# UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

## ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

## NIVEL DE GRADO

### CARRERA DE FÍSICO-MATEMÁTICAS

LA MOTIVACIÓN QUE REALIZA EL DOCENTE EN EL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA Y SU REPERCUSIÓN EN EL LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS, EN LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO "ECUADOR AMAZÓNICO" DEL CANTÓN EL PANGUI, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, AÑO LECTIVO 2010-2011. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.

**Tesis previa a la obtención del grado de licenciada en Ciencias de la Educación, mención Físico-Matemáticas.**


**AUTORA:**

RAQUEL NOEMÍ YANANGÓMEZ YAGUACHI

**DIRECTOR:**

Dr. Manuel Carrión Pardo Mg. Sc.


**Loja – Ecuador**

2011

# CERTIFICACIÓN

**Dr. Manuel Carrión Pardo Mg. Sc.**

**DOCENTE DE LA CARRERA DE FÍSICO-MATEMÁTICA, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.**

**CERTIFICA:**

Haber asesorado y revisado, detenida y minuciosamente, durante todo su desarrollo, la tesis titulada, **"LA MOTIVACIÓN QUE REALIZA EL DOCENTE EN EL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA Y SU REPERCUSIÓN EN EL LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS, EN LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO "ECUADOR AMAZÓNICO" DEL CANTÓN EL PANGUI, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, AÑO LECTIVO 2010-2011. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS"**, realizada por la postulante Raquel Noemí Yanangómez Yaguachi. Por lo tanto, autorizo proseguir con los trámites legales pertinentes para su presentación y defensa.

Loja, marzo del 2012

**Dr. Manuel Carrión Pardo Mg. Sc.**

**DIRECTOR DE TESIS**

# AUTORÍA

*Los resultados de la investigación, los criterios, análisis y conclusiones, así como los lineamientos alternativos expuestos en la presente tesis, son de exclusiva responsabilidad de la autora.*

***Raquel Noemí Yanangómez Yaguachi***

# DEDICATORIA

Con espíritu de sinceridad, dedico este trabajo investigativo, en primera instancia a la Universidad Nacional de Loja, y de manera particular a la carrera de Físico-Matemáticas quien me abrió las puertas, ofreciéndome así la oportunidad de ser partícipe de tan prestigiosa carrera durante mi formación universitaria. A mis padres Alberto e Imelda, mi hermana María del Carmen por su apoyo incondicional, y a mis amigos quienes compartieron conmigo el deseo y la satisfacción de este logro profesional.

***Raquel Noemí Yanangómez Yaguachi***

# AGRADECIMIENTO

Es propicia la ocasión para expresar el reconocimiento a la Universidad Nacional de Loja; al Área de la Educación, el Arte y la Comunicación y a la carrera de Físico-Matemáticas.

De igual manera extiendo el agradecimiento a mis padres y hermanas por su apoyo incondicional.

A los docentes de la carrera en especial al Dr. Manuel Carrión Pardo, director del presente trabajo de tesis por las oportunas tutorías durante el desarrollo de la investigación.

Raquel Noemí Yanangómez Yaguachi.

**AUTORA**

# ESQUEMA DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN ..... ii

AUTORÍA ..... iii

DEDICATORIA ..... iv

AGRADECIMIENTO ..... v

ESQUEMA DE CONTENIDOS ..... vi

a. TÍTULO ..... 1

b. RESUMEN ..... 2

SUMMARY ..... 4

c. INTRODUCCIÓN ..... 6

d. REVISIÓN DE LITERATURA ..... 9

e. MATERIALES Y MÉTODOS ..... 58

f. RESULTADOS ..... 61

g. DISCUSIÓN ..... 83

h. CONCLUSIONES ..... 87

i. RECOMENDACIONES ..... 88

LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS ..... 89

j. BIBLIOGRAFÍA ..... 103

k. ANEXOS ..... 104

PROYECTO DE TESIS ..... 109

## a. TÍTULO

LA MOTIVACIÓN QUE REALIZA EL DOCENTE EN EL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA Y SU REPERCUSIÓN EN EL LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS, EN LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO “ECUADOR AMAZÓNICO” DEL CANTÓN EL PANGUI, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, AÑO LECTIVO 2010-2011. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.

## b. RESUMEN

La generación de aprendizajes significativos en los estudiantes, dentro de la asignatura de matemática, demanda tomar en cuenta la propiciación de un ambiente que permita en primera instancia la auto-motivación. Tiene mucho más sentido centrar nuestro interés en el entorno o en la situación de aprendizaje, que tratar de provocar un cambio directo sobre los componentes personales de los estudiantes.

La falta de motivación es señalada como uno de los problemas más graves del aprendizaje; sin motivación no hay aprendizajes significativos, dado a que los estudiantes motivados aprenden con mayor rapidez, y más eficazmente, que los estudiantes que no están motivados.

Ante ello el presente trabajo de investigación aborda el tema de "La motivación que realiza el docente en el proceso enseñanza - aprendizaje de la matemática y su repercusión en el logro de aprendizajes significativos, en los estudiantes del octavo año de educación básica del colegio Ecuador Amazónico del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011. Lineamientos alternativos; el mismo que partió teniendo como referencia los siguientes supuestos o hipótesis:

- Las estrategias y recursos de motivación utilizados por los docentes durante el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática, logran predisponer activamente por el aprendizaje a los estudiantes del octavo año de educación básica de este colegio "Ecuador Amazónico" del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011.

- La motivación generada por los docentes, en el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática, contribuye al logro de aprendizajes significativos en los estudiantes del octavo año de educación básica del colegio "Ecuador Amazónico" del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011.

Estas hipótesis en su proceso de demostración y argumentación, tras el análisis de la información empírica recogida, no se verificaron; dado a que se determinó

principalmente que los docentes escasamente promueven estrategias metodológicas que procuren continuamente la predisposición e integración de todos sus estudiantes en el proceso de inter aprendizaje durante el desarrollo de sus clases; por lo que existe un alto índice de estudiantes que desde diferentes perspectivas, muestran gran renuencia por la matemática.

También se evidenció que para el desarrollo de las tareas intraclase, los docentes se limitan al uso exclusivo de materiales comunes al medio escolar, tales como: pizarra, texto y marcador, tornando el ambiente de clase en una situación monótona o rutinaria.

Frente a estos resultados, en pro de establecer posibles alternativas que coadyuven a mejorar la calidad de la práctica docente que se desarrolla en este centro, particularmente en el área de matemáticas se construye los lineamientos alternativos a nivel de perfil de propuesta enmarcada en una Guía de estrategias metodológicas de Motivación para procesos intra-áulicos.

## SUMMARY

The generation of significant learnings in the students, in mathematics subject, demands to take into account the propitiation of an atmosphere that allows in first instance the students' self-motivation. Because it is more important to center our interest in the surroundings or the situation of learning, that to try to bring about a direct exchange on the personal components of the students.

The lack of motivation is one of the most serious problems of learning; without motivation there is not significant learnings, since motivated students learn faster and more efficiently than students who are not motivated.

Hence this investigation work approaches the subject of "The motivation that makes the teachers in the teaching - learning process of mathematics and its impact on the achievement of meaningful learning, on students in the eighth year of basic education of "Ecuador Amazónico " school, from El Pangui canton, province of Zamora Chinchipe, in 2010-2011. Alternative guidelines; the same one that started off having like reference the following hypothesis:

- The strategies and resources of motivation used by teachers during the teaching - learning process of mathematics subject, help to predispose actively for learning to students of the eighth year of basic education, from El Pangui canton, Zamora Chinchipe province , school year 2010-2011.

- The motivation generated by teachers in the teaching-learning process of mathematics, supports the achievement of meaningful learning in students of the eighth year of basic education in "Amazonian Ecuador" school, form El Pangui canton, province of Zamora Chinchipe, school year 2010-2011.

These hypotheses were not verified in their process of demonstration and argumentation, after the analysis of collected empirical data; since it was determined that teachers rarely use methodological strategies that seek to promote continuously the willingness and integration of all students in the inter-learning process during the development of their classes, so there is a high rate of students who from different perspectives refuse learning mathematics.

Also it was demonstrated that for development of the intra-class tasks, the teachers are limited to the exclusive use of common materials, such as: the textbook, marker, and the board no more, turning the class atmosphere in routine and a monotonous situation.

Against these results, in order to establish possible solutions that help to improve the quality of the educational practice developed in this center, particularly in the area of mathematics, it is constructed to the alternative guidelines concerning profile of proposal framed in a methodological strategies of Motivation guide for intra-class processes.

## c. INTRODUCCIÓN

La motivación hoy en día es un elemento vital para garantizar el éxito de un curso; por eso, se entiende que no puede aparecer separada de los procesos escolares. El papel del docente en este sentido es de vital importancia, ya que por medio de sus actitudes, comportamientos y desempeño dentro del aula, podrá predisponer a los alumnos a construir su aprendizaje, dialogando en colaboración y en colectivo.

En este contexto se desarrolló la presente investigación sobre la base del problema: ***¿Repercute la motivación que realiza el docente durante el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática, para el logro de aprendizajes significativos, en los estudiantes del octavo año de educación básica del colegio "Ecuador Amazónico" del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011?*****,** el mismo que inquiere uno de los factores de mayor trascendencia en la práctica docente que determinan la calidad de los aprendizajes, como es la motivación.

Este trabajo enfoca un problema que impacta en la Educación, puesto que el objetivo general fue determinar las diferentes actividades de motivación realizadas por los docentes en la clase de matemática y su influencia en la predisposición de los estudiantes para lograr aprendizajes significativos, en los estudiantes del octavo año de educación básica del Colegio "Ecuador Amazónico", del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011. El cual estuvo en correlación con los objetivos específicos: Determinar de qué manera las estrategias y recursos de motivación utilizados por los docentes, durante el proceso enseñanza-aprendizaje de matemática, logran predisponer por el aprendizaje a los estudiantes; así como también, investigar si la motivación propiciada por los docentes de matemática, contribuye en la generación de aprendizajes significativos, y finalmente, proponer una guía de estrategias metodológicas en el ámbito de la motivación, para contribuir al desarrollo armónico del proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática en los alumnos.

La investigación se considera importante porque recupera los componentes que caracterizan la práctica docente llevada a cabo en la institución educativa donde se desarrolló este trabajo en relación a los procesos motivacionales; y, con los resultados obtenidos, constituirse en un espacio tendiente a despertar en los docentes una actitud de compromiso de formación permanente, de autorreflexión e investigación, ello considerando que estos elementos forman parte de la naturaleza misma de la práctica educativa.

La investigación ha sido desarrollada en función del logro de los objetivos anteriormente descritos, para lo cual se diseñó el correspondiente proceso metodológico, en el que se describe los métodos, técnicas e instrumentos, y su ámbito de aplicación; de entre los cuales se destaca la estructuración y aplicación de encuestas dirigidas a los estudiantes del octavo año de Educación Básica y observaciones de los haceres intra-áulicos de los docentes de matemática; todos ellos encaminados a la concreción de las categorías del objeto de estudio: La motivación que realiza el docente en el proceso enseñanza–aprendizaje de la matemática, y, el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes.

Los resultados de este proceso permitieron concluir principalmente que los docentes de la institución investigada no desarrollan prácticas pedagógicas motivantes que aseguren la generación de aprendizajes significativos en los alumnos, tales como la detección del conocimiento previo de los estudiantes antes de enunciar el nuevo tema y el planteamiento de situaciones que facilite en los estudiantes la aplicación práctica de conceptos matemáticos y consecuentemente la relación del nuevo tema con la vida cotidiana.

Así mismo la mayoría de docentes no trabajan la motivación intrínseca de sus estudiantes, para el incremento de su seguridad y confianza al momento de participar en clases, a través del planteamiento de situaciones que los hagan experimentar el sentimiento de confianza derivada de lo que pueden lograr por sí mismos, y la emisión de mensajes que promuevan o reconozcan su mínimo esfuerzo.

Además, los docentes no manejan técnicas y estrategias activas de aprendizaje como la utilización de recursos didácticos intuitivos e interesantes que conlleven a los estudiantes hacia una motivación permanente por el aprendizaje, en el desarrollo de las diferentes etapas de la clase de matemáticas, por lo que los estudiantes manifiestan gran resistencia en la asimilación de la asignatura.

Todos estos elementos se detallan exhaustivamente a lo largo del presente estudio, el cual parte con la revisión de literatura que describe claramente cada una de las variables que intervienen en la investigación. Luego se continúa con la descripción de los lineamientos metodológicos desplegados en pro de la operatividad de este trabajo, seguidamente se encuentra la exposición de resultados, misma que contiene la sistematización de la información recogida tras la aplicación de los diferentes instrumentos, que están presentados en gráficos estadísticos lo que permiten que las interpretaciones de los datos cuantitativos tengan coherencia lógica, posteriormente la discusión de los mismos, que expresan los argumentos empíricos y científicos que permitieron adoptar las decisiones respecto a su refutación.

Así mismo se expone las conclusiones y recomendaciones, que se deducen de las interpretaciones, análisis e inferencias de los datos obtenidos y su contrastación con los referentes teóricos y conceptuales; y, finalmente con base a ello se construye los lineamientos alternativos a nivel de propuesta de una “Guía de estrategias metodológicas de motivación para procesos intra-áulicos” la misma que constituye un instrumento técnico operativo que incidirá en el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje para lograr aprendizajes significativos.

## d. REVISIÓN DE LITERATURA

### LA MOTIVACIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Dada la relevante importancia que tiene para el proceso de enseñanza aprendizaje poder usar consecuentemente la fuerza de la motivación, se hace hincapié en la misma como elemento que permita encontrar mejores métodos, técnicas y procedimientos de trabajo con los alumnos.

La motivación es uno de los factores, junto con la inteligencia y el aprendizaje previo, que determinan si los estudiantes lograrán los resultados académicos apetecidos. En este sentido, la motivación es un medio con relación a otros objetivos.

Pedagógicamente es el estímulo que efectúa una acción y se aplica en la enseñanza de la matemática como el deseo de aprender otras cosas, lo cual debe ser una característica permanente en las actividades con esta asignatura como un factor esencial para obtener un mejor dominio de la misma[1].

El alumno es un sujeto activo del aprendizaje. Si el aprendizaje es significativo, es que existe una actitud favorable por parte del alumno lo que quiere decir que existe motivación. Esto es predisponer a los alumnos a que aprendan. Es hacer que dirijan los alumnos, sus esfuerzos para alcanzar determinadas metas y es hacer que se les estimule del deseo de aprender. Los propósitos de la motivación consisten en despertar el interés, estimular el deseo de aprender y dirigir los esfuerzos para alcanzar metas definidas. El fracaso de muchos educadores radica en que no motivan convenientemente sus clases. La gran fuente de indisciplina en clase es la falta de motivación. Se da la incomunicación, para conseguir que los alumnos aprendan no es suficiente con explicar bien la materia y exigirles que la estudien.

Se hace necesario despertar la atención, crear en ellos un auténtico interés para convencerles de que se trata de un valor y estimular su deseo de conseguir los resultados previstos y de realizar los trabajos escolares.

[1] DOBSON, P. "La motivación en el aula", 1974, p. 150.

Porque motivar es despertar el interés y la atención de los alumnos por los valores contenidos en la materia. Un alumno está motivado cuando siente la necesidad de aprender lo que se está tratando. Esta necesidad le lleva a esforzarse y a perseverar en el trabajo hasta sentirse satisfecho.

## LA MOTIVACIÓN

**Concepto.-** El término motivación se deriva del verbo latino *moveré*, que significa 'moverse', 'poner en movimiento' o 'estar listo para la acción'. Es lo que mueve a la persona en una dirección y con una finalidad determinada; es la disposición al esfuerzo mantenido por conseguir una meta. La motivación se define usualmente como algo que energiza y dirige la conducta[2].

La motivación no es sólo una fuerza impulsora inicial, ni la necesidad interna de determinada acción, ni sólo la movilización y preparación psicológica de la personalidad para su realización, sino mucho de lo que se refiere al proceso mismo de la realización de estas acciones y las formas para buscar el resultado deseado.

La motivación abarca, además de la aclaración de las fuerzas impulsoras iniciales de la actividad y el análisis de un cierto modelo precedente ideal de las acciones dirigidas, el análisis de todos los factores que dirigen, regulan y mantienen estas acciones o por el contrario hacen variar su dirección inicial o bloquean su realización.

A través de la motivación el hombre se entrelaza con la realidad concreta. Es la motivación un proceso mediador o reflejo del ambiente, en el cual el carácter netamente social e históricamente determinado de los objetos y fenómenos que refleja, también influye y condiciona sus características estructurales y modos de funcionar.

[2] JOE, Nuttin, "La motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje", 1987.

## CLASES DE MOTIVACIÓN

Entre las principales clases de motivación tenemos las siguientes que se describen a continuación:

### MOTIVACIÓN INTRÍNSECA

Significa la satisfacción interior que se obtiene al realizar una actividad. En el estudiante se podría decir que el mismo es capaz de aprobar y a la vez le agrada aprender más, es decir, cuando él realiza una actividad por el simple placer de realizarla, sin que nadie de manera obvia le de algún incentivo externo. Un hobby es un ejemplo típico, así como la sensación de placer, el auto superación o la sensación de éxito.

Es el deseo generalizado de invertir esfuerzos en el aprendizaje por incentivos propios. Está en gran medida originada en las actitudes previas de los educandos, ya sea que ven el aprendizaje como algo valioso o que les gusta la matemática y sus posibilidades como instrumento de trabajo para su acción presente y futura.

La motivación intrínseca se ha estudiado intensamente por los psicólogos educativos desde los años 1970, y numerosos estudios han encontrado que está asociada con altos logros educativos y disfrute de estudiantes.
Así se piensa que los estudiantes están más predispuestos a experimentar la motivación intrínseca si ellos[3]:

- Atribuyen sus resultados educativos a los factores internos que pueden controlar (ejm. la cantidad de esfuerzo que invirtieron, no una “habilidad o capacidad determinada”).

- Creer que pueden ser agentes eficaces en el logro de las metas que desean alcanzar (ej. los resultados no son determinados por el azar).

- Están motivados hacia un conocimiento magistral de un asunto, en vez de un aprendizaje mecánico que puede servir para aprobar.

[3] NUTTIN, J. “La estructura de la personalidad”. Editorial Kapeluz, Buenos Aires, 1975.

Nótese que la idea de la recompensa por el logro está ausente de este modelo de la motivación intrínseca, puesto que las recompensas son un factor extrínseco.

En comunidades y organizaciones que comparten el conocimiento, los individuos que las integran citan a menudo razones altruistas de su participación, incluyendo entre ellas el contribuir para un bien común, una obligación moral hacia el grupo, una labor educativa o un devolver a la sociedad.

## MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA

Esta clase de motivación significa conseguir algo a cambio de ese trabajo o esa actividad. Para el estudiante se podría decir que estudia para aprobar, para tener mayores conocimientos, para conseguir trabajo, es decir, aparece cuando lo que atrae al alumno no es la acción que se realiza en sí, sino lo que se recibe a cambio de la actividad realizada (por ejemplo, una situación social, dinero, comida o cualquier otra forma de recompensa).

Muchas fuentes de la motivación extrínseca son inaccesibles a la influencia del profesor, por ejemplo: el deseo de los estudiantes de complacer a alguna figura de autoridad como son los padres, el deseo de tener éxito en un examen, o la influencia de compañeros de grupo. Sin embargo, los profesores pueden con seguridad ayudar a fomentar estas actitudes dándole a los educandos información atractiva e interesante acerca de las infinitas posibilidades que las matemáticas les brinda para su desarrollo personal y profesional[4].

## MOTIVACIÓN ESCOLAR Y SUS EFECTOS EN EL APRENDIZAJE

La motivación es lo que conduce a una persona a llevar a la práctica una acción. Es decir, estimula la voluntad de aprender.

Aquí el papel del docente es inducir motivación a sus alumnos, en sus aprendizajes y comportamientos para aplicarlos de manera voluntaria a los trabajos de clase.

[4] **www.scribd.com.** Fundamentos-de-la- motivación.

La motivación condiciona la forma de pensar del alumno y con ello el tipo de aprendizaje resultante.

La motivación escolar no es una técnica o método de enseñanza particular, sino un factor cognitivo presente en todo acto de aprendizaje.

Los factores que determinan la motivación en el aula se dan a través de la interacción entre el profesor y el alumno.

En cuanto al alumno la motivación influye en las rutas que establece, perspectivas asumidas, expectativa de logro, atribuciones que hacen de él su propio éxito o fracaso.

En el profesor es de gran relevancia la actuación (mensajes que transmite y la manera de organizarse).

Metas que logra el alumno a través de la actividad escolar. La motivación intrínseca en la tarea misma y en la satisfacción personal, la autovaloración de su desempeño.

Uno de los principios para la organización motivacional que puede ser aplicado en el aula es[5]:

- La forma de presentar y estructurar la tarea.
- Modo de realizar la actividad.
- El manejo de los mensajes que da el docente a sus alumnos.
- El modelado que el profesor hace al afrontar las tareas y valorar los resultados.

## LA DESMOTIVACIÓN ESCOLAR Y SUS CONSECUENCIAS

El alumno pretende alcanzar con éxito sus estudios, ser valorado y obtener recompensas de ello; sin embargo, cuando no lo logra, y sufre alguna experiencia de

[5] ALLPORT, G. "La personalidad: su configuración y desarrollo", 1965.

vergüenza y humillación pueden surgir dos problemas emocionales afectivos: indefensión y desesperanza aprendida.

**La indefensión.-** Es cuando los estudiantes atribuyen el fracaso escolar a causas externas fuera de su control y a causas internas estables y no controlables. Por ejemplo:

- El docente me reprobó porque no me quiere.
- Yo no sirvo para las matemáticas.

**La desesperanza aprendida.-** Es cuando la conducta de los alumnos se orienta principalmente a evitar el fracaso escolar. Piensan que no importa lo que hagan, ya que van a fracasar.

No quieren participar porque sus ideas están mal. Antes de empezar cualquier actividad ya saben que van a estar mal. Son derrotistas en potencia y tienen muy baja autoestima[6].

El papel del docente en este sentido es fundamental, ya que a través de sus actitudes, comportamiento y desempeño dentro del aula podrá motivar a los alumnos a construir su aprendizaje. Sin embargo, se tiene que considerar que la motivación no es permanente ni inalterable.

## FASES DE LA MOTIVACIÓN

La motivación no se activa de manera automática ni es privativa del inicio de la actividad o tarea, sino que abarca todo el episodio de enseñanza aprendizaje, y que el alumno así como el docente deben realizar deliberadamente ciertas acciones, antes, durante y al final, para que persista o se incremente una disposición favorable para el estudio.

Como se puede apreciar, la motivación debe darse antes, durante y al final de la construcción del aprendizaje.

[6] TAPIA A. J. "Motivar para el aprendizaje", 1997.

## MANEJO DE LA MOTIVACIÓN "ANTES

- **Mantener una actitud positiva.-** Primero que nada, el docente debe mostrar una actitud positiva, ya que los alumnos la captarán inmediatamente cuando entre al salón de clase, el docente no debe mesclar los problemas personales con las actividades académicas.

- **Generar un ambiente agradable de trabajo**.- El clima o la atmósfera del salón de clase debe ser cordial y de respeto.

- **Detectar el conocimiento previo de los alumnos.-** Esto permitirá tener un punto de partida para organizar las actividades y detectar el nivel de dificultad que deberá tener. Asimismo, se podrá conocer el lenguaje de los alumnos y el contexto en el que se desenvuelven.

- **Preparar los contenidos y actividades de cada sesión**.- Un docente que llega a improvisar es detectado automáticamente por los alumnos, por lo cual pierde credibilidad y los desmotiva.

