alumno.

Aspectos e indicadores.

I. Introducción.

- a)- Si propicia que el estudiante establezca nexos entre lo conocido y lo nuevo, mediante preguntas, reflexiones u otra vía.
- b)-Si utiliza técnicas participativas que orienten y motiven el contenido a impartir.
- c)-Si implica al alumno en el análisis de las condiciones de la tarea y las vías de solución.
- d)-Si controla como parte de la orientación.

- e)- Si aprovecha las técnicas participativas oportunas para vincular los nuevos contenidos a la experiencia precedente del estudiante.

II. Ejecución o desarrollo.

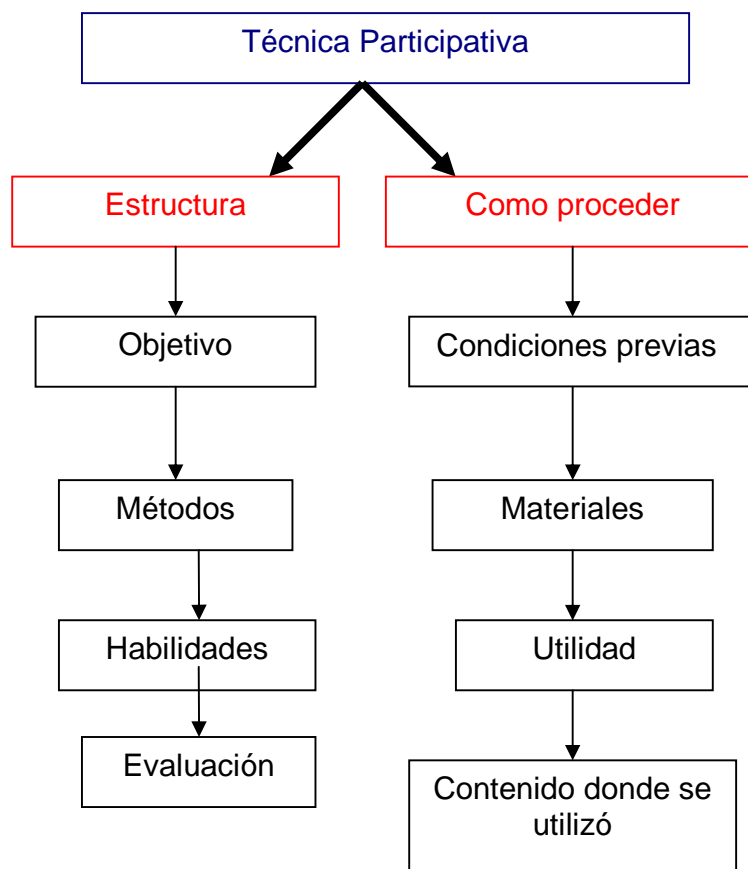
- a)- Si introduce las técnicas participativas teniendo en cuenta el contenido de manera lógica, con suficiente claridad de lo que se espera del estudiante.
- b)- Si propicia la realización de tareas con diferentes órdenes.
- c)-Si dedica tiempo a escuchar a los alumnos.
- d)- Si propicia la ejecución de las técnicas participativas individuales, por parejas, por equipos o grupos.
- e)- Si tiene en cuenta las opiniones de los estudiantes.
- f)- Si propicia el intercambio entre los alumnos, con actividades variadas y preguntas.
- g)- Si utiliza analogías, ejemplos y otros recursos para la reflexión y la comprensión.
- h)- Si crea un clima psicológico adecuado y despierta emociones y sentimientos positivos en los estudiantes.

III. Control.

- a)- Si propicia la realización por el estudiante de actividades de control y valoración por parejas, colectivas.
- b)- Si propicia el autocontrol, autovaloración de la actividad cognoscitiva.
- c)-Si utiliza las técnicas participativas como formas variadas de control.

Anexo 6

Representación grafica de las técnicas participativas y su forma de empleo



Anexo 7

Cuestionario para el método de Criterio de Usuarios aplicado a los profesores de la Educación de Jóvenes y Adultos del centro “Inti Peredo Leigue” del municipio El Salvador.

Profesor:

Se está realizando una investigación relacionada con la aplicación de las técnicas participativas en los estudiantes de 6to semestre. Por la labor que usted desempeña ha sido seleccionado para llenar este instrumento. Les damos las gracias por anticipado.