- **Mantener una mente abierta y flexible ante los conocimientos y cambios**.- Hay que considerar que los conocimientos se construyen y reconstruyen día a día; que existen diferentes perspectivas para abordarlos ya que no son conocimientos acabados e inmutables.

- **Generar conflictos cognitivos dentro del aula**.- Plantear o suscitar problemas que deba resolver el alumno, que activen su curiosidad e interés. Presentar información nueva, sorprendente, incongruente con los conocimientos previos del alumno para que éste sienta la necesidad de investigar y reacomodar sus esquemas mentales.

- **Orientar la atención de los alumnos hacia la tarea**.- Tratar de que los alumnos tengan más interés por el proceso de aprender y no por las recompensas que puedan tener.

- **Cuidar los mensajes que se dan.-** Tratar de no desmotivar a los alumnos diciendo que algo es muy difícil y que no van a poder con ello. Al contrario, hay que alentarlos a que den su mayor esfuerzo y felicitarlos por ello.

## MANEJO DE LA MOTIVACIÓN "DURANTE"

- **Utilizar ejemplos y un lenguaje familiar al alumno.-** A partir del conocimiento previo del educando, el docente puede conocer su forma de hablar y pensar. Utilizando esto se pueden dar ejemplos que los alumnos puedan relacionar con su contexto, sus experiencias y valores; además, el profesor debe generar un clima afectivo, conectarse empáticamente con los alumnos, esto puede lograrse a través de una serie de técnicas o pautas de comportamiento como: dirigirse a los alumnos por su nombre, aproximación individualizada y personal, uso del humor (permite una mayor distensión), reconocimiento de los fallos, recurrir a los hechos, acontecimientos y fenómenos ocurridos últimamente y que se encuentren relacionados con el tema o problema a tratar entre otros.

- **Variar los elementos de la tarea para mantener la atención.-** Si el docente siempre sigue las mismas actividades y procedimientos en todas las clases, los alumnos se aburrirán, ya que éstas se harán monótonas. Por ello, el docente deberá tener una amplia gama de estrategias de aprendizaje para que los alumnos se motiven en la construcción de su aprendizaje.

- **Organizar actividades en grupos cooperativos.-** Pueden ser exposiciones, debates, representaciones, investigaciones, etc. Las actividades en grupos cooperativos permitirán a los alumnos tener diferentes puntos de vista sobre el mismo material, por lo cual sus compañeros servirán de mediadores en su construcción del conocimiento.

- **Dar el máximo de opciones posibles de actuación para facilitar la percepción de la autonomía.-** El alumno, aun cuando sea parte de un grupo, es un ser autónomo, que merece ser tomado en cuenta como tal; por lo cual, no debe ser tratado como uno más en la masa. Se debe respetar su individualidad

dejándolo actuar y pensar por sí mismo, además incentivarlo siempre que sea necesario.

- **Mostrar las aplicaciones que pueden tener los conocimientos.-** Ejemplificar mediante situaciones diarias la relevancia de los contenidos. Muchas veces los alumnos dicen: para qué estudio esto si no me va a servir para nada. El docente debe orientarlos para que lo apliquen en su realidad. Si es posible, guiarlos para que sean ellos quienes le encuentren sentido y digan para qué sirve.

## MANEJO DE LA MOTIVACIÓN "DESPUÉS"

- **Diseñar las evaluaciones de forma tal que no sólo proporcionen información del nivel de conocimientos, sino que también permitan conocer las razones del fracaso, en caso de existir.-** La evaluación debe permitir detectar las fallas del proceso enseñanza-aprendizaje, para que el docente y el alumno puedan profundizar en ellas y corregirlas.

- **Evitar en lo posible dar sólo calificaciones.-** Se debe proporcionar a los alumnos información acerca de las fallas, acerca de lo que necesita corregir y aprender.

- **Dar la evaluación personal en forma confidencial.-** No decir las calificaciones delante de todos. Es preferible destinar un tiempo para dar la calificación en forma individual, proveyéndolos de la información necesaria acerca de las fallas y los aciertos; buscando de esta forma la retroalimentación del proceso enseñanza-aprendizaje.

- **Tratar de incrementar su confianza.-** Emitir mensajes positivos para que los alumnos se sigan esforzando, en la medida de sus posibilidades.

Éstas son sólo algunas recomendaciones para el manejo de la motivación dentro del aula, no es una receta de cocina, ya que cada profesor podrá agregar más a la lista, según la experiencia que haya tenido en su labor docente.

## TÉCNICAS Y ESTRATEGIAS DE MOTIVACIÓN ESCOLAR

### TÉCNICAS DE MOTIVACIÓN

El resultado de una determinada técnica dependerá de una serie de factores intrínsecos y extrínsecos al educando y de sus diferencias individuales. Tanto es así, que en una circunstancia, una técnica puede surtir efecto y en otro no. Son innumerables las técnicas de motivación existentes.

- **Técnica de correlación con la realidad.-** Experiencias de la vida del alumno.
- **Problemática de las edades.-** Relacionar el asunto a ser tratado con problemas propios de cada fase de la vida.
- **Técnica de la partición de los alumnos.-** Actividades de la vida colegial. Debe participar en la programación de las actividades, en clase y fuera de la clase; en la ejecución de trabajos o tareas; en la valoración o juicio de los resultados obtenidos.
- **Técnica del elogio y la censura.-** Elogiar de modo oportuno y sin exageración.
- **Material didáctico.-** Ilustrativo y concreto; bien elaborado. Enriquecido año a año.
- **Técnica de la autosuperación: de uso individual.-** El alumno es llevado a comparar la marcha de su aprendizaje en diversos momentos, o a compararla con el promedio de la clase.
- **Necesidades del alumno.-** Hay que conocer la realidad humana del alumno. Las diversas materias deben atender las necesidades biosicosociales de los alumnos, y las actividades tendrán significado y utilidad inmediata.
- **Experimentación.-** Desterrar el excesivo verbalismo de las clases. Método inductivo.

- **Técnica del trabajo cooperativo.-** Toda la clase, grupos fijos. Grupos libres y espontáneos.

- **Aumento de los factores positivos y reducción de los negativos.-** Que el alumno se sienta a gusto en el aula (respeto, compañerismo, reconocimiento de los progresos).

- **Aspiraciones de los alumnos.-** Si el profesor indaga las aspiraciones podrá relacionarlas con la enseñanza, haciendo que la materia le ayude a conseguir aquello que aspira.

- **Entrevista con el alumno.-** Es uno de los mejores procedimientos de motivación. El profesor explora los sentimientos e ideas del alumno, y le incita a cumplir con sus responsabilidades. Amistad. Sinceridad. El alumno debe percibir que el profesor es su amigo y hace todo lo posible por orientarle adecuadamente.

- **Motivación por la propia materia.-** Ayuda a responderse a muchos interrogantes del alumno.

- **Personalidad del profesor.-** La manera de ser del profesor, su simpatía, su entusiasmo, su humanidad, su comprensión y su exigencia actúan como factores decisivos de motivación. Ello exige que el profesor viva sus clases y lo perciban así sus alumnos.

- **Evaluación con propósitos de mejoramiento.-** Indicar los errores con objeto de recomendar inmediatamente normas de perfeccionamiento. No traducir en notas o amenazas.

- **Adecuación de las actividades a las posibilidades de cada uno.-** Éxito genera éxito. Propiciar actividades en las cuales ha de tener éxito.

- **Realización de experiencias reales.-** El alumno se impresiona más con la realidad que con su imitación: visitas culturales, excursiones.

- **Aplicar las técnicas o conocimientos adquiridos.**

- **Interés por el alumno.-** El alumno necesita sentir que el profesor se interesa por él y que le da más importancia que a la materia que imparte.

- **Compromiso.-** Comprometer al alumno a realizar una tarea.

- **Trabajos graduados.-** Graduar las dificultades con objeto de que su realización sea exitosa.

- **Conciencia de éxito.-** Nada desanima más al educando que el fracaso continuado. Los buenos resultados deben ser dados a conocer cuanto antes a los alumnos, para que actúen como refuerzo.

- **Buenas relaciones entre profesores y alumnos.-** Nada entusiasma más al alumno que percibir que el profesor lo ve, lo distingue y lo comprende[7].

## ESTRATEGIAS DE MOTIVACIÓN

La motivación en el aula depende de la interacción entre el docente y sus estudiantes, todas las estrategias de enseñanza son utilizadas intencional y flexiblemente por el docente y este las puede usar antes para activar la enseñanza, durante el proceso para favorecer la atención y después para reforzar el aprendizaje de la información nueva.

A continuación se citan algunas estrategias necesarias para la consecución de la motivación[8]:

- Conocer las causas del éxito o el fracaso en una tarea determinada aumenta la motivación intrínseca.

- El aprendizaje significativo crea motivación, no ocurre lo mismo con el aprendizaje memorístico y repetitivo.

- Estructurar la docencia en el aula de forma no excesivamente autoritaria mezclando la directividad con la aceptación de las decisiones de los alumnos.

[7] DZHUDARIAN, I. "Psicología de la Personalidad". Editorial Pueblo y Educación. Ciudad habana. 1980.
[8] DÍAZ, Eloísa "Currículum y aprendizaje", 1997.

- Evitar las críticas negativas ante los intentos de colaboración de los alumnos.
- Programar trabajos en grupo o sesiones donde cada alumno pueda colaborar según su nivel.
- Valorar positivamente los comportamientos de trabajo o de estudio o en su defecto las aproximaciones.
- El reconocimiento del éxito de un alumno o de un grupo de alumnos motiva más que el reconocimiento del fracaso y si aquel es público mejor.
- Programar los contenidos y enseñarlos de forma que los alumnos puedan comprenderlos y aplicarlos con un nivel medio de dificultad.
- Cuidar de que los alumnos con un bajo nivel de motivación consigan pequeños éxitos académicos para que aspiren en un futuro próximo hacia metas que exigen esfuerzos superiores.
- Tener presente que los alumnos con baja motivación, en un principio suelen manifestar cierta resistencia a abandonar su deficiente situación motivacional puesto que temen que el posible cambio pueda aumentar su, ya de por sí, precaria situación.
- Fomentar el trabajo cooperativo frente al competitivo.
- Presentar tareas asequibles a las posibilidades de los alumnos.
- No exigir, dentro de lo posible, un programa que sólo se puede aprobar con un alto nivel de dedicación al estudio, puesto que los alumnos poco motivados no están dispuestos a dedicar dicho esfuerzo.
- Promover actividades en las que los riesgos de fracaso son moderados.
- Realizar actividades o trabajos fáciles para los alumnos poco motivados, de manera que pueda valorar sus éxitos y su relativa dedicación.
- Las tareas creativas son más motivantes que las repetitivas.

- Programar sesiones de diálogo por grupos de manera que los alumnos menos motivados puedan expresar sus opiniones sin miedo a ser rechazados por sus compañeros.

- Llevar la clase con un nivel medio de ansiedad y evitar las situaciones extremas de máxima ansiedad o de aburrimiento.

## MATEMÁTICA MOTIVACIONAL

**La matemática motivacional, es vista como una nueva forma de enfocar la utilidad de esta ciencia, el profesor debe prepararse de manera tal que pueda interactuar con el alumno y practicar técnicas de motivación y para ello es necesario lograr una comunicación fluida con el educando y percatarse de su área, es decir, en que valores lo fundamenta y al tener claro esto puede llegar a sus fibras sensibles y dejar una huella imborrable para que sienta que la matemática necesariamente forma parte de la vida.**

## PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

### ENSEÑANZA

La esencia de la enseñanza está en la transmisión de información mediante la comunicación directa o apoyada en la utilización de medios auxiliares, de mayor o menor grado de complejidad y costo.

### OBJETIVO DE LA ENSEÑANZA

Tiene como objetivo lograr que en los individuos quede, como huella de tales acciones combinadas, un reflejo de la realidad objetiva de su mundo circundante que, en forma de conocimiento del mismo, habilidades y capacidades, lo faculten y, por lo tanto, le permitan enfrentar situaciones nuevas de manera adaptativa, de apropiación y creadora de la situación particular aparecida en su entorno.

Tales objetivos sirven además para orientar el trabajo tanto de los docentes como de los educandos en el proceso de enseñanza, constituyendo, al mismo tiempo, un indicador valorativo de primera clase de la eficacia de la enseñanza, medida esta

eficacia, a punto de partida de la evaluación de los resultados alcanzados con su desarrollo.

## PROCESO DE ENSEÑANZA

En la enseñanza se sintetizan conocimientos. Se va desde el no saber hasta el saber; desde el saber imperfecto, inacabado e insuficiente hasta el saber perfeccionado, suficiente y que sin llegar a ser del todo perfecto se acerca bastante a la realidad objetiva de la representación que con la misma se persigue.

El proceso de enseñanza consiste, fundamentalmente, en un conjunto de transformaciones sistemáticas de los fenómenos en general, sometidos éstos a una serie de cambios graduales cuyas etapas se producen y suceden en orden ascendente, de aquí que se la deba considerar como un proceso progresivo y en constante movimiento, con un desarrollo dinámico en su transformación continua.

El proceso de enseñanza, de todos sus componentes asociados se debe considerar como un sistema estrechamente vinculado con la actividad práctica del hombre la cual, en definitiva, condiciona sus posibilidades de conocer, de comprender y transformar la realidad objetiva que lo circunda.

Este proceso se perfecciona constantemente como una consecuencia obligada del quehacer cognoscitivo del hombre, respecto al cual el mismo debe ser organizado y dirigido.

En su esencia, tal quehacer consiste en la actividad dirigida al proceso de obtención de los conocimientos y a su aplicación creadora en la práctica social. La enseñanza tiene un punto de partida y una gran premisa pedagógica general en los objetivos de la misma.

## LAS FUNCIONES DE LA ENSEÑANZA

La enseñanza debe realizar 10 funciones:

- ✓ Estimular la atención y motivar.
- ✓ Dar a conocer a los alumnos los objetivos de aprendizaje.

- ✓ Activar los conocimientos y habilidades previas de los estudiantes. Relevantes para los nuevos aprendizajes a realizar (organizadores previos).
- ✓ Presentar información sobre los contenidos a aprender u proponer actividades de aprendizaje.
- ✓ Orientar las actividades de aprendizaje de los estudiantes.
- ✓ Incentivar la interacción de los estudiantes con las actividades de aprendizaje, con los materiales, con los compañeros y provocar sus respuestas.
- ✓ Tutorizar, proporcionar red-back a sus respuestas.
- ✓ Facilitar actividades para la transferencia y generalización de los aprendizajes.
- ✓ Facilitar el recuerdo.
- ✓ Evaluar los aprendizajes realizados.

## TAREAS DE ENSEÑANZA

Son aquellas desarrolladas por los docentes con el objetivo de dirigir, de manera óptima, el proceso autónomo y consciente de construcción de conocimientos, habilidades y valores por parte de los estudiantes, en cuyo orden y organización se evidencia el método empleado por éstos para estructurar el proceso.

La finalidad de las tareas de enseñanza es dirigir el aprendizaje de los estudiantes para que su actuación en el contexto comunitario esté en correspondencia con las exigencias de la sociedad, por lo que deben estar dirigidas a promover su actuación en el contexto educativo, a un nivel productivo o creativo.

De ahí que estén relacionadas con la formación de conceptos o con la actualización y sistematización de conocimientos y habilidades de modo general.

## ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

El objetivo al enseñar matemáticas es ayudar a que todos los estudiantes desarrollen capacidad matemática, comprensión de los conceptos y procedimientos, están en capacidad de ver y creer que la asignatura es útil para docentes y

estudiantes, reconocen que la habilidad matemática es parte normal de la destreza mental de todas las personas, no solamente de unos pocos dotados.

## PRINCIPIOS DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

Los siguientes principios de la enseñanza de las matemáticas orientan:

- ✓ **Tecnología.** La tecnología es esencial en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas; influye en las matemáticas que se enseñan y estimula el aprendizaje de los estudiantes.
- ✓ **Currículo**. Un currículo es más que una colección de actividades: debe ser coherente, centrado en unas matemáticas importantes y bien articuladas a lo largo de los distintos niveles.
- ✓ **Enseñanza.** Una enseñanza efectiva de las matemáticas requiere comprensión de lo que los estudiantes conocen y necesitan aprender, y por tanto les desafían y apoyan para aprenderlas bien.
- ✓ **Equidad.** La excelencia en la educación matemática requiere equidad unas altas expectativas y fuerte apoyo para todos los estudiantes.
- ✓ **Aprendizaje.** Los estudiantes deben aprender matemáticas comprendiéndolas, construyendo activamente el nuevo conocimiento a partir de la experiencia y el conocimiento previo.
- ✓ **Evaluación.** La evaluación debe apoyar el aprendizaje de unas matemáticas importantes y proporcionar información útil tanto a los profesores como a los estudiantes.

## APRENDER Y ENSEÑAR MATEMÁTICA

Conocer o saber matemática, es algo más que repetir las definiciones o ser capaz de identificar propiedades de números, magnitudes, polígonos u otros objetos matemáticos. La persona que sabe matemática ha de ser capaz de usar el lenguaje y conceptos matemáticos para resolver problemas.

No es posible dar sentido pleno a los objetos matemáticos si no los relacionamos con los problemas de los que han surgido. Los estudiantes deben aprender las matemáticas con comprensión, construyendo activamente los nuevos conocimientos a partir de la experiencia y los conocimientos previos.

Las diferentes técnicas o métodos de enseñanza consideran que el aprendizaje significativo supone comprender y ser capaz de aplicar los procedimientos, conceptos y procesos matemáticos, y para ello deben coordinarse el conocimiento de hechos, la eficacia procedimental y la comprensión conceptual.

## ROLES Y RESPONSABILIDADES EN LA MATEMÁTICA.

**Estudiante**

El trabajo del alumno en la clase de matemática debe ser en ciertos momentos comparable al de los propios matemáticos:

- ✓ El alumno investiga y trata de resolver problemas, predice su solución.
- ✓ Trata de probar que su solución es correcta.
- ✓ Construye modelos matemáticos.
- ✓ Usa el lenguaje y conceptos matemáticos, Intercambia sus ideas con otros.
- ✓ Reconoce cuáles de estas ideas son correctas.
- ✓ Profesor

Por el contrario, el trabajo del profesor es, en cierta medida, inverso al trabajo de un matemático:

- ✓ En lugar de partir de un problema y llegar a un conocimiento matemático, parte de un conocimiento matemático y busca uno o varios problemas que le den sentido para proponerlo a sus alumnos.
- ✓ Una vez producido un conocimiento, el matemático lo despersonaliza. Trata de quitarle todo lo anecdótico, su historia y circunstancias particulares, para

hacerlo más abstracto y dotarlo de una utilidad general. El profesor debe, por el contrario, hacer que el alumno se interese por el problema (repersonalización). Para ello, con frecuencia busca contextos y casos particulares que puedan motivar al alumno.

No basta con cualquier solución a un problema. El profesor trata de ayudar a sus alumnos a encontrar las que son “correctas” matemáticamente. El conocimiento matemático tiene una dimensión cultural.

Por ello el profesor ha de ayudar a sus alumnos a encontrar o construir este "saber cultural" de modo que progresivamente se vayan incorporando a la comunidad científica y cultural de su época.

## ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

La mayor parte de los profesores comparten actualmente una concepción constructivista de las matemáticas y su aprendizaje. En dicha concepción, la actividad de los alumnos al resolver problemas se considera esencial para que éstos puedan construir el conocimiento.

El aprendizaje de una lengua, requiere la práctica de la conversación desde su comienzo, pero si queremos lograr un aprendizaje funcional que permita la comunicación, será preciso el estudio de la gramática. Del mismo modo, además de hacer matemáticas es preciso estudiar las reglas matemáticas para poder progresar en la materia.

Puesto que disponemos de todo un sistema conceptual previo, herencia del trabajo de las mentes matemáticas más capaces a lo largo de la historia desaprovecharíamos esta herencia si cada estudiante tuviese que redescubrir por sí mismo todos los conceptos que se le tratan de enseñar.

Los estudiantes aprenden matemáticas por medio de las experiencias que les proporcionan los profesores. Por tanto, la comprensión de las matemáticas por parte de los estudiantes, su capacidad para usarlas en la resolución de problemas, y su

confianza y buena disposición hacia la matemática están condicionadas por la enseñanza que encuentran en la escuela.

No hay recetas fáciles para ayudar a todos los estudiantes a aprender, o para que todos los profesores sean eficaces. No obstante, los resultados de investigaciones y experiencias que han mostrado cómo ayudar a los alumnos en puntos concretos deberían guiar el juicio y la actividad profesional.

Para ser eficaces, los profesores deben conocer y comprender con profundidad las matemáticas que están enseñando y ser capaces de apoyarse en ese conocimiento con flexibilidad en sus tareas docentes.

Necesitan comprender y comprometerse con sus estudiantes en su condición de aprendices de matemáticas y como personas y tener destreza al elegir y usar una variedad de métodos y técnicas de enseñanza. Además, una enseñanza eficaz requiere una actitud reflexiva y esfuerzos continuos de búsqueda de mejoras.

## DIFICULTADES RELACIONADAS CON LA MATEMÁTICA

**Dificultades, errores y obstáculos en la matemática.-** Todas las teorías sobre la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas coinciden en la necesidad de identificar los errores de los alumnos en el proceso de aprendizaje, determinar sus causas y organizar la enseñanza teniendo en cuenta esa información. El profesor debe ser sensible a las ideas previas de los alumnos y utilizar las técnicas del conflicto cognitivo para lograr el progreso en el aprendizaje.

- ✓ Hablamos de error cuando el alumno realiza una práctica que no es válida desde el punto de vista de la institución matemática.
- ✓ El término dificultad indica el mayor o menor grado de éxito de los alumnos ante una tarea o tema de estudio. Si el porcentaje de respuestas incorrectas es elevado se dice que la dificultad es alta, mientras que si dicho porcentaje es bajo, la dificultad es baja.

Las creencias del profesor sobre los errores de los alumnos dependen de sus propias concepciones sobre las matemáticas. Aquellos que no han tenido ocasión de conocer cómo se desarrollan las matemáticas, o no han realizado un cierto trabajo matemático piensan que hay que eliminar el error a toda costa. Cambiar su manera de pensar implica un cierto cambio en la relación de dicho profesor con respecto a la actividad matemática.

El modelo de aprendizaje es también determinante. En un aprendizaje conductista, el error tiene que ser corregido, mientras que es constitutivo del conocimiento en un aprendizaje de tipo constructivista.

El profesor debe analizar las características de las situaciones didácticas sobre las cuales puede actuar, y su elección afecta al tipo de estrategias que pueden implementar los estudiantes, conocimientos requeridos, etc. Estas características suelen denominarse variables didácticas y pueden ser relativas al enunciado de los problemas o tareas, o también a la organización de la situación (trabajo individual, en grupo, etc).

La edad de los alumnos o sus conocimientos previos influyen sobre el éxito de una tarea. Pero sobre esta variable poco o nada puede hacer el profesor en el momento en que gestiona la situación. En consecuencia, no se trata de variables didácticas.

**Dificultades relacionadas con los contenidos matemáticos.-** La abstracción y generalización de las matemáticas es una posible causa de las dificultades de aprendizaje. El análisis del contenido matemático permite prever su grado de dificultad potencial e identificar las variables a tener en cuenta para facilitar su enseñanza.

A veces el error no se produce por una falta de conocimiento, sino porque el alumno usa un conocimiento que es válido en algunas circunstancias, pero no en otras en las cuales se aplica indebidamente. Decimos que existe un *obstáculo*.

Con frecuencia el origen de los errores no es sencillo de identificar, aunque a veces se encuentran ciertos errores recurrentes, para los cuales la investigación didáctica aporta explicaciones y posibles maneras de afrontarlos.

**Dificultades causadas por la secuencia de actividades propuestas.-** Se puede dar el caso de que la propuesta de actividades que presenta el profesor a los alumnos no sea potencialmente significativa, por causas diferentes:

a. Cuando el profesor no estructura bien los contenidos que quiere enseñar.

b. Cuando los materiales que ha escogido, como por ejemplo los libros de texto, no son claros ejercicios y problemas confusos, mal graduados, rutinarios y repetitivos, errores de edición, etc.

c. Cuando la presentación del tema que hace el profesor no es clara ni está bien organizada no se le entiende cuando habla, habla demasiado rápido, la utilización de la pizarra es caótica, no pone suficiente énfasis en los conceptos clave del tema, etc.

El profesor debe analizar las características de las situaciones didácticas sobre las cuales puede actuar, y su elección afecta al tipo de estrategias que pueden implementar los estudiantes, conocimientos requeridos, etc.

**Dificultades que se originan en la organización del centro.-** En ocasiones el horario del curso es inapropiado, el número de alumnos es demasiado grande, no se dispone de materiales o recursos didácticos, etc.

**Dificultades relacionadas con la motivación del alumnado.-** Puede ocurrir que las actividades propuestas por el profesorado a los alumnos sean potencialmente significativas y que la metodología sea la adecuada, pero que el alumnado no esté en condiciones de hacerlas suyas porque no esté motivado. Este tipo de dificultades está relacionado con la autoestima y la historia escolar del alumno.

**Dificultades relacionadas con el desarrollo psicológico de los alumnos.-** Una fuente de dificultades de aprendizaje de los alumnos de primaria hay que buscarla en el hecho de que algunos alumnos aún no han superado la etapa preoperatoria (teoría de Piaget) y realizan operaciones concretas, o bien que aquellos que aún están en la etapa de las operaciones concretas realicen operaciones formales. En la planificación a largo plazo del currículo habrá que tener en cuenta dos aspectos fundamentales:

- ✓ Cuáles de los objetivos del área de matemáticas corresponde a la etapa preoperatoria, cuáles a la de las operaciones concretas y cuáles a la de las operaciones formales.
- ✓ Precisar las edades en que los alumnos pasan aproximadamente de una etapa a la otra.

## APRENDIZAJE

Al aprendizaje se le puede considerar como un proceso de naturaleza extremadamente compleja caracterizado por la adquisición de un nuevo conocimiento habilidad o capacidad, debiéndose aclarar que para que tal proceso pueda ser considerado realmente como aprendizaje, en lugar de una simple huella o retención pasajera de la misma, debe ser susceptible de manifestarse en un tiempo futuro y contribuir.

El individuo ante tal influjo del entorno, de la realidad objetiva, no copia simplemente sino también transforma la realidad de lo que refleja, o lo que es lo mismo, construye algo propio y personal con los datos que la antes mencionada realidad objetiva le entrega, debiéndose advertir sobre la posibilidad de que si la forma en que se produce la transmisión de las esencialidades reales resultan interferidas de manera adversa o debido al hecho de que el propio educando no pone, por parte de sí, interés o voluntad, que equivale a decir la atención y concentración necesarias, sólo se alcanzaran aprendizajes frágiles y de corta duración.

Por muy relevante que sea en sí mismo un contenido de aprendizaje, es necesario que la persona lo trabaje, lo construya y, al mismo tiempo, le asigne un determinado grado de significación subjetiva para que se plasme o concrete, un aprendizaje significativo que equivale a decir, se produzca una real asimilación, adquisición y retención del conocimiento ofrecido.

## APRENDIZAJE EN MATEMÁTICA

Partimos de que el aprendizaje se produce por adaptación al medio, a una situación concreta, y los conocimientos se adquieren por progresos relativamente discontinuos que suponen rupturas cognitivas, cambios de modelos implícitos y de concepciones.

Esta concepción del aprendizaje se apoya básicamente en tres principios:

- ✓ El aprendizaje es un proceso de construcción del conocimiento y no de mera retención y absorción del mismo.
- ✓ El aprendizaje es dependiente del conocimiento previo del alumno, pues utiliza el conocimiento que ya posee para construir nuevo conocimiento.
- ✓ El alumno es consciente de sus progresos cognitivos, y puede llegar a controlarlos y regularlos.

**EL APRENDIZAJE SIEMPRE IMPLICA:**

- ✓ La comprensión de la información recibida por parte del estudiante que, a partir de sus conocimientos anteriores (con los que establecen conexiones sustanciales), sus intereses (que dan sentido para ellos a este proceso) y sus habilidades cognitivas, analizan, organizan y transforman (tienen un papel activo) la información recibida para elaborar conocimientos.
- ✓ Una recepción de datos, que supone un reconocimiento y una elaboración semántico-sintáctica de los elementos del mensaje (palabras, iconos, sonido) donde cada sistema simbólico exige la puesta en juego actividades mentales distintas: los textos activan las competencias lingüísticas, las imágenes las competencias perceptivas y espaciales, etc.
- ✓ Una retención a largo plazo de esta información y de los conocimientos asociados que se hayan elaborado.
- ✓ La transferencia del conocimiento a nuevas situaciones para resolver con su \ concurso las preguntas y problemas que se planteen.

Para que se puedan realizar aprendizajes son necesarios tres factores básicos:

- ✓ Inteligencia y otras capacidades, y conocimientos previos (poder aprender): para aprender nuevas cosas hay que estar en condiciones de hacerlo, se debe disponer de las capacidades cognitivas necesarias para ello (atención, proceso"') y de los conocimientos previos imprescindibles para construir sobre ellos los nuevos aprendizajes.

- ✓ Motivación (querer aprender): para que una persona realice un determinado aprendizaje es necesario que movilice y dirija en una dirección determinada energía para que las neuronas realicen nuevas conexiones entre ellas.

- ✓ Experiencia (saber aprender): los nuevos aprendizajes se van construyendo a partir de los aprendizajes anteriores y requieren ciertos hábitos y la utilización de determinados instrumentos y técnicas de estudio.

**PRINCIPIOS DEL APRENDIZAJE**

Las bases del aprendizaje: poder (capacidad), saber (experiencia), querer (motivación):

- ✓ Información adecuada.
- ✓ Motivación.
- ✓ Cuanto más se practica y repite lo aprendido, más se consolida.
- ✓ Se aprende mejor con las experiencias fuertes e intensas que con las débiles.
- ✓ Cuantos más sentidos (vista, oído...) se impliquen en los aprendizajes, éstos serán más consistentes y duraderos.
- ✓ Las personas tendemos a repetir las conductas satisfactorias y a evitar las desagradables.
- ✓ Los aprendizajes que no se evocan en mucho tiempo, tienden a extinguirse.
- ✓ Los aprendizajes que implican cambios en nuestros hábitos y pautas de conducta se perciben como amenazadores y resulta difícil consolidarlos.
- ✓ Los aprendizajes realizados son transferibles a nuevas situaciones.

- ✓ Las cuestiones novedosas se aprenden mejor que las rutinarias y aburridas.
- ✓ Las primeras impresiones suelen ser más duraderas.
- ✓ Las personas con un buen concepto sobre sus capacidades aprenden con más facilidad.

## FACTORES QUE FAVORECEN LOS APRENDIZAJES

- ✓ Motivación. Hay motivación para aprender cuando hay necesidad, cuando lo que se sabe no basta o no funciona. También se aprende para saber (almacenar), o hacer cosas (dos tipos de estudiantes: los que les gusta aprender, los que aprenden cuando les interesa para algo).

- ✓ Control de la actividad: El alumno se siente protagonista, controla la actividad, es consciente de su estilo de aprendizaje y de sus procesos de aprendizaje, construye sus estrategias y recursos.

- ✓ Actividad: "Para comprender una cosa, lo mejor es hacer algo con ella, tratar de cambiarla". Equilibrar las clases magistrales con otras actividades.

- ✓ Actividades significativas: Actividades relacionadas con problemáticas relevantes para los estudiantes.

- ✓ Actividades estructuradas. Por ejemplo la resolución de problemas estructurados.

- ✓ Colaborativas. Investigaciones y otras actividades en grupo (con aceptación de responsabilidades, discusión en pequeño grupo, negociación...) que permitan explorar nuevos conocimientos, estimulen el desarrollo del pensamiento de orden superior, la aplicación y reflexión del propio conocimiento, compartir el conocimiento con los demás considerar la diversidad como un valor.

## TAREAS DE APRENDIZAJE

Son aquellas que promueven en los estudiantes una actuación encaminada a construir autónoma y conscientemente, un repertorio cognitivo - instrumental que le permita desempeñarse eficientemente en determinados contextos.

En la tarea de aprendizaje está presente un objetivo, el que se traza cada estudiante una vez que ésta se le presenta, mediado por sus motivaciones e intereses, por la satisfacción o autorregulación de cada uno de ellos en la ejecución de la tarea. Hay un sistema cognitivo - instrumental a construir, bien a través de aquellas destinadas a la formación de conceptos, o a la sistematización de conocimientos y habilidades construidos a un nivel secundario.

La enseñanza, como proceso de dirección del aprendizaje, que está integrada por tareas que desarrollan los docentes (tareas de enseñanza), es guiada por un objetivo, de aquí que en éstas esté presente un objetivo, derivado del primero. Hay también un sistema de conocimientos y habilidades, del que en gran medida, depende la efectividad con que se dirija el aprendizaje, y que, unido a las motivaciones, intereses, nivel de satisfacción con la labor que realiza, configura el estilo pedagógico del docente.

## ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Se definen la enseñanza - aprendizaje como un proceso conducido por los docentes para producir cambios cualitativos y cuantitativos en los niveles de conocimientos, actitudes y destrezas a través de métodos de estimulación y orientación a los alumnos[9].

En ese sentido, el acto educativo constituye una unidad relacional entre la enseñanza y el aprendizaje, no como dos procesos independientes, sino como actividades que se dan simultáneamente: la actividad del estudiante, que es dirigida, y la actividad del docente, que es quien dirige (Cosi, 2005).

[9] KORSWAGEN, 2005, p. 107.

Así, el proceso enseñanza y aprendizaje permite a los estudiantes lograr aprendizajes que están orientados al desarrollo integral a través de la obtención de conocimientos, habilidades y actitudes y valores.

Durante este proceso el docente debe verificar si se obtienen las capacidades previstas o, en caso contrario, qué dificultades se enfrentan para su obtención. Así, en forma oportuna, se pueden plantear las medidas más pertinentes ya sea para consolidar los aprendizajes, o para superar los problemas presentados.

De aquí que, en el proceso educativo se distingan dos funciones complementarias: la función del docente, que como técnico pone su experiencia al servicio del alumno; y la función del alumno, que sobre la base de una buena conducción logra los aprendizajes deseados.

## DIFICULTADES EN EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Las dificultades de aprendizaje que manifestaron los estudiantes a lo largo de su proceso educativo, han sido analizadas desde múltiples perspectivas y han generado marcos conceptuales y modelos explicativos diversos, el concepto de problemas o retrasos de aprendizaje es muy amplio.

Su significado abarca cualquier dificultad notable que un estudiante encuentra para seguir el ritmo de aprendizaje de sus compañeros de edad, cualquiera que fuera el factor determinante de este. Los que presentan deficiencias sensoriales y aquellos que presentan falencias en un campo concreto, como la lectura, las matemáticas, entrarían en este colectivo, aunque no lo agotarían.

En la situación de aprendizaje intervino un amplio número de factores de forma interactiva cuya específica confluencia determina el rendimiento del que aprende: las actividades de aprendizaje, las características personales; la naturaleza de los materiales, la tarea y su criterio para reconocer, recordar y transferir.

## PENSAMIENTOS DE LA ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

- ✓ **"**Las personas siempre buscan adaptarse al entorno, y éste constituye uno de los principales motores del aprendizaje".
- ✓ "Todos los estudiantes pueden aprender, aunque algunos tardan mucho".
- ✓ "La memoria y el aprendizaje están íntimamente ligados a las emociones".
- ✓ "Debemos tratar que cada estudiante consiga su máximo nivel de excelencia".
- ✓ “El Estudiante (que debe aprender) no debe comportarse como un espectador, debe estar activo y esforzarse, hacer experimentar, reflexionar y equivocarse, aprender de otros y con otros”.
- ✓ "De la recepción pasiva de información a la construcción del conocimiento; la mayoría de los conocimientos tradicionales pueden adquirirse de otra forma, a través de la práctica; primero la práctica, después la teoría".
- ✓ "El aprendizaje supone una constante evolución en las maneras de pensar, sentir y actuar".
- ✓ "El estudiante aprende cuando él quiere, no cuando lo decide el docente.
- ✓ “El docente no ti-ene que “saberlo todo", también puede aprender con los estudiantes.
- ✓ El mejor docente no es el que da las mejores respuestas a las preguntas de sus alumnos sino el que les ayuda a encontrarlas”.

## APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El aprendizaje significativo se refiere al tipo de aprendizaje en que un aprendiz o estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y éstos, a su vez, modifican y re-estructuran aquellos.

El aprendizaje es recíproco tanto por parte del estudiante o el alumno en otras palabras existe una retroalimentación.

El aprendizaje significativo es aquel aprendizaje en el que los docentes crean un entorno de instrucción en el que los alumnos entienden lo que están aprendiendo.

El aprendizaje significativo es el que conduce a la transferencia. Este aprendizaje sirve para utilizar lo aprendido en nuevas situaciones, en un contexto diferente, por lo que más que memorizar hay que comprender.

Aprendizaje significativo se opone de este modo a aprendizaje mecanicista. Se entiende por la labor que un docente hace para sus alumnos.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante ("subsunsor") pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras.

El aprendizaje significativo se da mediante dos factores, el conocimiento previo que se tenía de algún tema, y la llegada de nueva información, la cual complementa a la información anterior, para enriquecerla. De esta manera se puede tener un panorama más amplio sobre el tema.

Es el resultado de la interacción entre los conocimientos previos de un sujeto y los saberes por adquirir, siempre y cuando haya: necesidad, interés, ganas, disposición, por parte del sujeto cognoscente.

De no existir una correspondencia entre el nuevo conocimiento y las bases con las que cuenta el individuo, no se puede hablar de un aprendizaje significativo.

Es aquel aprendizaje que por lo que significa y por la forma en que se recibe adquiere un sentido especial, trascendental y de valor para una persona.

## IDEAS BÁSICAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

- ✓ Los conocimientos previos han de estar relacionados con aquellos que se quieren adquirir de manera que funcionen como base o punto de apoyo para la adquisición de conocimientos nuevos.
- ✓ Es necesario desarrollar un amplio conocimiento meta-cognitivo para integrar y organizar los nuevos conocimientos.
- ✓ Es necesario que la nueva información se incorpore a la estructura mental y pase a formar parte de la memoria comprensiva.
- ✓ Aprendizaje significativo y aprendizaje mecanicista no son dos tipos opuestos de aprendizaje, sino que se complementan durante el proceso de enseñanza. Pueden ocurrir simultáneamente en la misma tarea de aprendizaje. Por ejemplo, la memorización de las tablas de multiplicar es necesaria y formaría parte del aprendizaje mecanicista, sin embargo su uso en la resolución de problemas correspondería al aprendizaje significativo.
- ✓ Requiere una participación activa del docente donde la atención se centra en el cómo se adquieren los aprendizajes.
- ✓ Se pretende potenciar que el docente construya su propio aprendizaje, llevándolo hacia la autonomía a través de un proceso de andamiaje.
- ✓ La intención última de este aprendizaje es conseguir que el docente adquiera la competencia de aprender a aprender.
- ✓ El aprendizaje significativo puede producirse mediante la exposición de los contenidos por parte del docente o también por el descubrimiento del docente.
- ✓ El aprendizaje significativo utiliza los conocimientos previos para mediante comparación o intercalación con los nuevos conocimientos armar un nuevo conjunto de conocimientos.

El aprendizaje significativo trata de la asimilación y acomodación de los conceptos. Se trata de todo un proceso de articulación e integración de significados.

En virtud de la propagación de la activación a otros conceptos de la estructura jerárquica o red conceptual, esta puede modificarse en algún grado, generalmente

en sentido de expansión, reajuste o re-estructuración cognitiva, constituyendo un enriquecimiento de la estructura de conocimiento del aprendizaje.

Las diferentes relaciones que se establecen en el nuevo conocimiento y los ya existentes en la estructura cognitiva del aprendizaje, entrañan la emergencia del significado y la comprensión.

En resumen, aprendizaje significativo es aquel que:

- Es permanente: El aprendizaje que adquirimos es a largo plazo.
- Produce un cambio cognitivo, se pasa de una situación de no saber a saber.
- Está basado sobre la experiencia, depende de los conocimientos previos de los estudiantes.

## PROCESOS PARA LLEGAR AL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Esta teoría, fue postulada en la década de los sesentas por el psicólogo cognitivo David Ausbel, y propone cuatro procesos mediante los cuales puede ocurrir el Aprendizaje Significativo:

### SUBSUNCIÓN DERIVADA

Esto describe la situación en la cual la nueva información que aprendo es un caso o un ejemplo de un concepto que he aprendido ya. Así pues, supongamos que he adquirido un concepto básico tal como “árbol”. Sé que un árbol tiene un tronco, ramas, hojas verdes, y puede tener cierta clase de fruta, y que, cuando han crecido pueden llegar a medir por lo menos 4 metros de alto. Ahora aprendo sobre una clase de árbol que nunca había visto, digamos un árbol de persimo, que se ajusta a mi comprensión anterior del árbol. Mi nuevo conocimiento de los árboles de persimo se ata a mi concepto de árbol, sin alterar substancialmente ese concepto. Así pues, un Ausubelia no diría que se ha aprendido sobre los árboles de persimo mediante el proceso del subsunción derivada.

## SUBSUNCIÓN CORRELATIVA

Se da cuando los nuevos conocimientos son una extensión, elaboración, modificación o cualificación de los conocimientos que ya posee el sujeto. Esta subordinación correlativa implica que los nuevos conocimientos no pueden ser derivados de los conocimientos supra-ordenados ya existentes o inclusores.

Por ejemplo, supongamos que encuentro una nueva clase de árbol que tenga hojas rojas, en lugar de verdes. Para acomodar esta nueva información, tengo que alterar o ampliar mi concepto de árbol para incluir la posibilidad de hojas rojas. He aprendido sobre esta nueva clase de árbol con el proceso del subsunción correlativa.

En cierto modo, se puede decir que este aprendizaje es más “valioso” que el del subsunción derivado, puesto que enriquece el concepto de conocimiento superior.

## APRENDIZAJE DE SUPERORDINAL

Imaginemos que estoy familiarizado con los árboles de maple, robles, manzanos, etc., pero no sabía, hasta que me enseñaron, que éstos son todos ejemplos de árboles caducifolio. En este caso, conocía ya a muchos ejemplos del concepto, pero no sabía el concepto mismo hasta que me fue enseñado. Éste es aprendizaje del superordinal.

## APRENDIZAJE COMBINATORIO

El aprendizaje combinatorio es diferente; describe un proceso por el cual la nueva idea sea derivada de otra idea que no sea ni más alta ni más baja en la jerarquía, pero en el mismo nivel (en una “rama” diferente, pero relacionada).

Usted podría pensar en esto como aprendiendo por analogía. Por ejemplo, para enseñar alguien sobre la polinización en plantas, usted puede ser que se relacione la con el conocimiento previamente adquirido de cómo se fertilizan los huevos de peces.

## CONDICIONES PARA LOGRAR UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Pero para lograr lo anterior, según Ausubel, es preciso reunir las siguientes condiciones:

a) El contenido propuesto como objeto de aprendizaje debe estar bien organizado de manera que se facilite al alumno su asimilación mediante el establecimiento de relaciones entre aquél y los conocimientos que ya posee. Junto con una buena organización de los contenidos se precisa además una adecuada presentación por parte del docente que favorezca la atribución de significado a los mismos por el alumno.

b) Es preciso, además, que el alumno haga un esfuerzo por asimilarlo, es decir, que manifieste una buena disposición ante el aprendizaje propuesto. Por tanto, debe estar motivado para ello, tener interés y creer que puede hacerlo.

c) Las condiciones anteriores no garantizan por sí solas que el alumno pueda realizar aprendizajes significativos si no cuenta en su estructura cognoscitiva con los conocimientos previos necesarios y dispuestos (activados), donde enlazar los nuevos aprendizajes propuestos. De manera que se requiere una base previa suficiente para acercarse al aprendizaje en un primer momento y que haga posible establecer las relaciones necesarias para aprender.

## PASOS A SEGUIR PARA PROMOVER EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

- Proporcionar retroalimentación productiva, para guiar al aprendizaje e infundirle una motivación intrínseca.
- Proporcionar familiaridad.
- Explicar mediante ejemplos.
- Guiar el proceso cognitivo.
- Fomentar estrategias de aprendizaje.
- Crear un aprendizaje situado cognitivo.

La teoría del aprendizaje significativo se ha desarrollado y consolidado a merced de diferentes investigaciones y elaboraciones teóricas en el ámbito del paradigma cognitivo, mostrando coherencia y efectividad.

Cuanto más se premie al educando en el proceso enseñanza-aprendizaje mayor resultado mostrara al fin del año escolar pero esto será difícil sin la ayuda de los padres dentro del proceso.

El aprendizaje significativo debe tener un nivel de apertura amplio, material de estudio que sea interesante, atractivo y una motivación intrínseca o extrínseca. Además de realizar dos estrategia que son la elaboración (integrar y relacionar la nueva información con los conocimientos previos) y la organización (reorganizar la información que se ha aprendido y donde aplicarla). Como en el caso de las personas que reciben una educación a distancia donde es básico la disposición y auto regulación que tiene el alumno para obtener todo el aprendizaje significativo y que pueda aplicarlo en su entorno personal y social.

El aprendizaje significativo sin duda alguna, contribuye al aprendizaje a larga distancia ya que mediante este proceso se pueden adquirir diversos conocimientos e incluso terminar una formación académica sin la necesidad de acudir presencialmente a un aula y tomar clases.

Dentro de las condiciones del aprendizaje significativo, se exponen dos condiciones resultantes de la pericia docente:

- ✓ Se tiene que elaborar el material necesario para ofrecer a los estudiantes una correcta enseñanza y de esta manera obtener un aprendizaje significativo.
- ✓ Se deben estimular los conocimientos previos para que lo anterior nos permita abordar un nuevo aprendizaje.

Como docentes se debe partir desde el conocimiento previo del alumno para un correcto desarrollo del aprendizaje

Al referirnos al aprendizaje significativo y contenidos, encontramos que la relación existente entre estos dos aspectos es muy amplia y coherente, aunque en ocasiones para que ambos se relacionen y se dé la finalidad buscada, tenemos como docentes que adecuar los contenidos didácticos para una acertada asimilación de la enseñanza por parte de los alumnos, siendo lo anterior fundamental para concretar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Debemos tomar en consideración que no todo se desarrolla del aprendizaje significativo o conocimientos previos que el alumno tenga, sino de que el niño transforme sus conocimientos previos y llegue a la construcción de uno significativo.

Esto nos lleva a la reflexión de las diferentes actitudes, aspectos y circunstancias del desenvolvimiento del educando y la transformación de los conocimientos que posee convirtiéndolos en significativos, logrando de esta manera desempeñar y obtener un aprendizaje amplio, fundamentado en los conocimientos previos del niño.

**El docente tiene la obligación de organizar trabajo, tiempo, y dinámicas para conseguir un buen ambiente de trabajo, logrando con ello que el alumno adquiera un buen conocimiento.**

La educación para el aprendizaje significativo supone la capacidad de desarrollar estrategias de aprendizaje de larga vida, "aprender a aprender".