Datos Generales:

- Escuela donde trabaja:
- Años de experiencia en Enseñanza de Jóvenes y Adultos:
- Cargo que desempeña:
- Disposición de llenar el instrumento: Sí___ No___

1- Caracterización general de los usuarios a quienes les fue aplicado el método.

Indicadores	Actividad desempeñada	Cantidad
Estructura ocupacional		
	<i>Total</i>	
Años de Experiencia en el MINED.	Rangos	Cantidad
	Menos de 5 años	
	5 - 10 años	
	11 a 20 años	
	Más de 25 años	
	Total	

2- ¿Cuáles son sus consideraciones generales sobre las técnicas participativas que se proponen? Siguiendo la escala que se presenta emita sus criterios al respecto a partir de los indicadores determinados.

Escala para la evaluación de cada indicador:

5-Muy de acuerdo: Si está totalmente de acuerdo con lo que se le exige.

4-De acuerdo: Si está conforme, pero considera que existen elementos que pueden ser mejorados.

3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo: Si considera que lo mismo puede aceptar que no aceptar los indicadores que se miden.

2-En desacuerdo: Si considera que no aprueba los indicadores.

1-Muy en desacuerdo: Si está totalmente inconforme con el indicador que está evaluando.

Indicadores.	Escala				
	1	2	3	4	5
Estructura de la estrategia metodológica.					
Explicación y fundamentación de la estrategia metodológica para que se aplique en el 6to Semestre de la Enseñanza de Adultos.					
Calidad de las indicaciones para orientar la aplicación de la estrategia metodológica.					

- 3- Siguiendo la escala anterior exprese su criterio sobre la posibilidad objetiva de utilizar las técnicas participativas en la Enseñanza de Adultos.

5	4	3	2	1

- 4- Se ofrecen 3 dimensiones generales (destacados en mayúsculas y en negritas), con sus respectivos indicadores (se sintetizan resultados que se han tenido en cuenta para elaborar la tesis) para que usted evalúe la estrategia metodológica. Marque según su opinión utilizando la escala de la pregunta anterior.

Dimensiones / indicadores	5	4	3	2	1
Conveniencia de las técnicas participativas.					
Para articular el proceso de enseñanza-- aprendizaje en el Claustro.					
Para contribuir en el proceso de enseñanza-- aprendizaje de los estudiantes de Enseñanza de					

Adultos.					
Para los docentes porque los orienta y los ayuda metodológicamente en cómo lograr la implementación de las técnicas participativas.					
Implicaciones prácticas de las técnicas participativas.					
Contribuye a resolver un problema del proceso de enseñanza—aprendizaje de la Enseñanza de Adultos.					
Trasciende el proceso de enseñanza-aprendizaje y permite a la escuela abordar otras tareas educativas.					
De manera novedosa se inserta en el trabajo metodológico como aspecto importante para la dirección del proceso de enseñanza—aprendizaje de los estudiantes.					
Se ofrece estructura metodológica concreta de cómo desarrollar las técnicas participativas.					
Utilidad metodológica de las técnicas participativas.					
Los referentes teóricos contribuyen a la actualización científica pedagógica de los docentes.					
Las indicaciones metodológicas para trabajar las técnicas participativas permiten a cualquier profesor aplicarla en el proceso de enseñanza—aprendizaje.					
Se consideran las características psicopedagógicas de los estudiantes, así como del proceso de enseñanza—aprendizaje en Enseñanza de Adultos.					
Permite al claustro y al profesor guía articular					

mejor el proceso de enseñanza—aprendizaje, así como la utilización de las técnicas participativas					
Se ofrecen técnicas con indicaciones metodológicas concretas para potenciar el proceso de enseñanza—aprendizaje, teniendo en consideración las exigencias del modelo de la Enseñanza de Adultos.					

5- Señale las sugerencias que considere necesarias para perfeccionar el uso correcto de las técnicas participativas.

Resultados

Cuestionario para el método de Criterio de usuarios aplicado a los profesores de la Educación de Jóvenes y Adultos del centro “Inti Peredo Leigue” del Municipio El Salvador.

Profesor:

Se está realizando una investigación relacionada con la aplicación de las técnicas participativas en los estudiantes de 6to semestre. Por la labor que usted desempeña ha sido seleccionado para llenar este instrumento. Les damos las gracias por anticipado.

Datos Generales:

- Escuela donde trabaja:
- Años de experiencia en Educación de Jóvenes y Adultos:
- Cargo que desempeña:
- Disposición de llenar el instrumento: Sí_4__ No___

1- Caracterización general de los usuarios a quienes les fue aplicado el método.

Indicadores	Actividad desempeñada	Cantidad
<i>Estructura ocupacional</i>	Director.	1
	Profesor guía.	1

	Profesores de Matemática.	2
	<i>Total</i>	4
Años de Experiencia en el MINED.	Rangos	Cantidad
	Menos de 5 años	0
	5 - 10 años	1
	11 a 20 años	2
	Más de 25 años	1
	<i>Total</i>	4
<i>Años de experiencia en la Enseñanza de Adultos.</i>	Rangos	Cantidad
	Menos de 5 años	0
	5 - 10 años	1
	11 a 20 años	3
	<i>Más de 25 años</i>	–
	<i>Total</i>	4

6- ¿Cuáles son sus consideraciones generales sobre las técnicas participativas que se proponen? Siguiendo la escala que se presenta emita sus criterios al respecto a partir de los indicadores determinados.

Escala para la evaluación de cada indicador:

5-Muy de acuerdo: Si está totalmente de acuerdo con lo que se le exige.

4-De acuerdo: Si está conforme, pero considera que existen elementos que pueden ser mejorados.

3-Ni de acuerdo ni en desacuerdo: Si considera que lo mismo puede aceptar que no aceptar los indicadores que se miden.

2-En desacuerdo: Si considera que no aprueba los indicadores.

1-Muy en desacuerdo: Si está totalmente inconforme con el indicador que está evaluando.

	Escala
--	--------

Indicadores.	1	2	3	4	5
Estructura de las propuestas metodológicas del conjunto de técnicas participativas.					4 1 0 0 %
Explicación y fundamentación de las propuestas metodológicas del conjunto de técnicas participativas para que se aplique en el 6to Semestre.					4 1 0 0 %
Calidad de las indicaciones para orientar la aplicación de la propuesta metodológica del conjunto de técnicas participativas					4 1 0 0 %

7- Siguiendo la escala anterior exprese su criterio sobre la posibilidad objetiva de utilizar las técnicas participativas en la Educación de Jóvenes y Adultos.

5	4	3	2	1
4 100%				

8- Se ofrecen 3 dimensiones generales (destacados en mayúsculas y en negritas), con sus respectivos indicadores (se sintetizan resultados que se han tenido en cuenta para elaborar la tesis) para que usted evalúe la estrategia metodológica. Marque según su opinión utilizando la escala de la pregunta anterior.

Dimensiones / indicadores	5	4	3	2	1
Conveniencia de las técnicas participativas.					
Para articular el proceso de enseñanza— aprendizaje en el Claustro.	4				
Para contribuir en el proceso de enseñanza--	4				

aprendizaje de los estudiantes de Educación de Jóvenes y Adultos.					
Para los docentes porque los orienta y los ayuda metodológicamente en cómo lograr la implementación de las técnicas participativas.	4				
Implicaciones prácticas de las técnicas participativas.					
Contribuye a resolver un problema del proceso de enseñanza—aprendizaje de Educación de Jóvenes y Adultos.	4				
Trasciende el proceso de enseñanza-aprendizaje y permite a la escuela abordar otras tareas educativas.	4				
De manera novedosa se inserta en el trabajo metodológico como aspecto importante para la dirección del proceso de enseñanza—aprendizaje de los estudiantes.	4				
Se ofrece estructura metodológica concreta de cómo desarrollar las técnicas participativas.	4				
Utilidad metodológica de las técnicas participativas.					
Los referentes teóricos contribuyen a la actualización científica pedagógica de los docentes.	4				
Las indicaciones metodológicas para trabajar las técnicas participativas permiten a cualquier profesor aplicarla en el proceso de enseñanza—aprendizaje.	4				
Se consideran las características psicopedagógicas de los estudiantes, así como del proceso de enseñanza—aprendizaje en la Educación de Jóvenes y Adultos..	4				
Permite al claustro y al profesor guía articular mejor el proceso de enseñanza—aprendizaje, así	4				

como la utilización de las técnicas participativas					
Se ofrecen técnicas con indicaciones metodológicas concretas para potenciar el proceso de enseñanza—aprendizaje, teniendo en consideración las exigencias del modelo de la Educación de Jóvenes y Adultos.	3	1			

9- Señale las sugerencias que considere necesarias para perfeccionar el uso correcto de las técnicas participativas.