**El ser humano tiene la disposición de aprender de verdad sólo aquello a lo que le encuentra sentido o lógica.**

El ser humano tiende a rechazar aquello a lo que no le encuentra sentido. El único auténtico aprendizaje es el aprendizaje significativo, el aprendizaje con sentido.

El aprendizaje significativo es un aprendizaje relacional. El sentido lo da la relación del nuevo conocimiento con conocimientos anteriores, con situaciones cotidianas, con la propia experiencia, con situaciones que se presenten en la realidad del lugar, etc.

**El aprendizaje significativo es el proceso por el cual un individuo elabora e internaliza conocimientos (haciendo referencia no sólo a conocimientos, sino**

**también a habilidades, destrezas, etc.) sobre la base de experiencias anteriores relacionadas con sus propios intereses y necesidades.**

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa (entendiendo **por "estructura cognitiva",** al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización) que se relaciona con la nueva información, de tal modo que ésta adquiere un significado y es integrada en la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los subsunsores (conceptos amplios y claros) pre-existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuáles son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto "relevante" (subsunsor) pre-existente en la estructura cognitiva, esto implica que las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras.

Para que los nuevos contenidos puedan ser significativamente aprendidos y retenidos es necesario que se hallen disponibles en la estructura cognoscitiva conocimientos o conceptos más inclusivos y relevantes que proporcionen un «anclaje conceptual» a las nuevas ideas. Son los «inclusores» (o subsunsores) que mediante el proceso de acreción determinan la adquisición de nuevos significados y su retención.

La peculiaridad más importante del aprendizaje significativo, es que produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones, de modo tal que éstas adquieren un significado y son

integradas en la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los subsunsores pre-existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.

El aprendizaje significativo busca entre otros aspectos romper con el tradicionalismo memorístico que examina y desarrolla la memoria y la repetición.

El aprendizaje significativo se preocupa por los intereses, necesidades y otros aspectos que hacen que lo que el alumno desea aprender tenga significado y sea valioso para él; de allí vendrá el interés por el trabajo y las experiencias en el aula.

## TIPOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Es trascendental reiterar que el aprendizaje significativo no es la "simple conexión" de la información nueva con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende. Por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la "simple conexión", arbitraria y no sustantiva; el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo:

A. de representaciones,
B. de conceptos, y
C. de proposiciones.

## APRENDIZAJE DE REPRESENTACIONES

Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, al respecto AUSUBEL dice: Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan (AUSUBEL,1983,46).

Este tipo de aprendizaje se presenta generalmente en los niños, por ejemplo, el aprendizaje de la palabra "pelota", ocurre cuando el significado de esa palabra representa, o se convierte en equivalente para la pelota que el niño está percibiendo

en ese momento, por consiguiente, significan la misma cosa para él; no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto, sino que el niño los relaciona de manera relativamente sustantiva y no arbitraria, como una equivalencia representacional con los contenidos relevantes existentes en su estructura cognitiva.

## APRENDIZAJE DE CONCEPTOS

Los conceptos se definen como "objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos" (AUSUBEL 1983:61), partiendo de ello podemos afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones.

Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos. Formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis, del ejemplo anterior puede decir que el niño adquiere el significado genérico de la palabra "pelota", ese símbolo sirve también como significante para el concepto cultural "pelota", en este caso se establece una equivalencia entre el símbolo y sus atributos de criterios comunes. De allí que los niños aprendan el concepto de "pelota" a través de varios encuentros con su pelota y las de otros niños.

El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño podrá distinguir distintos colores, tamaños y afirmar que se trata de una "Pelota", cuando vea otras en cualquier momento.

## APRENDIZAJE DE PROPOSICIONES

Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan dé tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva.

Es decir, que una proposición potencialmente significativa, expresada verbalmente, como una declaración que posee significado denotativo (las características evocadas al oír los conceptos) y connotativo (la carga emotiva, actitudinal e ideosincrática provocada por los conceptos) de los conceptos involucrados, interactúa con las ideas relevantes ya establecidas en la estructura cognoscitiva y, de esa interacción, surgen los significados de la nueva proposición.

## IMPORTANCIA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Es un aprendizaje activo, pues se construye en base a las acciones y las actividades de aprendizaje de los propios alumnos. Es personal, pues la significación de los aprendizajes depende de los recursos cognitivos del alumno, de sus necesidades, de su interés, de su realidad[10].

En el aprendizaje significativo se logra obtener mayor cantidad de conocimientos de modo sistemático, por un tiempo prolongado o duradero, pues no es una anexión arbitraria sino que los nuevos aprendizajes se suman a los ya existentes de un modo reflexivo y relacionado, dentro de la estructura cognitiva.

## LA MOTIVACIÓN PARA LOGRAR UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

La motivación es necesaria tanto en el alumno como en el profesor, si un profesor está incentivado a hacer algo podrá “contagiar” al alumno con su energía. Sin embargo, vemos que los alumnos están cansados, aburridos de las clases y ya no quieren estudiar. Los padres intentan motivarlos a través de la recompensa como un dulce, para que así el alumno tenga una motivación pero lamentablemente es

[10] GAGNÉ, R. “Las condiciones del aprendizaje” 1993.

extrínseca, esta motivación viene de lo externo y el estudiante no valora realmente su aprendizaje, que lo más probable es que sea superficial.

Los futuros profesores deben guiarlos para que valoren los contenidos llevándolos a la práctica, haciendo que su aprendizaje sea significativo.

Es evidente que existe de todo tipo de estudiante porque somos individuos, algunos quieren aprender por gusto al conocimiento, otros porque les interesa el qué dirán etc.
Pero debemos fijarnos en las metas del aprendizaje, que se espera de estos, y orientarlos en caso de que los resultados no sean buenos.

## LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Mucho se habla de la motivación en el aprendizaje. Para algunos el aprendizaje no es posible sin motivación, para otros, no es una variable importante dentro del aprendizaje.

Cuando hablamos de aprendizaje significativo, éste puede ocurrir sin motivación, lo cual no implica negar el hecho de que la motivación puede facilitar el aprendizaje siempre y cuando esté presente y sea operante.

Podemos distinguir entre una motivación que viene de afuera, del medio exterior al sujeto cognoscente llamada motivación extrínseca, por un lado; y una motivación intra subjetiva que se conoce como motivación intrínseca.

Hoy por hoy, solemos presenciar una exagerada preocupación por parte de docentes y padres por el tema de la motivación extrínseca. A tal punto que se llega a confundir el rol docente con un verdadero rol de animador. Posiblemente, esto se relacione con un aprendizaje repetitivo o instrumental.

Lo que pasa que el deseo de tener conocimiento como fin en sí mismo es más relevante para el aprendizaje significativo.

La curiosidad, la exploración, la manipulación son muy importantes para este tipo de aprendizaje, al tiempo que tienen su propia recompensa. Siguiendo esta línea de pensamiento, no tiene caso que el profesor posponga ciertos contenidos a enseñar hasta que surjan las motivaciones adecuadas.

No olvidemos que cuando hablamos de aprendizaje significativo, es el alumno el que tiene que articular las nuevas ideas en su propio marco referencial. De manera tal que el docente sólo presenta las ideas tan significativamente como puede, pero el verdadero trabajo lo hace el sujeto que aprende.
En otras palabras, la motivación es tanto causa como efecto del aprendizaje. Por tal motivo, el docente no debe necesariamente esperar que la motivación surja antes de iniciar la clase.

El secreto radica en fijar metas que sean comprendidas por los alumnos, que sean realistas, susceptibles de ser alcanzadas por ellos por tener un grado de dificultad que se ajusta a su nivel de habilidad.

El rol del docente será el de ayudar a que los alumnos se impongan metas realistas y evaluar sus progresos.

## VENTAJAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El aprendizaje significativo tiene claras ventajas sobre el aprendizaje memorístico:

- ✓ Produce una retención más duradera de la información. Modificando la estructura cognitiva del alumno mediante reacomodos de la misma para integrar a la nueva información.

- ✓ Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los ya aprendidos en forma significativa, ya que al estar claramente presentes en la estructura cognitiva se facilita su relación con los nuevos contenidos.

- ✓ La nueva información, al relacionarse con la anterior, es depositada en la llamada memoria a largo plazo, en la que se conserva más allá del olvido de detalles secundarios concretos.

- ✓ Es activo, pues depende de la asimilación deliberada de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.

- ✓ Es personal, pues la significación de los aprendizajes depende de los recursos cognitivos del alumno (conocimientos previos y la forma como éstos se organizan en la estructura cognitiva).

A pesar de estas ventajas, muchos alumnos prefieren aprender en forma memorística, convencidos por triste experiencia que frecuentemente los profesores evalúan el aprendizaje mediante instrumentos que no comprometen otra competencia que el recuerdo de información, sin verificar su comprensión.

Es importante mencionar que los tipos de aprendizaje memorístico y significativo son los extremos de un continuo en el que ambos coexisten en mayor o menor grado y en la realidad no podemos hacerlos excluyentes.

Muchas veces aprendemos algo en forma memorista y tiempo después, gracias a una lectura o una explicación, aquello cobra significado para nosotros; o lo contrario, podemos comprender en términos generales el significado de un concepto, pero no somos capaces de recordar su definición o su clasificación.

## REQUISITOS PARA LOGRAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

De acuerdo a la teoría de Ausubel, para que se puedan lograr aprendizajes significativos es necesario se cumplan tres condiciones:

- ❖ **Significatividad lógica del material.** Esto es, que el material presentado tenga una estructura interna organizada, que sea susceptible de dar lugar a la construcción de significados. (Coll,). Los conceptos que el profesor presenta, siguen una secuencia lógica y ordenada. Es decir, importa no sólo el contenido, sino la forma en que éste es presentado.

- **Significatividad psicológica del material.** Esto se refiere a la posibilidad de que el alumno conecte el conocimiento presentado con los conocimientos previos, ya incluidos en su estructura cognitiva. Los contenidos entonces son comprensibles para el alumno.

El alumno debe contener ideas inclusoras en su estructura cognitiva, si esto no es así, el alumno guardará en memoria a corto plazo la información para contestar un examen memorista, y olvidará después, y para siempre, ese contenido.

- **Actitud favorable del alumno.** Bien señalamos anteriormente, que el que el alumno quiera aprender no basta para que se dé el aprendizaje significativo, pues también es necesario que *pueda aprender* (significación lógica y psicológica del material). Sin embargo, el aprendizaje no puede darse si el alumno no quiere aprender. Este es un componente de disposiciones emocionales y actitudinales, en el que el docente sólo puede influir a través de la motivación.

## ¿CÓMO LOGRAR UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO?

Para lograr que el alumno aprenda significativamente hay que indagar sobre sus ideas previas, motivarlo hacia la conveniencia de no limitarse a una repetición memorística, y presentarles un material potencialmente significativo, que el alumno debe estar dispuesto a analizar y descubrir.

No significa desterrar la retención de ciertos datos, muchas veces necesarios, pero se debe tratar de hacerlo de modo relacional. Por ejemplo, si se desea recordar un número telefónico, y se lo repite varias veces, ese número ingresará por un tiempo limitado en la memoria a corto plazo.

Sin embargo, si se relacionan los números con otros ya conocidos (por ejemplo, los dos primeros coinciden con el número de la casa de mi abuela, los dos segundos con la fecha de mi cumpleaños, etcétera) esos datos, cobrarán una significación, e ingresarán en la memoria a largo plazo[11].

[11] CARRASCO, Bernardo. "Como aprender mejor". 2008.

## IMPLICACIONES DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

### ¿QUÉ SIGNIFICA APRENDER A CONVIVIR?

Las personas que se llevan bien con los demás tienen buenas habilidades para la convivencia.

Estas habilidades se desarrollan cuando las personas se relacionan unas con otras, aprenden cómo son ellas mismas y toman en cuenta los sentimientos de los demás.

Es importante para todos que sepan convivir con cualquier grupo, sea una familia, un grupo de amigos o incluso los compañeros de curso en el colegio.

No basta tener buenos modales para lograr una buena convivencia.

Aprender a convivir se presenta e ilustra como la base de la educación; es aprender a vivir juntos, conocer a los demás, su historia, costumbres, tradiciones, espiritualidad y, de ahí se genera el interés en la construcción de proyectos en común o dar solución inteligente y pacífica a diferencias o conflictos que se presenten; es comprender las relaciones de interdependencia.

Los otros tres pilares de la educación proporcionan los elementos básicos para aprender a vivir juntos.

Las personas que saben convivir con los demás, saben:

- Dar y recibir atención, afecto o ayuda.
- Expresar sus necesidades, sus sentimientos y sus derechos de una manera aceptable.
- Comunicarse eficazmente[12].

[12] NOVAK, J. Gowin, "Aprendiendo a convivir", 1997.

## ¿QUÉ SIGNIFICA APRENDER A APRENDER?

Uno de los objetivos más valorados y perseguidos dentro de la educación a través de las épocas, es la de enseñar a los alumnos a que se vuelvan aprendices autónomos, independientes y autorregulados, capaces de aprender a aprender.

Sin embargo, en la actualidad parece que precisamente lo que los planes de estudio de todos los niveles educativos promueven, son aprendices altamente dependientes de la situación instruccional, con muchos o pocos conocimientos conceptuales sobre distintos temas disciplinares, pero con pocas herramientas o instrumentos cognitivos que le sirvan para enfrentar por sí mismos nuevas situaciones de aprendizaje pertenecientes a distintos dominios y útiles ante las más diversas situaciones.

Hoy más que nunca, quizás estemos más cerca de tan anhelada meta gracias a las múltiples investigaciones que se han desarrollado en torno a éstos y otros temas, desde los enfoques cognitivos y constructivistas.

A partir de estas investigaciones hemos llegado a comprender, la naturaleza y función de estos procedimientos valiosos que coadyuvan a aprender de una manera estratégica.

A partir de estos trabajos, se ha conseguido identificar que los estudiantes que obtienen resultados satisfactorios, a pesar de las situaciones didácticas a las que se han enfrentado, muchas veces han aprendido a aprender porque:

- ✓ Controlan sus procesos de aprendizaje.
- ✓ Se dan cuenta de lo que hacen.
- ✓ Captan las exigencias de la tarea y responden consecuentemente.
- ✓ Planifican y examinan sus propias realizaciones, pudiendo identificar los aciertos y dificultades.
- ✓ Emplean estrategias de estudio pertinentes para cada situación.

- ✓ Valoran los logros obtenidos y corrigen sus errores.

Aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar en la forma en que se aprende y actuar en consecuencia, autorregulando el propio proceso de aprendizaje mediante el uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieren y adaptan a nuevas situaciones.

## ¿QUÉ SIGNIFICA APRENDER HACER?

No sólo se limita al aprendizaje de un oficio, corresponde a la adquisición de una competencia que permita un desempeño asertivo en diversas situaciones programadas o imprevistas, que favorezca el trabajo en equipo.

Estas competencias se hacen más accesibles si los educandos tienen la oportunidad de evaluarse y desarrollarse participando en actividades profesionales o sociales a la par con sus estudios. Dirigido a la autorregulación, auto monitoreo de su desempeño y finalmente una autoevaluación que le permita delimitar las áreas de oportunidad con las que cuenta para su desarrollo en habilidades y destrezas.

## ¿QUÉ SIGNIFICA APRENDER A SER?

La sociedad demanda de instituciones educativas que formen personas íntegras y buenos ciudadanos, que eduque para la vida plena de cada uno y de todos, y que lo haga conforme a su dignidad de persona y a las necesidades del mundo de hoy.

"Debido a las exigencias del siglo XXI, en ellas está una mayor autonomía y capacidad de juicio, fortalecer nuestra responsabilidad en la construcción del destino colectivo. Es explorar los talentos que poseemos como: memoria, raciocinio, imaginación, aptitudes físicas, sentido de la estética, comunicación interpersonal e intrapersonal, carisma natural" [13].

Es la práctica de comprenderse a uno mismo. La función principal de la educación es otorgar a todos los seres humanos la libertad de pensamiento, de juicio, de sentimientos y de imaginación para que sus talentos alcancen plenitud y sigan siendo creadores de su propio destino.

[13] SERRAT, Carmen Valera. Aprender a ser, 1996

"Desde la perspectiva de Tobón, en el desarrollo del pensamiento complejo, afirma que las competencias se abordan en la educación y en el mundo organizacional desde diferentes enfoques, como el conductismo, el funcionalismo, el constructivismo y el sistémico-complejo"[14].

El enfoque sistémico complejo le da una gran prioridad a la formación de personas integrales con compromiso ético, que busquen su autorrealización, que aporten al tejido social y que, además, sean profesionales idóneos y emprendedores. Sigue los referentes del pensamiento complejo, de la Quinta Disciplina, del Desarrollo a Escala Humana, y del aprender a aprender y emprender.

Las competencias presentan las siguientes características:

- Centrada en desempeños.
- Importancia de las situaciones y los contextos.
- Constituye una unidad en sí misma (conjunto integrado por conocimientos, habilidades y actitudes).

## LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESCOLARES COMO METODOLOGÍA PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

La resolución de problemas escolares es una de las vías más utilizadas en función de lograr la apropiación creativa de los conocimientos por parte de los estudiantes.

La resolución de problemas comprende un conjunto de estrategias metodológicas mediante las cuales el profesor no comunica los conocimientos de forma acabada sino en su propia dinámica y desarrollo, plantea a los estudiantes situaciones problemáticas de aprendizaje que les interesen y que los lleven a buscar vías para la solución de proyectos pedagógicos y tareas docentes ya sea en la escuela o en la propia sociedad.

[14] TOBON, pensamiento complejo, 2008.

La resolución de problemas dinamiza la formulación de interrogantes de vida, que se estructuran como unidades de trabajo académico desde las que se convoca al estudio y a la investigación de las distintas disciplinas y saberes en una estrecha relación con las necesidades, sentires y urgencias de la vida cotidiana.

Este tipo de estrategia metodológica se basa en la solución de las contradicciones inherentes a la ciencia, las cuales, una vez transformadas desde el punto de vista metodológico, se llevan al aula en la organización del área.

La resolución de problemas es una técnica de enseñanza aplicable en cualquier área. Uno de los fines básicos de la docencia es brindar las condiciones adecuadas para que los estudiantes logren aprendizajes significativos.

Al respecto, los métodos y las técnicas didácticas son importantes, pero deben ser seleccionados en forma racional y crítica, esto es, debemos saber qué aprendizajes queremos lograr, con qué posibilidades del estudiante contamos (conocimientos, habilidades, afectividad, actitudes), con qué instrumentos materiales contamos, por qué escogemos tal o cual técnica y qué podemos esperar de ella.

También es importante establecer una relación entre el método y los conceptos de aprendizaje, de conocimiento, de ciencia y, en última instancia, con la concepción del mundo y del hombre que sostenemos.

## CONDICIONES PARA LOGRAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS.

El alumno debe tener una disposición favorable para aprender significativamente, es decir, debe estar motivado para relacionar el nuevo material de aprendizaje con lo que ya sabe. Se subraya la importancia de los factores motivacionales.

El contenido debe ser potencialmente significativo, tanto desde el punto de vista de su estructura interna, como desde el punto de vista de la posibilidad de asimilarlo.

El aprendizaje del alumno va a ser más o menos significativo en función de las interrelaciones que se establezcan entre estos tres elementos y de lo que aporta cada uno de ellos al proceso de aprendizaje.

## e. MATERIALES Y MÉTODOS

### DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es educativa, descriptiva y explicativa, debido a que se ubica en el ámbito socio-educativo, con tendencia descriptiva; por lo que se realizaron observaciones y encuestas, estudio de documentos y la descripción de los hechos como se presentaron en la realidad investigada para descubrir los procesos y resultados del objeto de estudio.

### MÉTODOS PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.

Los métodos que se utilizaron para el desarrollo de esta investigación fueron los siguientes:

El método **lógico – deductivo**, en primera instancia permitió la definición de las hipótesis, tras las inferencias del conjunto de datos empíricos obtenidos durante el proceso de diagnóstico, posteriormente sus elementos se los empleó para arribar a conclusiones particulares a partir de las hipótesis planteadas y que se pudieron comprobar experimentalmente.

Tras la aplicación de las diversas técnicas de recopilación de información se utilizó el método **Estadístico–Descriptivo**, para cumplir actividades de procesamiento y sistematización de los datos empíricos en tablas de frecuencia y su respectiva representación gráfica; posterior a ello, este método nos proveyó las pautas para la interpretación racional de dicha información sobre la base del sustento teórico propuesto en el proyecto.

Una vez procesada la información, con la aplicación del método **Analítico- Sintético** se procedió con la distinción de los elementos del problema para luego continuar con la revisión ordenada de cada uno de ellos; de manera tal que la información sistematizada pudo ser sintetizada, interpretada y contrastada con las hipótesis y, así se demostró su invalidez; consecuentemente se formularon las conclusiones y luego de un minucioso análisis y coherente con los objetivo de la investigación se

planteó las respectivas recomendaciones tendientes a mejorar la problemática investigada.

## TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para en cumplimiento de los objetivos planteados, se emplearon las técnicas de la observación directa a los maestros y la encuesta a los estudiantes.
Para la concreción de la primera técnica, se elaboró una guía de observación y se aplicó en cinco períodos de clase, a los cinco docentes de matemática, que laboran en el octavo año de básica del establecimiento, paralelos “A”, “B”, “C”, “D” y “E”, del colegio “Ecuador Amazónico”, del cantón el Pangui, con el fin de recopilar información respecto a los haceres intra-áulicos y las reacciones de los estudiantes en las diferentes fases y actividades escolares dentro del aula, particularmente aquellas relacionadas con la motivación.

Así mismo, para la operativización de la segunda técnica, se construyó un cuestionario con cinco preguntas referentes a impresiones específicas de los estudiantes en situaciones motivacionales de aprendizaje en la asignatura de matemática, este instrumento se aplicó a todos los estudiantes inmersos en este proceso de investigación, seguidamente se procedió al análisis e interpretación de la información empírica recogida, esta a su vez sustentada con los elementos teóricos recogidos en el proyecto en pro de proporcionar una explicación científica al problema.

Luego se continuó con la extracción de la síntesis de cada ítem de la información sistematizada, las mismas que fueron ubicadas según corresponde a cada una de las hipótesis propuestas y después de un análisis se demostró la invalides de las dos; consecuentemente se formularon las conclusiones y luego de un minucioso análisis y coherente con los objetivos de la investigación se planteó las respectivas recomendaciones tendientes a mejorar la problemática investigada.

Finalmente en base a las conclusiones descritas y en consideración de las recomendaciones planteadas tras la verificación de las hipótesis se pasa a construir una propuesta de mejoramiento sobre el problema planteado.

Estos lineamientos alternativos fueron construidos con miras a proveer alternativas óptimas, para mejorar el nivel de predisposición por el aprendizaje de los estudiantes del octavo año de educación básica.

La propuesta se estructuró en función de una guía de estrategias de motivación en las diferentes fases de la clase; y además, se presenta un plan de clase para orientar a los docentes la aplicación práctica de estas estrategias.

## f. RESULTADOS

**Hipótesis 1: Las estrategias y recursos innovadores de motivación, utilizados por los docentes logran predisponer activamente a los estudiantes durante el proceso-enseñanza de la matemática.**

## GUIA DE OBSERVACION A LOS DOCENTES

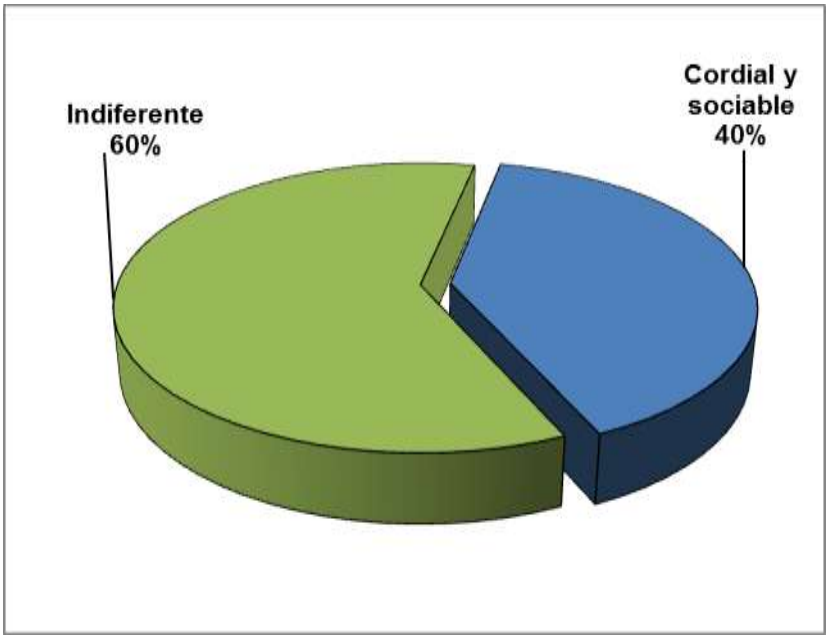
**a) ¿Cómo saludó el docente a sus estudiantes?**

**Cuadro Nro. 01**
**Forma de saludar del docente**

| CLASES DE SALUDO | f | % |
|---|---|---|
| Cordial y sociable | 2 | 40 |
| Déspota | 0 | 0 |
| Indiferente | 3 | 60 |
| No saludó | 0 | 0 |
| TOTAL. | 5 | 100 |

**FUENTE: Guía de observación a docentes**
**RESPONSABLE: Raquel Noemí Yanangómez Y.**

**Gráfico Nro. 01**



**Análisis interpretativo:**

De los docentes observados, el 60% de ellos expresaron a sus estudiantes un saludo indiferente, mientras que el 40% restante saludaron de una forma cordial y sociable.

Un buen inicio de clase es muy importante para la motivación de los estudiantes quienes van a sentirse más implicados desde el primer momento, el rol del docente es iniciar siempre su trabajo con una actitud positiva, independientemente de las dificultades de orden personal o profesional que se les pueda presentar a diario, si el docente empieza sus labores académicas con una actitud contraria, esta será captada inmediatamente por los estudiantes al entrar al salón de clase. Entonces según las observaciones realizadas se deduce que los docentes en su mayoría no le dan mucha importancia a esta técnica, lo cual constituye una debilidad en el proceso enseñanza-aprendizaje, pues la manera de ser del profesor, su simpatía, su entusiasmo, su humanidad, su comprensión y su exigencia actúan como factores decisivos en la motivación de los estudiantes.

**b*)* Estrategias de motivación inicial usada por el docente.**

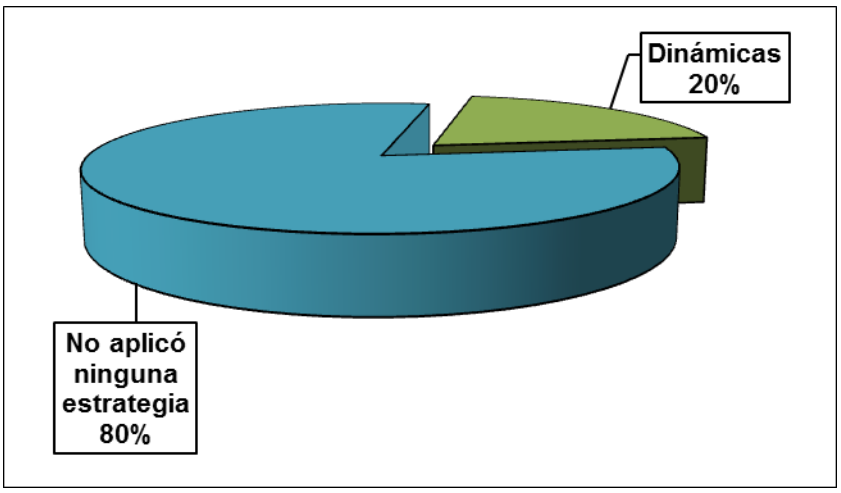
**Cuadro Nro. 02**

**Tipo de Estrategias de motivación inicial**

| ESTRATEGIAS | f | % |
|---|---|---|
| Juegos didácticos | 0 | 0 |
| Dinámicas | 1 | 20 |
| Lecturas | 0 | 0 |
| No aplicó ninguna estrategia | 4 | 80 |
| **TOTAL** | **5** | **100** |

**FUENTE: Guía de observación a docentes.**
**RESPONSABLE: Raquel Noemí Yanangómez Y.**

**Gráfico Nro. 02**




**Análisis e interpretación:**

El 20% de los docentes utilizó dinámicas como estrategias de motivación inicial y el 80% no aplicaron ninguna estrategia.

Estos resultados evidencian que de los cinco docentes observados, cuatro no aplicaron ninguna estrategia de animación para predisponer a los estudiantes inicialmente en el proceso enseñanza–aprendizaje, situación que se puede atribuir a la falta de planificación de las actividades o a la imprecisión de instrucciones sobre el trabajo intra-clase, con objetivos y pautas que los oriente durante el proceso de desarrollo de las tareas.

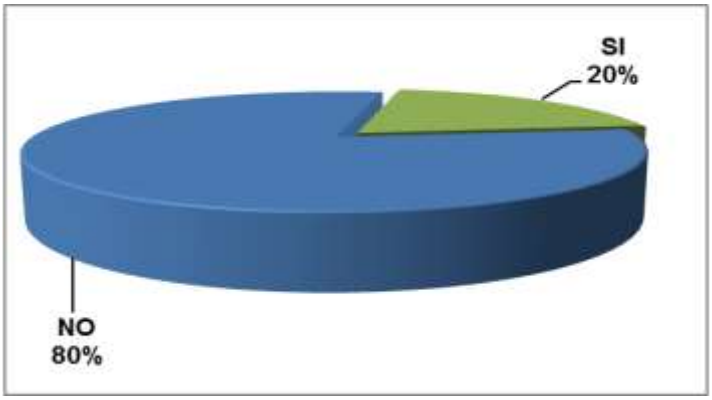
**c) Da a conocer a sus estudiantes el objetivo del nuevo tema.**

**Cuadro Nro. 03**
**Objetivo del nuevo tema.**

| OPCIONES | f | % |
|---|---|---|
| SI | 1 | 20 |
| NO | 4 | 80 |
| **TOTAL** | **5** | **100** |

**FUENTE: Guía de observación a docentes.**
**RESPONSABLE: Raquel Noemí Yanangómez Y.**

**Gráfico Nro. 03**




**Análisis e interpretación**

El 80% de los observados no dieron a conocer el objetivo del nuevo tema a sus estudiantes solo un porcentaje mínimo del 20% lo hizo, esto evidencia, que la mayoría de los docentes, eluden enunciar el objetivo de la nueva clase, ya que para la consecución de una meta, en este caso el logro de aprendizajes significativos, los docentes deben partir primeramente direccionándose hacia donde quieren llegar con la nueva clase. Así mismo deben evaluar su labor, determinar cuáles son los estímulos motivacionales que están utilizando a través del proceso enseñanza-aprendizaje y si estos llevan a que el alumnado se motive, incentive y que en la clase, el aprendizaje alcance los objetivos académicos detallados en la programación inicial del curso.

**d) ¿Cómo enuncia el nuevo tema?**

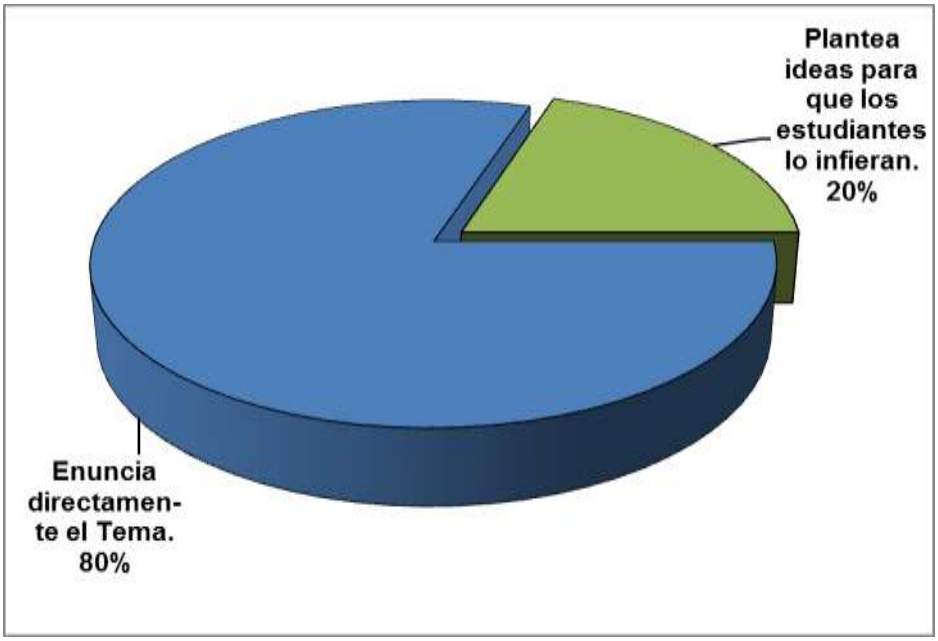
**Cuadro Nro. 04**

**Forma de enunciar el nuevo tema.**

| INDICADORES | f | % |
|---|---|---|
| Enuncia directamente el tema | 4 | 80 |
| Plantea ideas para que los estudiantes lo infieran. | 1 | 20 |
| No enunció el tema. | 0 | 0 |
| **TOTAL** | **5** | **100** |

**FUENTE: Guía de observación a docentes.**
**RESPONSABLE: Raquel Noemí Yanangómez Y.**

**Gráfico Nro. 04**




**Análisis e interpretación**

El 80% de los docentes observados, escribió directamente en la pizarra el nuevo tema a tratar, mientras que el 20% restante planteó situaciones nuevas para que los estudiantes puedan inferir en él.

La utilización de una amplia gama de estrategias de aprendizaje antes de enunciar el nuevo tema, daría resultados positivos en la motivación de los estudiantes durante la construcción del aprendizaje. Los docentes no deben olvidar que la motivación del estudiante no sólo depende del juego o dinámica que realicen al inicio del proceso enseñanza-aprendizaje, sino que para el logro de aprendizajes significativos la motivación deberá ser constante.

Sin embargo según los resultados expuestos se puede deducir que la mayoría de los docentes de matemática enuncian el tema de una forma monótona, al escribirlo directamente en la pizarra sin antes hacer una introducción que le permita detectar los conocimientos que poseen o relacionar la nueva clase a tratar con la vida diaria, lo cual hace que los estudiantes desde un inicio de la construcción del conocimiento se aburran y pierdan el interés.

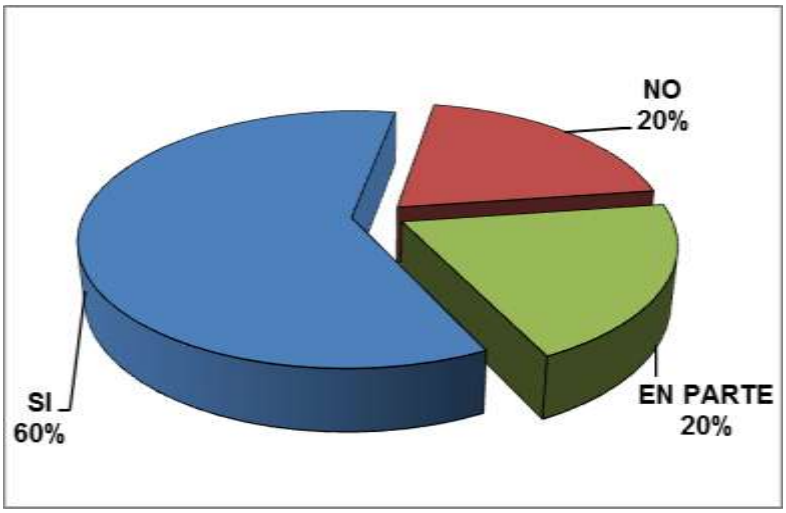
**e) Muestra seguro dominio del tema.**

**Cuadro Nro. 05**
**Dominio del tema**

| INDICADORES | f | % |
|---|---|---|
| Si | 3 | 60 |
| No | 1 | 20 |
| En parte | 1 | 20 |
| **TOTAL** | **5** | **100** |

**FUENTE: Guía de observación a docentes.**
**RESPONSABLE: Raquel Noemí Yanangómez Y.**

**Gráfico Nro. 05**




**Análisis e Interpretación**.

Aun cuando los resultados indican que el 60% de los docentes mantuvo un buen dominio del tema de trabajo, existe un número considerable (en relación al tamaño de la población) de docentes que no lo hicieron íntegramente; lo que en cierta forma dejó de entrever el débil compromiso de estos docentes con una de sus responsabilidades, como es el proceso de planificación.

Preparar los contenidos y actividades de cada sesión, es parte; por no decir obligación, de la práctica docente. Un docente que llega a improvisar es detectado automáticamente por los alumnos, por lo cual pierde credibilidad y los desmotiva.

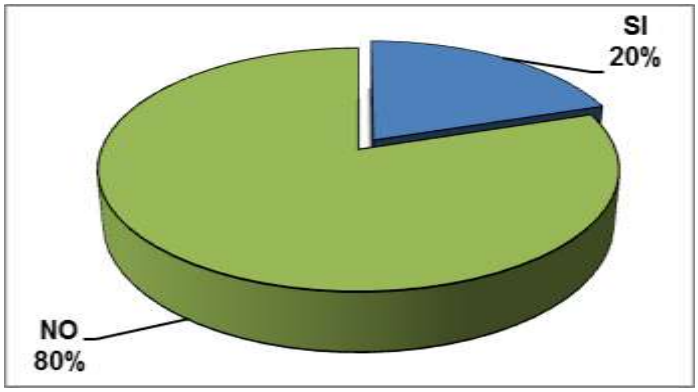
**f) Organiza actividades escolares en grupos cooperativos.**

**Cuadro Nro. 06**
**Actividades escolares en grupos cooperativos.**

| OPCIONES | f | % |
|---|---|---|
| SI | 1 | 20 |
| NO | 4 | 80 |
| **TOTAL** | **5** | **100** |

**FUENTE: Guía de observación a docentes.**
**RESPONSABLE: Raquel Noemí Yanangómez Y.**

**Gráfico Nro. 06**




**Análisis e Interpretación**

Del 100% de los maestros observados, el 80% no organizó actividades escolares grupales, sólo uno de ellos que corresponde al 20% lo hizo.

Las actividades en grupos cooperativos ya sea para exposiciones, debates, representaciones, investigaciones, etc. permiten a los estudiantes tener diferentes puntos de vista sobre el mismo material, por lo cual sus compañeros servirán de mediadores en su construcción del conocimiento. Igualmente trabajar en cooperación con otros compañeros tiene ventajas motivacionales desarrollando el patrón de motivación por aprendizaje, es decir, se fomentaría un trabajo cooperativo frente a un competitivo. Pero según los resultados evidencian que casi la totalidad de docentes observados se han despreocupado por poner en práctica esta estrategia de motivación durante el proceso enseñanza-aprendizaje, impidiendo de esta forma que los estudiantes desmotivados se motiven a través de la interacción

entre ellos, y que además puedan ampliar las posibilidades de socializar conocimientos.

**g) Actúa inmediatamente con estrategias para tratar de integrar en el proceso a los alumnos desmotivados o distraídos.**

**Cuadro Nro. 07**
**Utilización de Estrategias para integrar a los alumnos desmotivados**

| OPCIONES | f | % |
|---|---|---|
| Sí. | 0 | 0 |
| No. | 5 | 100 |
| **TOTAL** | **5** | **100** |

**FUENTE: Guía de observación a docentes.**
**RESPONSABLE: Raquel Noemí Yanangómez Y.**

**Análisis e interpretación:**

La información estadística expuesta en el cuadro, evidencia que los docentes en su totalidad han descuidado proponer estrategias metodológicas que procuren la integración de todos sus estudiantes en el proceso enseñanza- aprendizaje, particularmente de aquellos que se encontraban en cierta forma distraídos o desmotivados por la clase, como por ejemplo el proponer actividades o trabajos fáciles, de manera que pueda valorar los éxitos de sus estudiantes y su relativa dedicación, esto conducirá a que los estudiantes se sigan esforzando, en la medida de sus posibilidades. Con ello los docentes demuestran no estar listos para atender las necesidades, intereses y particularidades de cada uno de sus estudiantes, independientemente del número que conformen su clase o grupo.

**h) ¿Qué tipo de material didáctico o recursos de apoyo utiliza?**

**Cuadro Nro. 08**
**Tipo de material didáctico o recursos de apoyo**

| OPCIONES | f | % |
|---|---|---|
| Naturales. | 0 | 0 |
| Artificiales. | 0 | 0 |
| Comunes del medio escolar: pizarra, marcador. | 5 | 100 |
| **TOTAL.** | **5** | **100** |

**FUENTE: Guía de observación a docentes.**
**RESPONSABLE: Raquel Noemí Yanangómez Y.**

**Análisis e interpretación:**

El 100% de los docentes observados utilizaron materiales comunes del medio escolar como: pizarra, marcador y texto.

Los resultados descritos evidencian que los docentes no utilizan material didáctico innovador, intuitivo e interesante para los estudiantes en el desarrollo de sus clases; es decir los profesores de matemática no varían los elementos de desarrollo de las diferentes actividades para mantener la atención de los estudiantes, lo que se evidencia una limitada conciencia reflexiva sobre la diversidad de alumnado que está en sus manos; diversidad en el sentido de su forma de aprender, de emotividad, forma de responder a un determinado estímulo; por lo que se debe responder a tal requerimiento proveyéndoles los debidos recursos materiales.

Priorizar la utilización de recursos audiovisuales bien sean naturales o artificiales, puesto que estos materiales por si mismos suelen ser interesantes y capturan la atención de los estudiantes fácilmente. Pues está demostrado que nuestra mente retiene con facilidad imágenes antes que ideas escritas o verbales.

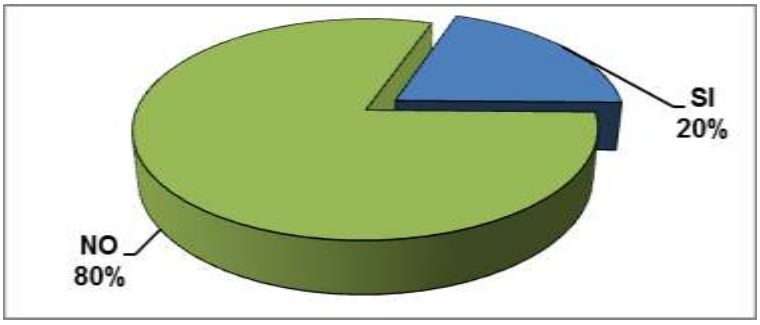
**i) Informa errores tras la revisión de los diferentes instrumentos de evaluación aplicados (deberes, lecciones, etc).**

**Cuadro Nro. 09**
**Informa errores**

| OPCIONES | f | % |
|---|---|---|
| SI | 1 | 20 |
| NO | 4 | 80 |
| **TOTAL** | **5** | **100** |

**FUENTE: Guía de observación a docentes.**
**RESPONSABLE: Raquel Noemí Yanangómez Y.**

**Gráfico Nro. 09**




**Análisis e interpretación:**

De los docentes observados el 80% de ellos tendieron a informar errores tras la revisión de los diferentes instrumentos de evaluación aplicados (deberes, lecciones, pruebas, etc) y uno de ellos que corresponde al 20% de la población no lo hizo.

Analizando los resultados expuestos se determina que los docentes utilizan los instrumentos evaluativos de lecciones y deberes con el único fin de medir cuantitativamente a sus estudiantes antes que para proporcionar información oportuna acerca de lo que necesitan corregir y aprender. El hecho de dar a los alumnos de manera exclusiva información normativa sobre una determinada nota, favorece la percepción de que éste es dependiente de una única capacidad (la inteligencia), es por ello que el docente debe dejar de poner énfasis en las calificaciones eliminando sistemas complejos de evaluación; y, primordialmente proporcionar a sus alumnos información acerca de las fallas, acerca de lo que necesita corregir y aprender.

## ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES

**1. Cómo estudiante, sus limitaciones y dificultades en el estudio y aprendizaje de la matemática las atribuye a que:**

**Cuadro Nro. 10**

**Limitaciones y dificultades en el estudio y aprendizaje de la matemática**

| ALTERNATIVAS | f | % |
|---|---|---|
| Piensa que no tiene talento para la matemática. | 29 | 20,0 |
| El docente no tiene empatía con usted. | 32 | 22,1 |
| La forma de enseñar es monótona y aburrida. | 45 | 31,0 |
| No tiene limitaciones ni dificultades en la asignatura. | 39 | 26,9 |
| **TOTAL** | **145** | **100** |

**FUENTE: Encuesta aplicada a estudiantes.**
**RESPONSABLE: Raquel Noemí Yanangómez Y.**

**Gráfico Nro. 10**

**Análisis e interpretación:**

Del 100% de los estudiantes encuestados el 31% de ellos atribuyen sus limitaciones y dificultades en la asignatura de matemáticas a la forma monótona y aburrida de enseñar de sus maestros, el 26,9% indica no tener ninguna limitación en esta asignatura, un 22,1% considera que sus dificultades se debe a que su maestro no lo quiere y siempre lo sanciona con las notas y finalmente un 20% estima que definitivamente no tiene talento para las matemáticas.

Es evidente que los docentes no son conscientes de que son el primer agente del marco escolar que puede proveer y desarrollar todas las estrategias conducentes a un mejor desarrollo del autoconcepto del alumno, por la obvia razón de que es una figura de gran autoridad.

Los estudiantes, en su mayoría, sienten que sus docentes no creen en ellos, no cuentan con ellos. Se vislumbra la necesidad de que el maestro crea y confíe en sus alumnos, para poder transmitir un sentimiento de valía y reconocimiento personal que dé calidad a la interacción personal entre estos dos actores.

2. **Cohibición a participar en clase se debe a:**

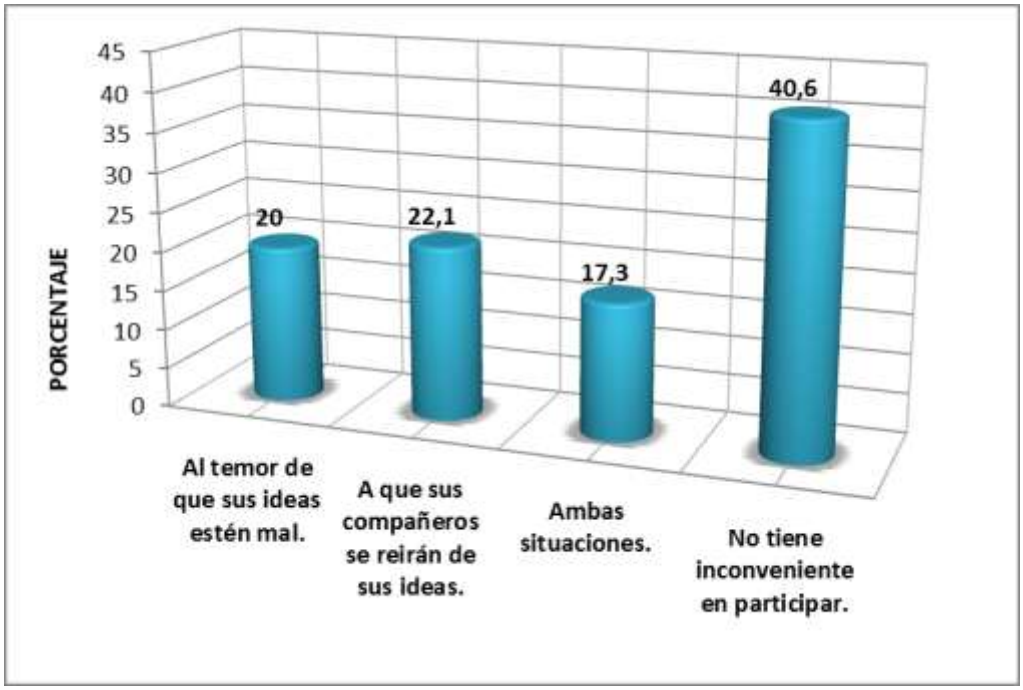
**Cuadro Nro. 11**

**Resistencia a participar en clase**

| ALTERNATIVAS | f | % |
|---|---|---|
| Al temor de que sus ideas estén mal. | 29 | 20,0 |
| A que sus compañeros se reirán de sus ideas. | 32 | 22,1 |
| Ambas situaciones. | 25 | 17,3 |
| No tiene inconveniente en participar. | 59 | 40,6 |
| **TOTAL** | **145** | **100** |

**FUENTE: Encuesta aplicada a estudiantes.**
**RESPONSABLE: Raquel Noemí Yanangómez Y.**

**Gráfico Nro. 11**




**Análisis e interpretación:**

Si sumamos las frecuencias de las alternativas que cohíben a los estudiantes a participar en clase se determina, que un significativo número de estudiantes tiene renuencia en participar por temor de que sus ideas estén mal y consecuentemente sus compañeros se rían de ellos, y sólo una minoría no tiene problema alguno en participar.