Anexo 8

Encuesta a docentes

Encuesta aplicada a los docentes y directivos de la Educación de Jóvenes y Adultos del centro "Inti Peredo Leigue", para conocer la valoración de los mismo sobre la aplicación del conjunto de técnicas participativas propuesto.

Compañero, con motivo de la elaboración de nuestra tesis de maestría usted ha sido seleccionado para definir algunas cuestiones básicas acerca de su valoración sobre la aplicación del conjunto de técnicas participativas, por lo cual, queremos aprovechar el conocimiento y las experiencias acumuladas por usted.

Años de experiencia: _____ en la enseñanza: _____

Cargo: _____ Directivo: _____ Especialidad: _____

1.- ¿Cómo usted valora la estructura metodológica de las técnicas participativas que se proponen en el conjunto?

Muy Buena: _____ Buena: _____ Regular: _____ Mala: _____

2.-¿ Considera usted que con la metodología propuesta le es posible incorporar al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática del 6to semestre este conjunto de técnicas participativas ?.

Si: _____ No: _____ No se: _____

3.- A su consideración seleccione los aspectos que usted considera que aportan las técnicas participativas al desarrollo integral de los alumnos.

- a).- _____ Estimula el desarrollo de los intereses cognoscitivo.
- b).- _____ No enseña al alumno a aprender.
- c).- _____ Se desarrollan en los alumnos un sistema de capacidades y habilidades necesaria para la actividad intelectual.
- d).- _____ Propicia la actividad y la independencia cognitiva.
- e).- _____ Se logran relaciones de cooperación y de ayuda mutua.
- f).- _____ No promueve la participación de todos los estudiantes.

4.- Desde la óptica de su asignatura ¿ Usted cree que se puedan aplicar las técnicas participativas del conjunto propuesto con sus indicaciones metodológicas?.

Si: _____ No: _____ Haciendo algunas transformaciones _____

5.- ¿Considera usted que se deban realizar actividades metodológicas que expliquen como implementar las técnicas participativas del conjunto propuesto una vez conocida esta y sus orientaciones metodológicas?

Si: _____ No: _____

6.- ¿Cree usted que el conjunto de técnicas participativas propuesto con sus orientaciones metodológicas contribuye a la dinamización del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el 6to semestre de la Educación de Jóvenes y Adultos en el centro "Inti Peredo Leigue"?.

Si: _____ No: _____

7.- Diga si tiene alguna sugerencia que nos pueda ayudar en una correcta aplicación del conjunto de técnicas participativas propuesto para la dinamización del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el 6to semestre de la Educación de Jóvenes y Adultos en el centro "Inti Peredo Leigue".

Resultados de encuesta a docentes (Anexo 8) para valorar la factibilidad del conjunto de técnicas participativas)

Encuesta a docentes

Encuesta aplicada a los docentes y directivos de la Educación de Jóvenes y Adultos del centro "Inti Peredo Leigue", para conocer la valoración de los mismo sobre la aplicación del conjunto de técnicas participativas propuesto.

Compañero, con motivo de la elaboración de nuestra tesis de maestría usted ha sido seleccionado para definir algunas cuestiones básicas acerca de su valoración sobre la aplicación del conjunto de técnicas participativas, por lo cual, queremos aprovechar el conocimiento y las experiencias acumuladas por usted.

Años de experiencia: _____ en la enseñanza: _____

Cargo: _____ Directivo: _____ Especialidad: _____

1.- ¿ Cómo usted valora la estructura metodológica de las técnicas participativas que se proponen en el conjunto ?.

Muy Buena: 14 Buena: 2 Regular: _____ Mala: _____

2.-¿ Considera usted que con la metodología propuesta le es posible incorporar al proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática del 6to semestre este conjunto de técnicas participativas ?.

Si: 16 No: _____ No se: _____

3.- A su consideración selecciones los aspectos que usted considera que aportan las técnicas participativas al desarrollo integral de los alumnos.

a).- 16 Estimula el desarrollo de los intereses cognoscitivo.

b).- _____ No enseña al alumno a aprender.

c).- 16 Se desarrollan en los alumnos un sistema de capacidades y habilidades necesaria para la actividad intelectual.

d).- 16 Propicia la actividad y la independencia cognitiva.

e).- 16 Se logran relaciones de cooperación y de ayuda mutua.

f).- _____ No promueve la participación de todos los estudiantes.

4.- Desde la óptica de su asignatura ¿ Usted cree que se puedan aplicar las técnicas participativas del conjunto propuesto con sus indicaciones metodológicas?