La mayoría de los estudiantes pretenden alcanzar con éxito sus estudios, ser valorados y obtener recompensas de ello; sin embargo, cuando no lo logran, y sufren alguna experiencia de vergüenza, les produce una inhibición en la tendencia espontánea de aportar con sus ideas o a pedir aclaraciones cuando no saben, esto con perjuicios obvios en su proceso de aprendizaje. Esto apunta a deducir que la mayoría de los estudiantes están envueltos en problemas emocionales afectivos de desesperanza aprendida, es decir sin que hagan alguna actividad ya se sienten derrotados, evidenciando de esta manera que el comportamiento y desempeño de los docentes no son los adecuados para ayudarle al estudiante a superar su limitación y consecuentemente predisponerlo activamente por el aprendizaje.

**Hipótesis 2.- La motivación generada por los docentes de matemática contribuye al logro de aprendizajes significativos en los estudiantes del octavo año de Educación Básica del Colegio "Ecuador Amazónico" del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011.**

**GUÍA DE OBSERVACIÓN DOCENTE**

**j) Ejemplifica mediante situaciones, la relevancia de los contenidos: correlación de los contenidos con la realidad/ experiencias de la vida del alumno.**

**Cuadro Nro. 12**

**Correlación de los contenidos con la vida diaria**

| ALTERNATIVAS | f | % |
|---|---|---|
| Frecuentemente | 0 | 0 |
| Rara vez. | 0 | 0 |
| No lo hace. | 5 | 100 |
| **TOTAL** | **5** | **100** |

**FUENTE: Guía de observación a docentes.**
**RESPONSABLE: Raquel Noemí Yanangómez Y.**

**Análisis e interpretación**

Durante el desarrollo de la clase, todos los docentes observados no correlacionaron los contenidos con la realidad contextual de sus estudiantes. Los nuevos conceptos se presentaron como contenidos aislados y no se propició la presentación de situaciones que permitan a los estudiantes asociar la relevancia y aplicación del nuevo tema con la vida cotidiana. Una de las medidas para fomentar la motivación en el alumnado en pro de generar un aprendizaje significativo, es el mostrar la importancia de los contenidos, para lo cual es pertinente plantear actividades o ejercicios, que pongan de manifiesto la importancia de lo que se está aprendiendo, para responder a la pregunta que muchos alumnos se hacen ¿Para qué aprendo esto?.

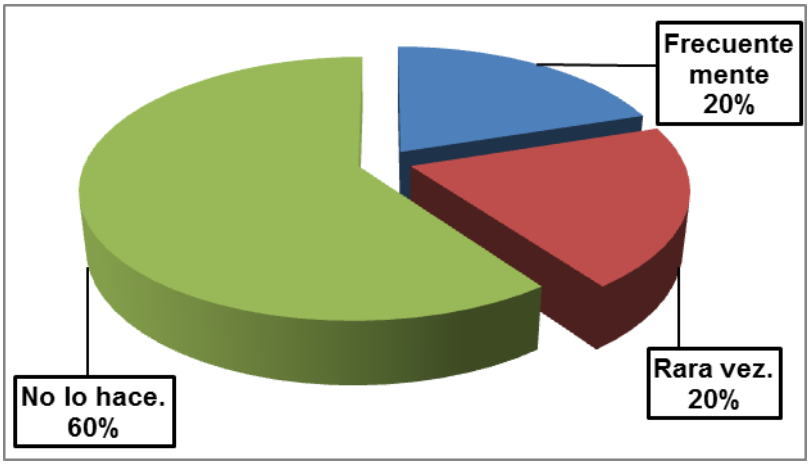
**k) Emite mensajes para que los estudiantes se sigan esforzando a medida de sus posibilidades.**

**Cuadro Nro. 13**
**Emisión de mensajes positivos**

| ALTERNATIVAS | f | % |
|---|---|---|
| Frecuentemente | 1 | 20 |
| Rara vez. | 1 | 20 |
| No lo hace. | 3 | 60 |
| **TOTAL** | **5** | **100** |

**FUENTE: Guía de observación a docentes.**
**RESPONSABLE: Raquel Noemí Yanangómez Y.**

**Gráfico Nro. 13**




**Análisis e interpretación**

De todos los docentes observados el, 60% no emitieron mensajes tendientes a mantener motivados a los estudiantes por el esfuerzo hacia el aprendizaje, uno de ellos que representa el 20% de ellos lo hizo raramente, mientras que el 20% lo realizó frecuentemente.

Motivar es despertar el interés y la atención de los alumnos por los valores contenidos en la materia, provocando en ellos el interés de aprenderla, el gusto de estudiarla y la satisfacción de cumplir las tareas que exige. Tras los resultados expuestos, es evidente que casi la totalidad de docentes han descuidado lo importante que es mantener la confianza en sus estudiantes para que estos puedan

desarrollar las actividades escolares con facilidad y en armonía; por lo tanto cuidar los mensajes que se dan en el desarrollo de la clase es fundamental para mantener motivados a los estudiantes en función de generar un aprendizaje significativo. Además se puede decir que los docentes del octavo año desconocen las técnicas de motivación al no emitir mensajes positivos que promuevan o reconozcan el esfuerzo en ellos.

**l) Plantea situaciones que estimulen al estudiante actuar y pensar por sí solo.**

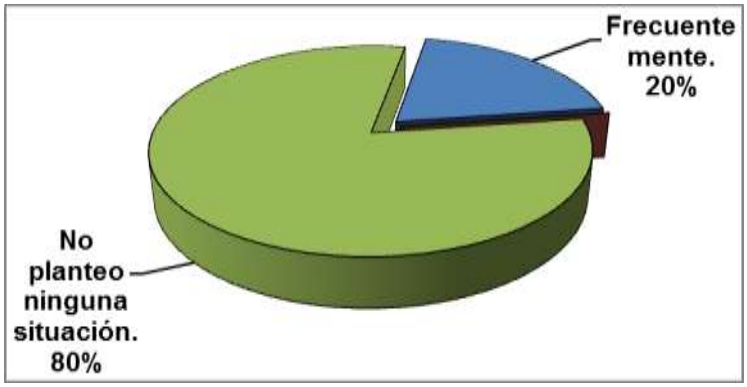
**Cuadro Nro. 14**

**Situaciones que estimulen al estudiante actuar y pensar por sí solo**

| ALTERNATIVAS | f | % |
|---|---|---|
| Frecuentemente. | 1 | 20 |
| Rara vez. | 0 | 0 |
| No planteo ninguna situación | 4 | 80 |
| **TOTAL** | **5** | **100** |

**FUENTE: Guía de observación a docentes.**
**RESPONSABLE: Raquel Noemí Yanangómez Y.**

**Gráfico Nro. 14**



**Análisis en interpretación**

De conformidad a la observación realizada a los 5 docentes que corresponden al 100% de la población, el 80% de ellos no plantearon situaciones que estimulen al estudiante a actuar y pensar por si solo y; sólo el 20% lo hizo.

Generar conflictos cognitivos durante el desarrollo de la clase, son necesarios para que los estudiantes se sientan motivados a investigar por si solos, con el fin de asociar un nuevo aprendizaje significativo.

Sin embargo de acuerdo a los resultados dados, propiciar situaciones que estimulen al estudiante a pensar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática, por parte de la mayoría de los docentes no es una fortaleza, ya que no se plantean situaciones que hagan experimentar en los jóvenes, el sentimiento y confianza derivada de lo que pueden ser capaces y lograr por sí mismos, limitando con ello, la activación de curiosidad e interés por la asignatura.

## ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES

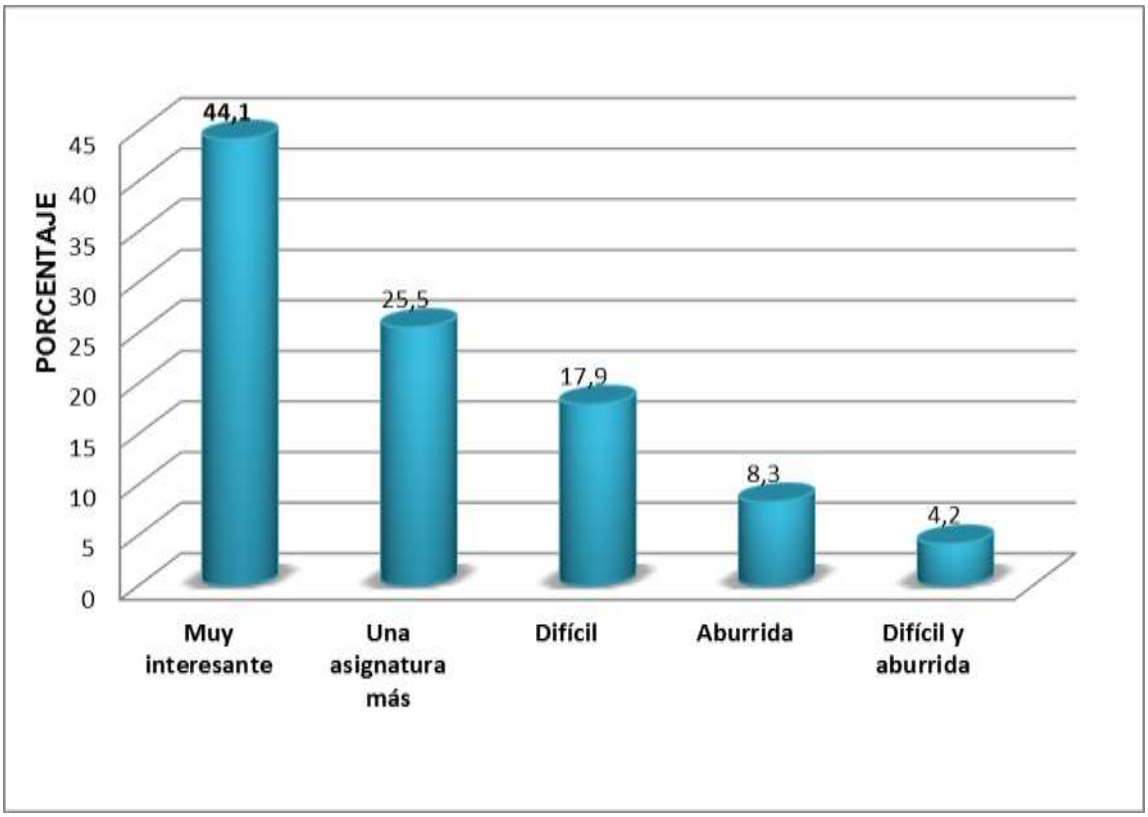
**3. ¿Qué criterio le merece a Ud. la asignatura de matemática?**

**Cuadro Nro. 15**
**Criterios sobre la matemática**

| ALTERNATIVAS. | f | % |
|---|---|---|
| Muy interesante | 64 | 44,1 |
| Una asignatura más | 37 | 25,5 |
| Difícil | 26 | 17,9 |
| Aburrida | 12 | 8,3 |
| Difícil y aburrida | 6 | 4,2 |
| **TOTAL** | **145** | **100** |

**FUENTE: Encuesta aplicada a estudiantes.**
**RESPONSABLE: Raquel Noemí Yanangómez Y.**

**Gráfico Nro. 15**




### Análisis e interpretación

El 44,1% de los encuestados consideran a la matemática como una asignatura muy interesante, el 25,5% una asignatura más, el 17,9% estima que es difícil, un 8,3% aburrida y finalmente el 4,2% difícil y aburrida.

La información estadística expuesta refleja que existe un alto índice de estudiantes que tienen gran inclinación por la asignatura de matemáticas, al considerarla como muy interesante. Sin embargo esta cifra no es superior a un número de estudiantes (81) que en contraparte, desde diferentes perspectivas, muestran cierto desinterés y resistencia por la asignatura, por lo que esta situación es uno de los principales indicadores de desmotivación, toda vez que la motivación que un estudiante pueda tener por una asignatura depende en gran medida del rol del docente y como se desenvuelva durante proceso enseñanza-aprendizaje, pues un mal desempeño puede llegar a desmotivar con facilidad a los estudiantes.

**4. Según crea conveniente ubique una x en el paréntesis correspondiente de lo que se afirma a continuación: Las tareas y participación en clase las realiza Ud. por:**

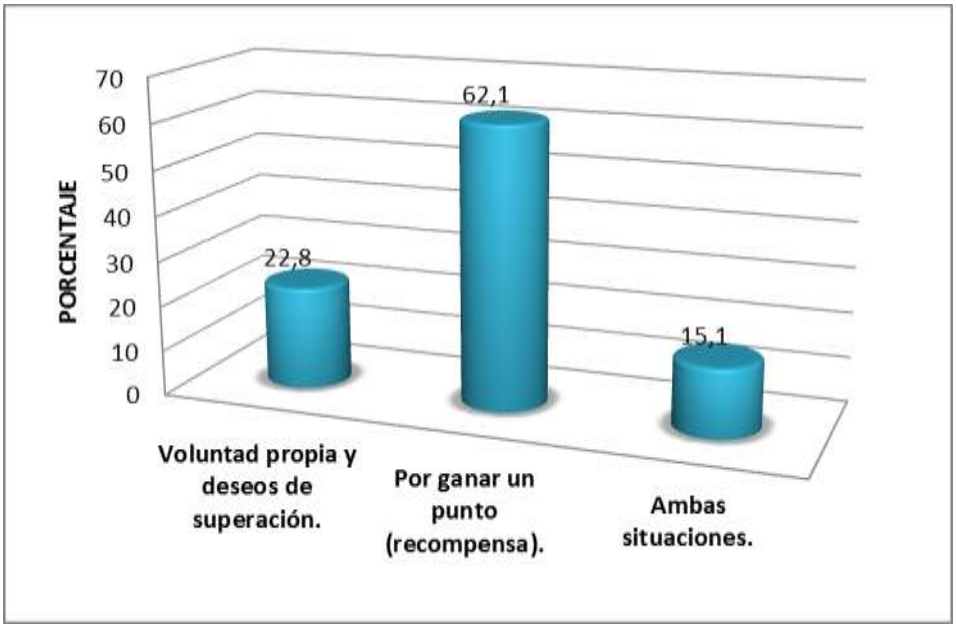
**Cuadro Nro. 16**

**Motivación para realizar tareas y participar en clase**

| ALTERNATIVAS | f | % |
|---|---|---|
| Voluntad propia y deseos de superación. | 33 | 22,8 |
| Por ganar un punto (recompensa). | 90 | 62,1 |
| Ambas situaciones. | 22 | 15,1 |
| **TOTAL** | **145** | **100** |

**FUENTE: Encuesta aplicada a estudiantes.**
**RESPONSABLE: Raquel Noemí Yanangómez Y.**

**Gráfico Nro. 16**




**Análisis e interpretación**

La información estadística nos demuestra que existe un índice del 62,1% de estudiantes cuyos trabajos los realizan por ganar un punto en la asignatura, el 22,8% lo efectúan por voluntad propia y deseos de superación, y una cifra reducida del 15,1% lo hace por ambas situaciones.

De lo descrito se determina que así como existe un buen número de estudiantes que tienen grandes deseos de superación personal a través de la educación, en igual número hay alumnos cuyo interés en el desarrollo de sus actividades es el de la recompensa.

Estos resultados permiten deducir que lo que motiva a un alto índice de estudiantes en este caso, no es el aprendizaje como tal, sino lo que pueden conseguir con él (la recompensa de puntos ofertada), es evidente que los docentes no fomentan en los estudiantes una motivación intrínseca. Si bien es cierto lo que importa es que los alumnos lleguen a interesarse por la aprehensión de la asignatura en sí, antes que por la recompensa; pero cuando el nivel inicial de interés es muy bajo o cuando es necesario alcanzar cierto nivel elemental de destreza para disfrutar con su realización, la motivación extrínseca puede ser útil. Pero no hay que olvidar que las

recompensas pueden tener efectos no deseados ya que pueden conducir a que los alumnos sólo trabajen por ella.

5. **Le es posible expresarse en una variedad de vías, sobre temas de contenido matemático, de forma oral y también escrita; entender enunciados de otras personas sobre esta materia en forma oral y escrita.**

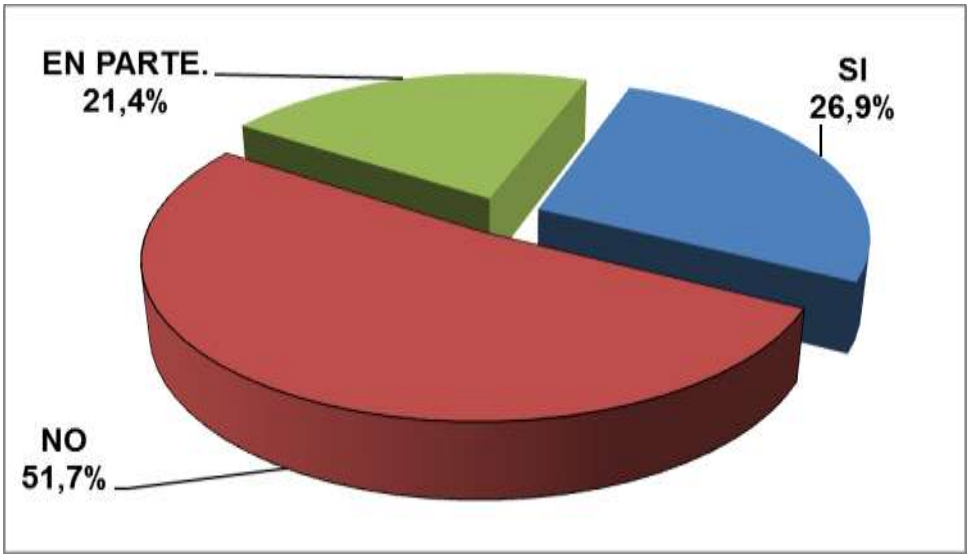
**Cuadro Nro. 17**

**Aplicación de conceptos matemáticos**

| OPCIONES. | f | % |
|---|---|---|
| SI | 39 | 26,9 |
| NO | 75 | 51,7 |
| EN PARTE. | 31 | 21,4 |
| **TOTAL** | **145** | **100** |

**FUENTE: Encuesta aplicada a estudiantes.**
**RESPONSABLE: Raquel Noemí Yanangómez Y.**

**Gráfico Nro. 17**



**Análisis e Interpretación**

La tabla y gráfico estadístico demuestran que el 51,7% de los estudiantes encuestados afirman que no les es posible expresarse en una variedad de vías, sobre temas de contenido matemático o entender enunciados de otras personas sobre esta materia de forma oral o escrita; el 26,9% indica que si, y el 21,4% manifiesta que en parte.

Analizando los resultados expuestos se establece que gran parte de los estudiantes tiene dificultades para entender y consecuentemente aplicar conceptos matemáticos con sus respectivas implicaciones, siendo muy reducida la cifra de estudiantes que consideran estar en condiciones de ello.

Al indicar los estudiantes su limitación para la aplicación de conceptos matemáticos, están evidenciando que no están asimilando aprendizajes realmente significativos; los docentes no están considerando los recursos cognitivos de sus alumnos, sus necesidades, sus intereses, su realidad; toda vez que en el aprendizaje significativo se logra obtener mayor cantidad de conocimientos de modo sistemático, pues no es una anexión arbitraria sino que los nuevos aprendizajes se suman a los ya existentes de un modo reflexivo y relacionado, dentro de la estructura cognitiva.

# g. DISCUSIÓN

## HIPÓTESIS 1

**Las estrategias y recursos innovadores de motivación, utilizados por los docentes logran predisponer activamente a los estudiantes durante el proceso-enseñanza de la matemática.**

## VERIFICACIÓN

Esta hipótesis se verifica en función de los resultados obtenidos de los ítems a, b, c, d, e, f, g, h, i, de la guía de observación a los docentes, y a las preguntas n° 1 y 2 de la encuesta aplicada a los estudiantes del octavo año de educación de básica del Colegio Fiscomisional "Ecuador Amazónico", de cuyo análisis e interpretados se denota lo siguiente:

En primera instancia, los docentes observados en su mayoría no tomaron ventaja de su estilo de saludo, como recurso de motivación inicial para sus estudiantes; dado a que independientemente de las dificultades, ya sea de orden personal o profesional primero que nada, el docente debe imponer su actitud positiva y lograr que ésta sea captada por sus alumnos, para generar un ambiente de confianza en el trabajo; consecuentemente los docentes evadieron la aplicación de alguna estrategia de animación para predisponer a los estudiantes inicialmente en el proceso de enseñanza–aprendizaje, situación que en cierta forma denota la imprecisión de instrucciones en sus planificaciones, sobre el trabajo intra-clase, con objetivos y guiones que los oriente durante el proceso de desarrollo de las tareas.

Los estudiantes inician la nueva clase desconociendo el por qué están aprendiendo, dado a que todos los docentes eludieron anunciar el objetivo de la clase, lo cual le restó relevancia y generó indiferencia de muchos de los estudiantes al desarrollo de la misma, y con ello se minimizó la posibilidad de crear espacios de autorreflexión en los jóvenes al final de la clase, tendientes a determinar si estos objetivos fueron o no del todo alcanzados.

Aun cuando los resultados indican que la mayoría de los profesores mantuvo un buen dominio del tema de trabajo, existe un número considerable de docentes que

no lo hicieron íntegramente; lo que en cierta forma dejo de entrever el débil compromiso de estos docentes con una de sus responsabilidades, como es el proceso de planificación, situación que pudo ser captada por los estudiantes cuyas reacciones desembocaron en aburrimiento, indiferencia e incluso indisciplina.

Por otra parte, casi la totalidad de docentes observados escasamente promovieron estrategias metodológicas que procuren la integración de todos sus estudiantes en el proceso de inter aprendizaje, particularmente de aquellos que se encontraban en cierta forma distraídos o desmotivados por la clase; además una débil propiciación de actividades en equipos cooperativos, estrategia que además de permitir a los estudiantes de socializar conocimientos, amplía las posibilidades de desarrollar el patrón de motivación por aprendizaje frente al de lucimiento y resulta terapéutico para los alumnos que han desarrollado miedo al fracaso.

Para el desarrollo de las tareas, los docentes se limitaron al uso de materiales comunes al medio escolar, tales como: pizarra, texto y marcador, tornando al proceso en una actividad monótona o rutinaria, situación a la que los estudiantes atribuyen sus limitaciones y dificultades en el estudio y aprendizaje de la matemática, ello además de que piensan que no tienen talento para esta asignatura.

Los estudiantes están envueltos en problemas emocionales afectivos de desesperanza aprendida (producto de la desmotivación escolar), evidenciada en la evasión de los alumnos al fracaso escolar: participación en clase, hacer preguntas para despejar inquietudes, esto con sus respectivas repercusiones en el aprendizaje.

**DECISIÓN**

A la luz de estos argumentos la hipótesis planteada no se verifica, puesto que las estrategias y recursos de motivación utilizadas por los docentes de matemática no logran predisponer permanentemente a los estudiantes por el aprendizaje.

**HIPÓTESIS 2**

La motivación generada por los docentes de matemática contribuye al logro de aprendizajes significativos en los estudiantes del octavo año de Educación Básica

del Colegio “Ecuador Amazónico” del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011.

**VERIFICACIÓN**

Para la comprobación de la segunda hipótesis se tomó como referencia, las conclusiones derivadas de los resultados obtenidos en los ítems ***j, k,*** y ***l,*** de la guía de observación a docentes y las preguntas **3, 4,** y **5** de la encuesta aplicada a los estudiantes, en cuyo análisis e interpretación se demuestra lo siguiente:

Existe un alto índice de estudiantes que desde diferentes perspectivas, muestran gran renuencia por la matemática. Los jóvenes no muestran una motivación intrínseca por el aprendizaje, ya que la fuerza que los mueve a desarrollar sus actividades académicas, es la recompensa ofertada por el docente, a través de la asignación de puntos, más no el aprendizaje en sí.

Además, gran parte de los estudiantes tiene dificultades para entender y consecuentemente aplicar conceptos matemáticos con sus respectivas implicaciones, siendo muy reducida la cifra de estudiantes que consideran estar en condiciones de ello. Al indicar los estudiantes su limitación para la aplicación de conceptos matemáticos, están evidenciando que no están asimilando aprendizajes realmente significativos; los docentes no están considerando los recursos cognitivos de sus alumnos, sus necesidades, sus intereses, su realidad; toda vez que en el aprendizaje significativo se logra obtener mayor cantidad de conocimientos de modo sistemático, dado a que no es una anexión arbitraria sino que los nuevos aprendizajes se suman a los ya existentes de un modo reflexivo y relacionado, dentro de la estructura cognitiva.

Durante el desarrollo de la clase, todos los docentes observados no correlacionaron los contenidos con la realidad contextual de sus estudiantes. Los nuevos conceptos se presentaron como contenidos aislados y no se propició la presentación de situaciones que permitan a los estudiantes asociar la relevancia y aplicación del

nuevo tema con la vida cotidiana, medidas fundamentales para fomentar la motivación en el alumnado en pro de generar un aprendizaje significativo.

En el transcurso de la clase, los docentes escasamente expresaban mensajes positivos a sus alumnos tendientes a promover o reconocer el esfuerzo en ellos con el ánimo de motivarlos a continuar dedicados en sus tareas y despertar el interés y la atención de los alumnos por los valores contenidos en la materia.

El generar conflictos cognitivos dentro del aula por parte de la mayoría de los docentes tampoco fue una fortaleza en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas llevado a cabo en esta institución.

Los docentes no plantearon situaciones que hagan experimentar a los jóvenes, el sentimiento y confianza derivada de lo que pueden lograr por sí mismos, limitando con ello, la activación de su curiosidad e interés; toda vez que presentar información nueva, sorprendente, congruente con los conocimientos previos del alumno, son necesarios para que éste sienta la necesidad de investigar y reacomodar sus esquemas mentales, con el fin de asociar un nuevo aprendizaje significativo.

**DECISIÓN**

En base a las interpretaciones descritas, la hipótesis planteada se rechaza, en virtud de que la mayoría de las actividades no se generaron en un marco de animación o motivación, capaz de garantizar el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes.

## h. CONCLUSIONES

- Los docentes no desarrollan prácticas pedagógicas motivantes que aseguren la generación de aprendizajes significativos en los alumnos, tales como la detección del conocimiento previo de los estudiantes antes de enunciar el nuevo tema y el planteamiento de situaciones que facilite en los estudiantes la aplicación práctica de conceptos matemáticos y consecuentemente la relación del nuevo tema con la vida cotidiana.

- La mayoría de docentes no trabajan la motivación intrínseca de sus estudiantes, para el incremento de su seguridad y confianza al momento de participar en clases, a través del planteamiento de situaciones que los hagan experimentar el sentimiento de confianza derivada de lo que pueden lograr por sí mismos, y la emisión de mensajes que promuevan o reconozcan su mínimo esfuerzo.

- Los docentes en el desarrollo de sus clases no utilizan recursos didácticos intuitivos e interesantes que faciliten a los alumnos el proceso de enseñanza aprendizaje; a través de propiciarles una motivación permanente en el desarrollo de las diferentes etapas de la clase de matemática, por lo que los estudiantes manifiestan gran apatía y resistencia en la asimilación de la asignatura.

- Los instrumentos de evaluación utilizados por los docentes, se limitan a recursos comunes y tradicionalistas, tales como deberes o lecciones, los cuales se los aplica con el único fin de medir cuantitativamente los conocimientos adquiridos por los estudiantes, y no para proporcionar información oportuna acerca de lo que necesitan los estudiantes corregir y aprender.

## i. RECOMENDACIONES

- Que los docentes del colegio “Ecuador Amazónico”, que imparten la asignatura de matemática a los octavos años de Educación General Básica, busquen actualizarse con técnicas y estrategias de motivación, que permitan que el estudiante adquiera aprendizajes significativos.

- Que los docentes en sus respectivas planificaciones tengan presente la formación de valores, reflejándolos en los objetivos de cada una de las asignaturas no de forma aislada, sino como una unidad dialéctica; y, a partir de la forma en que se trabajen los objetivos instructivos lograr el cumplimiento de los objetivos formativos (valores y actitudes), toda vez que al, concienciar y afianzar en los estudiantes una buena base axiológica, se estará asegurando el buen convivir entre los educandos, y con la comunidad en general.

- Los docentes deben recrear la teoría, enfrentando a los estudiantes con situaciones que estimulen la inteligencia, a través de la utilización de recursos didácticos intuitivos e interesantes y demás vivencias de la vida cotidiana; ya que este tipo de experiencias motivan a los estudiantes para aprender, mejoran sus actitudes hacia su educación, reducen el fracaso académico y mejoran la calidad del aprendizaje.

- A los docentes se recomienda asumir la evaluación de los aprendizajes como un proceso continuo y sistemático, que requiere la debida planificación, en donde además de la definición del instrumento adecuado para ejecutarla, se precise los criterios de evaluación, que especifiquen qué se espera que los estudiantes aprendan, y de este modo proporcionen información para entregar retroalimentación efectiva y tomar decisiones pedagógicas pertinentes.

# LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS

## TÍTULO

**GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE MOTIVACIÓN PARA LA GENERACIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS, EN LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO FISCOMISIONAL "ECUADOR AMAZÓNICO", DEL CANTÓN PANGUI, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE.**

## PRESENTACIÓN

Atender a la motivación del alumno se ha transformado en parte de la buena enseñanza, ya que esta se constituye en uno de los factores más importantes en el sistema educativo que influye en el aprendizaje significativo; el profesor de hoy y de cualquier nivel educativo debe defender esa motivación como un derecho o deber estrechamente ligado a su profesionalidad.

En relación a lo anterior expuesto, se presenta esta guía de estrategias de motivación, que proporciona información o ideas útiles a los docentes particularmente de la asignatura de matemáticas para fortalecer el rol de orientar la actitud del alumno hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje, en pro de lograr que el estudiante mantenga el interés y el deseo de aprender y adquirir nuevos conocimientos en vía de fijar la educación como una meta, para el desarrollo y cambio de su vida y el de la sociedad, en cada una de las fases del desarrollo de la clase.

Así mismo lograr que los estudiantes se sientan motivados y aprendan con interés, no siempre es una tarea sencilla; ya sea porque se concurre obligatoriamente a una clase o curso o porque la rutina y las experiencias vividas en el sistema educativo lo condicionan. Es por ello que, como profesional de la educación se tiene la idea o convicción, y no sin razón, de que la motivación es un elemento clave para el desarrollo de un curso escolar con éxito.

Por eso, hoy se entiende que los factores afectivos, dentro de los cuales se encuentra ésta, no pueden aparecer desvinculados de los factores cognitivos, que son los que tradicionalmente se han visto privilegiados en el aula de clase.

Los factores que conducen a la desmotivación pueden ser de diversa índole: psicológica, social, cultural, institucional; por lo que la problemática podría abordarse desde diversos puntos de vista.

En esta oportunidad, se estima importante proponer lineamientos alternativos, que consiste en una guía de estrategias metodológicas para promover la motivación, basadas fundamentalmente sobre el reconocimiento de los saberes e intereses previos que traen consigo los alumnos, principio básico para la generación de aprendizajes significativos los mismos que respondan a la necesidad de revertir la problemática detectada en la investigación, como es una débil práctica de situaciones motivadoras por parte de los docentes dentro del aula y consecuentemente el desinterés por el aprendizaje de la asignatura de matemática en los estudiantes del octavo año de educación básica del Colegio "Ecuador Amazónico" del Cantón El Pangui, Provincia de Zamora Chinchipe.

Esta propuesta proporcionará a los docentes información valedera y práctica acerca de cómo mejorar los aprendizajes en el aula de clase acorde con los intereses y necesidades personales de los estudiantes.

## OBJETIVOS

### Objetivo General

- Proponer una guía de estrategias metodológicas de motivación, basada en situaciones prácticas de motivación aplicables a procesos intraáulicos, para contribuir al desarrollo armónico del proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática en los estudiantes del octavo año de educación general básica del colegio "Ecuador Amazónico" del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe.

**Objetivo Específico.**

- Aplicar la guía de estrategias metodológicas de motivación, en un plan de clase como modelo práctico de estrategias de motivación en cada una de las etapas del proceso de la clase.

## ESTRUCTURA CIENTÍFICA

El alumno es un sujeto activo del aprendizaje. Si el aprendizaje es significativo, existe una actitud favorable por parte del alumno, es decir hay motivación.

Dada la relevante importancia que tiene para el proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática, el poder usar continuamente la motivación, se hace hincapié en la misma como elemento que permita encontrar mejores métodos, técnicas y procedimientos de trabajo con los alumnos, para lograr interactuar y modificar la perspectiva de materia conflictiva que tienen ellos sobre esta asignatura, a través de los presentes lineamientos alternativos.

En el Área de Matemática según la Reforma Curricular de nuestro país, para el desarrollo de destrezas y el inter-aprendizaje de contenidos, se realiza basándose en las fases; concreta, gráfica, simbólica y complementaria, razón por la cual nos anima a tratar en ésta oportunidad en que consiste cada una de las fases del aprendizaje.

### FASE CONCRETA:

La fase concreta tiene relación con la manipulación de objetos que posibilitan la formación de nuevos esquemas, determinación de relaciones entre objetos, conocimiento de características o atributos.

Para llegar a la representación simbólica de las operaciones, se experimentan los conceptos y procesos relativos a cada operación a nivel concreto.

El uso de material no garantiza un aprendizaje auténtico, es vital la mediación del docente mediante preguntas que provoquen la reflexión y verbalización de los procesos.

**FASE GRÁFICA**

En el camino hacia el desarrollo de un pensamiento lógico, el estudiante debe aprender a representar gráficamente el proceso realizado a nivel concreto.

Este lenguaje gráfico puede ir desde el dibujo más simple y cercano a la realidad como a la introducción de esquemas.

La reversibilidad es un elemento decisivo para asegurar el paso de la fase concreta a la gráfica.

**FASE SIMBÓLICA**

Una vez que los estudiantes adquieren cierto nivel de destreza en las fases anteriores se puede pasar a la fase simbólica de las operaciones. Esta fase implica un claro nivel de abstracción, en donde es nuevamente indispensable la reflexión, verbalización y relación entre las diferentes fases.

En este momento se introducen los símbolos propios del lenguaje matemático.

3 + 2 = 5 5 – 2 = 3

3 x 4 = 12 12: 4 = 3

**ETAPA O FASE COMPLEMENTARIA**

Una vez que los estudiantes comprenden y aplican las operaciones es importante verificar que traducen cada paso del algoritmo a una acción concreta y viceversa.

En esta fase:

- Se plantean problemas y se refuerza las destrezas logradas en cuanto a la comprensión de conceptos y el conocimiento de procesos lo que permite la transferencia.

- Se anima a plantear problemas similares y diferentes, que tengan siempre relación con sus propias vivencias.
- Se presentan problemas inconclusos en los cuales haya que buscar los datos, la pregunta pertinente, datos irrelevantes.

**OPERATIVIDAD.**

El docente en su planificación diaria y consecuentemente en su quehacer educativo debe considerar actividades que procuren la participación activa de los estudiantes de modo que estos se muestren y sientan interesados por lo que aprenden a lo largo de la clase.

Para la operatividad de la presente propuesta se mantendrá como referencia la concreción de los objetivos específicos planteados. Es así que en primera instancia se recogerá información respecto a estrategias y técnicas de motivación basadas fundamentalmente sobre el reconocimiento de los saberes e intereses previos de los alumnos.

Luego se propone una guía de estrategias prácticas tendientes a promover la motivación por el aprendizaje en los alumnos, aplicables a cada una de las fases de una clase.

La selección de la (s) estrategia (s) adecuadas, la hará el docente de entre las diferentes opciones que se le presenta, en función de los requerimientos de cada una de las etapas de la clase; para efecto posteriormente se describe un ejemplo de aplicación práctica en un plan de clase.

Para optimizar resultados, los docentes independientemente del tema que desarrollen, deben considerar de manera implícita en su práctica docente, en la medida que sea posible las recomendaciones generales de motivación que se les presenta en la matriz.

**DESARROLLO**

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

## ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

# GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE MOTIVACIÓN PARA LA GENERACIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

**NIVEL DE GRADO**

**CARRERA DE FÍSICO-MATEMÁTICAS**


**RESPONSABLE:**

RAQUEL NOEMÍ YANANGÓMEZ YAGUACHI


Loja – Ecuador
2011

**GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE MOTIVACIÓN APLICABLES A PROCESOS INTRA – AULICOS**

| ***FASES DEL DESARROLLO DE LA CLASE*** | ***ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS*** | ***ACTIVIDADES GENERALES PARA LA MOTIVACIÓN DURANTE EN DESARROLLO DE LA CLASE.*** |
|---|---|---|
| ***EXPLORACIÓN DEL CONOCIMIENTO PREVIO DEL ESTUDIANTE.*** | - Diálogo<br>- Preguntas específicas.<br>- Resolución de ejercicios sencilla acorde a la temática. | 1. Planificar la clase para evitar improvisaciones dentro del aula.<br>2. Evitar las críticas negativas ante los intentos de colaboración de los alumnos.<br>3. Demostrar una personalidad sugestiva y estimulante, con acentuadas características de liderazgo democrática.<br>4. Estructurar la docencia en el aula de forma no excesivamente autoritaria mezclando la directividad con la aceptación de las decisiones de los alumnos.<br>5. Valorar positivamente los comportamientos de trabajo o de estudio o en su defecto las aproximaciones.<br>6. Programar los contenidos curriculares y enseñarlos de forma que los alumnos |
| ***AMBIENTACIÓN*** | - Darse tiempo para adecuar el aula a las actividades pedagógicas a desarrollarse.<br>- Lecturas de reflexión.<br>- Rondas de Preguntas.<br>- Presentación de Objetivos y conocer los intereses de sus estudiantes.<br>- Juegos o dinámicas en relación al tema.<br>- Contacto de los estudiantes con objetos reales o medios de aprendizaje. | |
| ***ANUNCIO O PRESENTACIÓN DEL*** | - Plantear situaciones nuevas para que los estudiantes induzcan el nuevo tema.<br>- Correlación del nuevo tema con la experiencia | |

| | | |
|---|---|---|
| ***NUEVO TEMA.*** | de la vida de los alumnos.<br>- Explorar cuanto conocen los estudiantes sobre el tema. Rondas de preguntas.<br>- Ejemplificar mediante situaciones la relevancia del nuevo tema.<br>- Conectar el nuevo tema con los intereses de los estudiantes.<br>- Lluvia de ideas. | puedan comprenderlos y aplicarlos con un nivel medio de dificultad.<br>7. Cuidar de que los alumnos con un bajo nivel de motivación consigan pequeños éxitos académicos para que aspiren en un futuro próximo hacia metas que exigen esfuerzos superiores.<br>8. Tener presente que los alumnos con baja |

| | | |
|---|---|---|
| ***DESARROLLO DEL TEMA*** | - Programar los contenidos curriculares.<br>- Promover la práctica antes que el verbalismo<br>- Buscar ejemplos de la vida real que sirvan para ilustrar conceptos o teorías.<br>- Destacar el significado más amplio del contenido del curso y las actividades que desarrolla.<br>- Fomentar máximo nivel de autonomía y autodeterminación y dar el máximo nivel de actuación al alumno.<br>- Generar conflictos cognitivos.<br>- Escuchar las inquietudes de los estudiantes y dar respuestas útiles.<br>- Controlar con tolerancia los tiempos para resolución de tareas.<br>- Reconocer el mínimo esfuerzo de los estudiantes. | motivación, en un principio suelen manifestar cierta resistencia a abandonar su deficiente situación motivacional puesto que temen que el posible cambio pueda aumentar su, ya de por si, precaria situación.<br>9. Evitar cálculos largos e inútiles<br>10. Fomentar el trabajo cooperativo.<br>11. Cuidar los mensajes que se dan y manejar siempre una actitud positiva.<br>12. Planificar actividades donde cada alumno pueda colaborar según su nivel.<br>13. No exigir, dentro de lo posible, un tema que sólo se puede aprobar con un alto nivel de dedicación al estudio, puesto que los alumnos poco motivados no están dispuestos a dedicar dicho esfuerzo.<br>14. Llevar la clase con un nivel medio de ansiedad y evitar las situaciones extremas de máxima ansiedad o de aburrimiento.<br>15. Programar sesiones de diálogo por grupos |
| ***FASE CONCRETA*** | - Presentar material didáctico concreto sea este; audiovisual, concreto, ilustrativo etc .<br>- Correlación del nuevo tema con la experiencia de la vida de los alumnos.<br>- Ejemplificar mediante situaciones la relevancia | |

| | | |
|---|---|---|
| | del nuevo tema.<br>- Conectar el nuevo tema con los intereses de los estudiantes.<br>- Promover la práctica antes que el verbalismo<br>- Utilizar material didáctico relevante y atractivo.<br>- Utilizar recursos tecnológicos. | de manera que los alumnos menos motivados puedan expresar sus opiniones sin miedo a ser rechazados por sus compañeros.<br>16. Realizar actividades o trabajos fáciles para los alumnos poco motivados, de manera que pueda valorar sus éxitos y su relativa dedicación<br>17. Desarrollar tareas que supongan un desafío razonable<br>18. Incluir ejemplos que vinculen oportunamente los contenidos de matemática con los de otras áreas.<br>19. Valorar el esfuerzo y la tolerancia frente al fracaso.<br>20. Graduar las dificultades de las tareas con el objeto de que su realización sea exitosa<br>21. Actuar inmediatamente para tratar de integrar en el proceso a los alumnos desmotivados o distraídos. |
| ***FASE GRÁFICA*** | - Representar lo concreto a través de diagramas, tablas, gráficos, etc.<br>- Priorizar el uso de mapas conceptuales u otros organizadores gráficos. | |
| ***FASE SIMBÓLICA*** | - Proporcionar ideas para que los estudiantes puedan traducir lo visto en las fases anteriores al lenguaje matemático. | |
| ***FASE COMPLEMENTARIA*** | - Asignación de tareas o situaciones específicas que faciliten la experiencia del aprendizaje.<br>- Completar mapas mentales.<br>- Programar trabajos en equipo<br>- Ejercicios prácticos en grupo o individualmente. | |
| ***ENVÍO DE TAREAS*** | - Explicar con precisión como realizarlas.<br>- Dosificar las tareas para no abrumar al estudiante | |

| | | |
|---|---|---|
| | - Sugerir bibliografía en caso de requerir.<br>- Enviar tareas asequibles a las posibilidades de los estudiantes.<br>- Procurar que los riesgos de fracaso en las tareas sean moderados (tareas difíciles).<br>- Promover la investigación y experimentación.<br>- Comprometer al alumno a realizar la tarea. | |
| ***EVALUACIÓN*** | - Valorar positivamente los comportamientos de trabajo estudio o en su defecto las aproximaciones.<br>- Dar los resultados de la evaluación de manera personal o confidencial.<br>- Proporcionar a los estudiantes información acerca de sus errores.<br>- Las evaluaciones deben medir conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes del alumno.<br>- Realizar un seguimiento permanente y sistemático del proceso enseñanza-aprendizaje. | |

## APLICACIÓN PRÁCTICA DE ESTRATEGIAS METODÓLOGICAS DE MOTIVACION EN UN PLAN DE CLASE

### *PLAN DE CLASE*

- **DATOS INFORMATIVOS:**

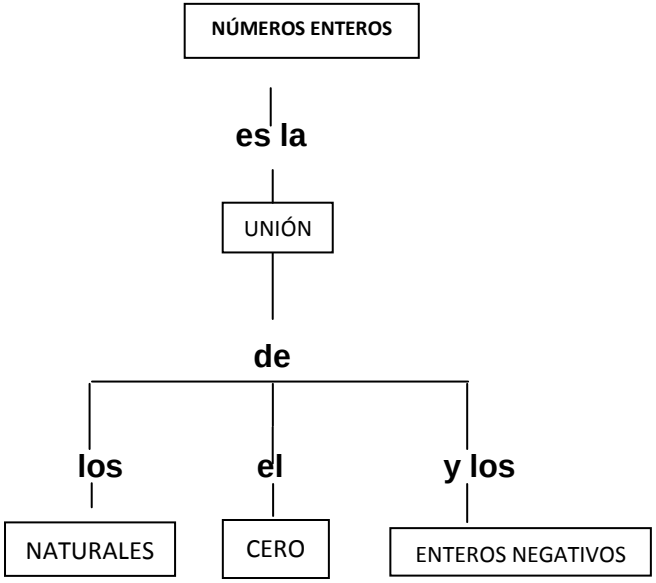
1. **INSTITUCIÓN**: Colegio "Ecuador Amazónico"
2. **CURSO**: Octavo año de educación básica.
3. **ASIGNATURA:** Matemática.
4. **PROFESORA:** Raquel Yanangómez Y.
5. **BLOQUE 1:** Sistema Numérico
6. **SUB BLOQUE:** Números enteros.

- **TEMA**: Adición y sustracción de números enteros.
- **EJE INTEGRADOR**: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida.
- **EJE DE APRENDIZAJE**: El razonamiento, la comunicación, la conexión y la representación.
- **N° DE PERIODOS**: Dos (90 min.)