Si: 12 No: _____ Haciendo algunas transformaciones 4

5.- ¿Considera usted que se deban realizar actividades metodológicas que expliquen como implementar las técnicas participativas del conjunto propuesto una vez conocida esta y sus orientaciones metodológicas?

Si: 13 No: 3

6.- ¿Cree usted que el conjunto de técnicas participativas propuesto con sus orientaciones metodológicas contribuye a la dinamización del proceso de enseñanza

aprendizaje de la Matemática en el 6to semestre de la Educación de Jóvenes y Adultos en el centro "Inti Peredo Leigue"?

Si: 16 No: _____

7.- Diga si tiene alguna sugerencia que nos pueda ayudar en una correcta aplicación del conjunto de técnicas participativas propuesto para la dinamización del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática en el 6to semestre de la Educación de Jóvenes y Adultos en el centro "Inti Peredo Leigue".

Anexo 9 (Prueba pedagógica como diagnóstico inicial).

Prueba de comprobación de conocimiento.

Compañero estudiante, con motivo de la elaboración de nuestra tesis de maestría usted ha sido seleccionado para participar en la prueba de comprobación de conocimientos sobre la resolución de problemas matemáticos sencillos, queremos aprovechar el conocimiento que usted tiene sobre este tema en particular.

Le damos las gracias por anticipado.

Cuestionario.

1.- Un padre reparte su salario mensual entre su mujer y dos hijos. A la mujer entrega la mitad del salario, un tercio de lo restante a cada uno de sus hijos quedando él con 85 pesos. Diga ¿Cuánto entregó a cada uno?

a).- _____Madre \$310.00 Hijos \$75.00

b).- _____Madre \$210.00 Hijos \$85.00

c).- _____Madre \$255.00 Hijos \$85.00

d).- _____ Ninguno de los anteriores. ¿Cuánto entonces?

2.- A una obra de La Batalla de Ideas se enviaron 80 cargas con un total de 488 toneladas de materiales. Si algunos camiones cargan 5 toneladas y otros 7. ¿ Cuántas cargas de cada tipo fueron enviadas?.

a).- _____40 de 5 toneladas y 44 de 7.

b).- _____44 de 5 toneladas y 36 de 7.

c).- _____36 de 5 toneladas y 44 de 7.

d).- _____ Ninguno de los anteriores. ¿ Cuántas entonces?.

3.- En un almacén de ventas mayorista, la venta de calzados se sigue por cierta función lineal donde 10 pares de calzados cuestan \$180.00 y 20 cuestan \$360.00. Conocido esto y que no se venden menos de 10 pares de calzados diga:

a).- ¿ Cuánto cuestan 15 pares de calzados?.

b).- ¿ Cuántos pares de calzados se pueden comprar con 750 pesos?.

Nota: Dejar constancia escrita de los razonamientos hecho por usted

Anexo 10

Prueba pedagógica como diagnóstico final.

Prueba de comprobación de conocimiento.

Diagnóstico Final

Prueba de comprobación de conocimiento.

Compañero estudiante, con motivo de la elaboración de nuestra tesis de maestría usted ha sido seleccionado para participar en la prueba de comprobación de conocimientos sobre la resolución de problemas matemáticos sencillos, queremos aprovechar el conocimiento que usted tiene sobre este tema en particular.

Le damos las gracias por anticipado.

Cuestionario.

1.- Para fertilizar 3 parcelas un campesino utilizó un saco de abono. Si en la parcela A utilizó $\frac{1}{3}$ del saco, en la B la mitad de lo que le quedó, dejando 18 kilogramos para la parcela C. ¿Cuántos kilogramos tenía el saco?

2.- Pedro y Ana en la pasada cosecha de café en una jornada de trabajo recolectaron 81 Kilogramos del aromático grano. Si Ana utilizó un morral de 5 Kilogramos de capacidad y Pedro uno de 7 y entre ambos realizaron 12 viajes al medidor. ¿Cuántos Kilogramos de café recogió cada uno?

3.- En un almacén de ventas mayorista la venta de pantalones se sigue por cierta función lineal donde 15 pantalones cuestan \$190.00 y 30 cuestan \$340.00. Conocido esto y que no se venden menos de 15 pantalones diga:

a).- ¿Cuánto cuestan 15 pantalones?

b).- ¿Cuántos pantalones se pueden comprar con 750 pesos?