- **OBJETIVO:**

Presentar los números enteros en relación con los números naturales, a través de su aplicación práctica en ejercicios de adición y sustracción.

| DESTREZA | CONTENIDO | ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | RECURSOS | INDICADO-RES DE EVALUACIÓN |
|---|---|---|---|---|
| Relacionar los conceptos de números enteros con los números naturales y, los | **Actitudinal.-** Soy el factor importante de mi centro. **Conceptuales.-** Números enteros. Concepto | **EXPLORACIÓN DEL CONOCIMIENTO.** (**prerrequisitos**): **Ejercicios de aplicación práctica** - El conjunto de números naturales es: - Grafica en la recta numérica los Nº 3, 5, 8, 10 -Halla en el conjunto de números naturales: a) 28 -21= b) 12 -17= **Ambientación: Juego de razonamiento matemático.** - La temperatura en Ecuador. | · Un termómetro · Regla. · Compás · Material permanente. | - Los estudiantes representan en un diagrama de Venn a los conjuntos de |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| conceptos de adición y sustracción. | Conformación. **Procedimental:** Diferenciar los números de los números naturales. Representación de los números enteros en el diagrama de Venn. | **Fase concreta.**<br>- La maestra muestra un termómetro a los estudiantes y los invita a identificar los números que se ven en el termómetro que presentará el docente.<br>-Correlación del nuevo tema con la experiencia de la vida de los alumnos: Números naturales: Nº telefónicos, temperaturas etc.<br>**Fase gráfica.**<br>- Mediante un mapa conceptual se explicará los números enteros:<br>  <br> | | números: enteros positivos, enteros negativos y el cero.<br>- Realizan adiciones y sustraccio-nes de números enteros. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **Fase simbólica**<br>- Se representara en la recta real los números que se observan en el termómetro.<br>**Fase Complementaria.**<br>- Organización de equipos de trabajo para desarrollar ejercicios de sustracciones de números naturales para identificar si se obtiene un número natural o un número entero.<br>- Representar en un diagrama de Venn el conjunto de los números enteros.<br>**Tarea extra clase.(*Tareas accesibles a la posibilidad del alumno)***<br>Resolver las sustracciones propuestas y encierra en un círculo el literal de las que son posibles en el conjunto de los # N.<br>a) 19-30= b) 19-30= c) 25-109= d) 60-35= e) 200 -108=<br>f) 15-25= g) 5-5= h)12-17= j) 12-9= | | |

**Bibliografía:**


- REPETO LINSKENS F: Matemática y Aritmética.
- Editorial Universitaria (CH) Matemática I.


Observaciones:_____

| --- | --- | --- |
|---|---|---|
| VICERRECTOR (A) | COORDINADOR DE ÄREA (A) | PROFESOR (A) |

## j. BIBLIOGRAFÍA


- AGUAYO, Alfredo. *Pedagogía científica, psicológica y dirección del aprendizaje,* Culturtal S.A., La Habana, 1930.
- ALVAREZ A, & TINOCO C. (1983), "Actividades Matemáticas", Ed. Cuba.
- BERNARDO CARRASCO, J. *Cómo aprender Mejor:* www.monografias.com
- BALDOR, Aurelio. (1921). Algebra Editorial.
- CARRASCO, José Bernardo, *Técnicas y recursos para el desarrollo de las clases* , 3ª. Edición, Madrid, Rial, 1997.
- CHILD, Dennis. *Psicología para docentes.*1975, Longman and Co., Nueva York, 1957.
- DEWEY, Jhon. *Democracia y Educación*. Editorial Losada, Buenos Aires, 1967.
- DÍAZ, Frida y GERARDO, Hernandez. *Estrategias Docentes para la promoción de Aprendizajes Significativos.* Mc. Graw-Hill, Mexico, 1998.
- DIAZ, Eloísa, (1997). "Currículo y aprendizaje".
- *Estrategias para enseñar a aprender*: www.AIQUE.edu.es
- Fundamentos-de-la-motivación.www.scribd.com/.../
- GONZALEZ, J.D. Mancil, (1962), "Algebra Moderna". Vol.1 y 2 Editorial.
- GISPER, Carlos(Director). *Enciclopedia* de la educación. 2002.
- HUMMEL, Charles. *La Educación de hoy frente a la educación del mañana*
- IMIDEO, Nereci. *Hacia una Didáctica General*, Editorial Kapelusz, Argentina, 1973.
- IDIART, Ana María. *Pedagogía Dinámica.* Editorial Padee, Argentina, 1970.
- LEIVA, Francisco. *Didáctica General* , Editorial Kapelusz Argentina, 1982.
- SERCELLECE, (2009). Laboratorio latinoamericana de evaluación de la calidad de la educación XVII reunión de coordinadores nacionales. Oficina Regional de América Latina y el Caribe UNESCO.
- POCKET., Diccionario Océano Editorial 1936.
- VILAR R. (1990), "Diseño de metodologías para la enseñanza de la matemática a través de problemas"

## k. ANEXOS

**ANEXO 1**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**ÁREA DE LA EDUCACION, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN**

**GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA DOCENTES.**

**DATOS INFORMATIVOS:**

**Institución:** Colegio "Ecuador Amazónico"
**Año de básica:** Octavo año de Básica "___"

**Lugar y fecha:** El Pangui, _____

**Período:** _____ **Hora:** _____

**Observadora:** Raquel Yanangómez Y. (Investigadora)

***ACTIVIDADES ESCOLARES INTRA-AÚLICAS***

**a. Forma de saludar del docente**

- Cordial y sociable ( ) - Déspota ( ) - Indiferente ( )
- Otro: _____

**Estrategia de motivación inicial**

Juegos didácticos ( ) Dinámicas ( ) Lecturas ( ) Otro:_____

Esta estrategia se aplica para:

Introducirse al nuevo tema ( ) Interactuar con los alumnos ( )

Recrearlos ( ) Todas las situaciones descritas ( ) Otro:_____

b. **Da a conocer el Objetivo de la nueva clase** SÍ ( ) NO ( )

c. **Enuncia el nuevo tema** Sí ( ) NO ( )

**¿Cómo?**

- Enuncia el tema directamente ( )
- Plantea situaciones nuevas de modo que los estudiantes lo induzcan ( )

**d. Ejemplifica mediante situaciones, la relevancia de los contenidos: Correlación de los contenidos con la realidad / experiencias de la vida del alumno.**

Siempre ( ) Rara vez ( ) No lo hace ( )

**e. Muestra seguro dominio del tema nuevo.**

Sí ( ) No ( ) En parte ( )

**g) Emite mensajes para que los estudiantes se sigan esforzando a medida de sus posibilidades.**

Frecuentemente ( ) Rara vez ( ) No lo hace ( )

**h) Organiza actividades en grupos cooperativos.**

SÍ ( ) NO ( )

**i) Plantea situaciones que estimulen al estudiante actuar y pensar por sí sólo.**

Frecuentemente ( ) Rara vez ( ) No lo hace ( )

**j) Actúa inmediatamente con estrategias para tratar de integrar en el proceso a los alumnos desmotivados o distraídos.**

Si ( ) No lo hace ( )

**k) Propicia factores positivos (compañerismo, respeto, reconocimiento de errores).**

Frecuentemente ( ) Rara vez ( ) No lo hace ( )

**l) Utiliza material didáctico o recursos de apoyo.**

Sí ( ) No ( )

**¿Qué tipo de recursos utiliza?**

Naturales ( ) Artificiales ( )

Propios del medio escolar: pizarra, tiza, libro ( )

**¿Cómo es el material didáctico**?

Ilustrativo y concreto (  )  Monótonos/ simples (  )

**m) Informa errores tras la revisión de los diferentes instrumentos de evaluación aplicados (deberes, lecciones, etc).**

SÍ (  )  NO (  )

(Revisión documental de cuadernos y libros de trabajo, test escritos en lecciones y pruebas).

**Observaciones**……
……
……

**ANEXO 2**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**ÁREA DE LA EDUCACION, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCAIÓN BÁSICA DEL COLEGIO "ECUADOR AMAZÓNICO"**

**DATOS INFORMATIVOS:**

**Institución:** Colegio "Ecuador Amazónico"

**Año de básica:** Octavo año de Básica "___"

**Lugar y fecha:** El Pangui, _____

**Receptora:** Raquel Yanangómez Y. (Investigadora)

1. **Para Ud. La asignatura de matemáticas es:**

   - Muy Interesante ( ) - Una asignatura más ( ) - Difícil ( ) - Aburrida ( )

   - Difícil y aburrida ( ) Otro:_____

2. **Señale con una X en el paréntesis correspondiente la respuesta correcta a la siguiente inquietud:**

   **Como estudiante sus limitaciones y dificultades en la asignatura de matemáticas las atribuyes a que:**

| ➢ **Internos ( ):** | ➢ **Externos ( ) porque estimas que…** |
|---|---|
| -Consideras que no tienes talento para las matemáticas ( )<br>- El docente no te "quiere" a "ti" y te sanciona siempre con sus calificaciones ( )<br>- Ambas situaciones ( )<br>- No tiene limitaciones ni problemas en la asignatura. ( ) | - La forma de enseñar de tu docente es:<br>Monótona ( )<br>Aburrida ( )<br>Otro_____ |

3. **Marque con una X en el paréntesis correspondiente, de lo que se afirma a continuación.**

   **Su cohibición a participar en clase se debe a que:**

   - Está seguro de que sus ideas siempre están mal ( )

   - Otros se reirán de sus ideas ( )

   - Ambas situaciones ( )

   - No tengo inconveniente porque me siento seguro ( )

4. **Según crea conveniente ubique una X en el paréntesis correspondiente de lo que se afirma a continuación.**

   **Las tareas y participación en clase las realiza Ud. por:**

   - Salir más pronto del salón de clase ( )

   - Voluntad propia y deseos de superación ( )

   - Su profesor conceda un punto en la nota ( )

5. **Le es posible expresarse en una variedad de vías, sobre temas de contenido matemático, de forma oral y también escrita; entender enunciados de otras personas sobre esta materia en forma oral y escrita.**

   SI ( ) NO ( ) EN PARTE ( )

   Por qué?.....

**GRACIAS**

## ANEXO 3

# PROYECTO DE TESIS

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

## ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

### NIVEL DE GRADO

### CARRERA DE FÍSICO-MATEMÁTICAS

LA MOTIVACIÓN QUE REALIZA EL DOCENTE EN EL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA Y SU REPERCUSIÓN EN EL LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS, EN LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO "ECUADOR AMAZÓNICO" DEL CANTÓN EL PANGUI, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, AÑO LECTIVO 2010-2011. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.

**Proyecto de Tesis previa a la obtención del grado de licenciada en Ciencias de la Educación, mención Físico-Matemáticas.**

**AUTORA:**

RAQUEL NOEMÍ YANANGÓMEZ YAGUACHI

Loja – Ecuador

2011

## a. TEMA

LA MOTIVACIÓN QUE REALIZA EL DOCENTE EN EL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA Y SU REPERCUSIÓN EN EL LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS, EN LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO "ECUADOR AMAZÓNICO" DEL CANTÓN EL PANGUI, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE, AÑO LECTIVO 2010-2011. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.

## b. PROBLEMÁTICA

La conflictiva situación económica, política y social que muestran los países de América Latina, permiten evidenciar que las recetas sugeridas por el neoliberalismo (liberalización del comercio, privatización, pago prioritario de la deuda externa, entre otros), los han sumido, entre ellos al ***Ecuador*** en una profunda depresión económica; y, por otro lado no han resuelto la dependencia que demuestran hacia los países desarrollados. Todo ello ha empujado a que el capital económico, cultural, social y educativo en nuestro país, a más de mostrar pobres niveles de crecimiento, su distribución en el espacio social sea más pobre.

Así mismo, "al hablar de problemas económicos, políticos y sociales; también se habla de ***Educación,*** dado a que ésta ejerce un impacto real sobre la sociedad; puesto que, puede estar encaminada a mantener la situación social existente por un lado, y por otro cambiarla y tenderla al desarrollo"[15].

Además, al ser un subsistema de la sociedad, la Educación refleja necesariamente sus principales rasgos; por lo tanto, ante un Ecuador postrado en lo económico, convulsionado en lo social, inestable en lo político, con una democracia enferma y débil, cuyos capitales económico, político y cultural con que cuenta actualmente, son pobres y escasos: ¿Qué se podrá decir y esperar de la Educación?

[15] CORDERO, Patricio, *Caracterización de la Educación*, 2006. pag.123.

Entre otras causas anexas de la caótica situación que envuelve el sector educativo se anota:

- "El sistema educativo del país refleja al sistema capitalista en su división de clases los ricos estudian en colegios particulares costosos y los pobres en los colegios del estado casi gratuitos.
- Los programas de estudio en los diferentes niveles no corresponden a las diversas realidades socio culturales que vive el país.
- Es una educación teórica, abstracta, sin implicaciones para la vida.
- La práctica docente se centra en el *alumno promedio (*que no existe), para ocultar su falta de capacidad al momento de entender diferencias individuales y la personalidad del proceso de aprendizaje.
- Las instituciones educativas de los niveles básicos y medio han mantenido una actitud pasiva en relación con las acciones generadas y determinadas por el MEC, así mismo los docentes no exigen su derecho a ser definidores del currículo que imparten y promueven. Las llamadas Reformas curriculares no han aportado significativamente para el desarrollo de la Educación"[16].

Las situaciones anteriormente descritas son ligeras reflexiones de algunas de las causas de la dramática situación de Nuestro Sistema Educativo Nacional, cuyos efectos problemáticos establecen sus respectivas particularidades en cada una de las regiones y provincias del país.

Dentro de la Región Sur la Educación en la provincia de Zamora Chinchipe es una evidencia particular de la crisis educativa; en ella, el sector que más posibilidades ha tenido de educarse es el urbano no así la población rural; lo cual ha estado determinado por situaciones económicas y de trabajo de la población.

"La provincia de Zamora Chinchipe, la situación no es diferente; particularmente en el cantón El Pangui uno de los lugares más florecientes de Zamora Chinchipe, poblado con 146,897 habitantes, de cuyo número se establece un nivel de analfabetismo del 2,6%"[17]. "Los problemas educativos están en relación con la falta

[16] UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA, *Realidad educativa ecuatoriana,* 2009.
[17] CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA, Núcleo Zamora Chinchipe, *Revista Yaguarzongo,* 2008. Pag 15.

de partidas presupuestarias para la integración de personal docente titular. Muchos planteles educativos se han visto en la necesidad de contratar personal docente bachilleres o profesionales con títulos afines a sus necesidades reales; por ejemplo algo común que se evidenció, fue la contratación de ingenieros agrícolas, mecánicos, bachilleres, entre otros, para trabajar con asignaturas de matemáticas, inglés, etc”[18].

Entre las instituciones educativas del cantón, se hará particular referencia sobre el colegio “Ecuador Amazónico”, siendo éste el centro en donde se asienta la población objeto del presente estudio.

Este establecimiento educativo, es el único establecimiento presencial de Educación Media del cantón y se localiza al sur de su ciudad capital, conocida con el mismo nombre, fundado el 3 de febrero de 1988, gracias a la noble gestión del Rvdo. Párroco de aquel entonces Mons. Jorge Mosquera Barreiro.

El colegio de “*El Pangui”*, así comúnmente conocido por ser el único; desde su creación hasta la actualidad, ha tenido cambios significativos, tanto a nivel físico como a nivel académico – pedagógico. Este colegio se inició con cuatro maestros titulares y 35 estudiantes de primer curso; hoy vemos un colegio completo con tres años de Educación Básica y tres años de Bachillerato, cuatro especialidades: Contabilidad y Auditoría, Químico Biológicas, Agropecuaria y Físico Matemáticas; una vasta población de 746 alumnos matriculados; personal docente, administrativo y de servicio, que en total suman un número de 55.

No obstante, a nivel interno, según una entrevista realizada a directivos, docentes y estudiantes de la institución, “no se han desplegado gestiones a nivel pedagógico: lo cual se evidencia en la falta de realización de eventos de capacitación, particularmente para el personal docente, en los últimos 7 años; puesto que la tarea de enseñar requiere que el docente posea adecuada formación y capacitación pedagógica, de manera particular los maestros encargados de la asignatura de matemáticas, la cual por su naturaleza compleja, demanda en ellos un alto *compromiso y motivación* por su quehacer diario tanto a nivel de profesionalización

[18] Supervisor UTE 2 de Zamora Chinchipe.

como a nivel de capacitación; de tal manera que su labor e interacción con los alumnos resulte beneficiosa en ambos lados”[19].

La motivación es necesaria tanto en el alumno como en el profesor, si un profesor está estimulado a hacer algo, podrá "contagiar" al alumno con su energía, de lo contrario se tendrá alumnos cansados, aburridos e indiferentes por las clases.

“Así mismo muchas veces los docentes no poseen un adecuado método de enseñanza y peor aún, no poseen ni aplican adecuadas situaciones motivadoras, lo que influye de sobremanera en el logro de aprendizajes significativos de sus alumnos.

Hace falta la propiciación de actividades o situaciones de aprendizaje que ofrezcan retos y desafíos razonables por su novedad, variedad o diversidad”[20].

Particularmente en esta institución, la motivación se constituye en un elemento imprescindible en el proceso enseñanza-aprendizaje, toda vez que la mayoría de los estudiantes que asisten a este centro, provienen de escuelas unidocentes, o proceden de comunidades indígenas (shuar, saraguros), los mismos que sin intentar dar una versión de discriminación; a criterio de la secretaria del plantel, son los que más dificultades de rendimiento académico registran, particularmente en la asignatura de matemáticas.

Es así que la generación de aprendizajes significativos en estos estudiantes, dentro de ésta área, demanda tomar en cuenta la propiciación de un ambiente que permita En primera instancia motivarse a sí mismos. Tiene mucho más sentido centrar nuestro interés en el entorno o en la situación de aprendizaje, que tratar de provocar un cambio directo sobre los componentes personales de los estudiantes.

La falta de motivación es señalada como uno de los problemas más graves del aprendizaje, sin motivación no hay aprendizajes significativos, además los estudiantes motivados aprenden con mayor rapidez, y más eficazmente, que los estudiantes que no están motivados. La motivación debe ser considerada tanto al

[19] Entrevista realizada a directivos y docentes del colegio Ecuador Amazónico. junio 2009.
[20] Entrevista realizada a los estudiantes del Octavo Año de Básica.

inicio como durante el desarrollo de las clases, la falta de consideración de la motivación intrínseca sostenida puede convertirse en un obstáculo para el buen desarrollo de la acción didáctica, es imprescindible motivar a quién quiere aprender.

Como producto del acercamiento al objeto de investigación, la revisión bibliográfica sobre el tema a abordar, y algunas experiencias suscitadas durante la práctica profesional, se permiten establecer que la mayor parte de los problemas acerca de la motivación que se han podido evidenciar son el resultado de que:

- No se ha llevado a cabo una verdadera evaluación institucional que implique la participación de todos los actores sociales involucrados, y además especifique parámetros significativos que permitan determinar los avances y las limitaciones de tarea educativa en el centro.

- La práctica docente en la institución ha estado caracterizada por ciertos lineamientos tradicionalistas, en consecuencia, particularmente las estrategias de motivación utilizadas por el docente no contribuyen al logro de aprendizajes significativos.

- El comportamiento autoritario del docente en el aula, hace que los alumnos sientan un cierto tedio por el aprendizaje de la matemática.

- La personalidad del docente ante el alumno es inadecuada, visualizándose la necesidad de desarrollar el espíritu innovador y autónomo.
- La débil utilización del material didáctico durante el desarrollo de sus clases constituye uno de los factores importantes para el lograr la motivación en los estudiantes.
- La metodología utilizada por el docente no contribuye al logro de aprendizajes significativos en sus estudiantes.

De esta problemática analizada y descrita se puede sintetizar en los siguientes problemas:

- La débil e inadecuada motivación por parte del maestro en el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática, no contribuye al logro de aprendizajes significativos en los estudiantes.
- La actitud del maestro frente a su práctica profesional en el aula y la falta de innovación creativa pedagógica no logran motivar a los estudiantes por el aprendizaje de la matemática.

En consonancia a los problemas anteriormente descritos se ha creído conveniente estudiar el siguiente problema de investigación:

**¿Repercute la motivación que realiza el docente durante el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática, para el logro de aprendizajes significativos, en los estudiantes del octavo año de educación básica del colegio "Ecuador Amazónico" del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010- 2011?**

### SISTEMATIZACIÓN.

Del problema a investigarse se pueden derivar los siguientes sub problemas.

- ¿Las estrategias y recursos de motivación, por parte de los docentes, repercute en la predisposición de los estudiantes, durante el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática?
- ¿La motivación desarrollada por los docentes de matemática, durante el proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática, incide en la generación de aprendizajes significativos en los estudiantes?

## c. JUSTIFICACIÓN

El docente es un actor social que desarrolla su praxis en una organización social cuya identidad es la educación de las generaciones jóvenes.

Desde esta perspectiva, como egresada del Área de la Educación, el Arte y la Comunicación, al considerar la motivación como categoría principal de la presente

investigación, siendo éste factor decisivo en el proceso de inter-aprendizaje; se pretende participar en el proceso de mejoramiento del mismo, con ello la calidad de la educación en general, especialmente en el establecimiento donde se lleva a efecto este trabajo.

Dentro de este marco se investiga: "**La motivación que realiza el docente en el proceso enseñanza - aprendizaje de la matemática y su repercusión en el logro de aprendizajes significativos, en los estudiantes del octavo año de educación básica del colegio** "**ECUADOR AMAZÓNICO" del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011. Lineamientos alternativos**"; cuyo emprendimiento es de exclusiva autoría y responsabilidad de la investigadora.

Este trabajo es importante, puesto que permitirá recopilar información valedera y científica acerca de cómo mejorar los aprendizajes dentro y fuera del aula, todo ello en el marco de la motivación; teniendo en cuenta que ésta es la que predispone al estudiante a llevar a la práctica una acción; y consecuentemente condiciona su forma de pensar y con ello el tipo de aprendizaje resultante.

El propósito de esta investigación es conocer los componentes que caracterizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro del marco de la motivación en esta institución, para que con los resultados obtenidos, constituirse en un espacio tendiente a despertar en los maestros especialmente de la asignatura de matemáticas; una actitud de compromiso y formación permanente, de autorreflexión e investigación, considerando que estos elementos forman parte de la naturaleza misma de la tarea educativa.

El presente trabajo es factible, puesto que se cuenta con el acceso y la predisposición de todos quienes forman parte de la comunidad educativa de este centro educativo; y demás recursos humanos inmersos en la tarea educativa, dentro de la ciudad y provincia, lo cual garantiza la buena marcha de éste estudio.

La matemática implica la consideración de una nueva visión para sustituir y revisar la planificación de estrategias; ante ello gracias al sustento teórico-científico con el que se aborda esta investigación se podrá sugerir el manejo de nuevas estrategias,

de modo que los alumnos puedan desarrollar, de una manera gratificante, su pensamiento lógico y su capacidad de resolución de problemas sin perder la motivación y el interés por cada nuevo aprendizaje.

## d. OBJETIVOS

### Objetivo General

Determinar las diferentes actividades de motivación realizada por los docentes durante el desarrollo de la clase de matemática, y su influencia en la predisposición para lograr aprendizajes significativos, en los estudiantes del octavo año de educación básica del Colegio "Ecuador Amazónico", del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011.

### Objetivos Específicos

- Determinar de qué manera las estrategias y recursos de motivación utilizados por los docentes, durante el proceso enseñanza-aprendizaje de matemática, logran predisponer por el aprendizaje a los estudiantes del octavo año de educación básica del Colegio "Ecuador Amazónico", del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011.

- Investigar si la motivación propiciada por los maestros de matemática, contribuye en la generación de aprendizajes significativos, en los estudiantes del octavo año de educación básica del Colegio "Ecuador Amazónico", del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011.

- Proponer una guía de estrategias metodológicas en el ámbito de la motivación, para contribuir al desarrollo armónico del proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática en los estudiantes del octavo año de educación básica del Colegio "Ecuador Amazónico" del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011.

# e. MARCO TEÓRICO

## ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

### TAREAS DE ENSEÑANZA.

Son aquellas desarrolladas por los docentes con el objetivo de dirigir, de manera óptima, el proceso autónomo y consciente de construcción de conocimientos, habilidades y valores por parte de los estudiantes, en cuyo orden y organización se evidencia el método empleado por éstos para estructurar el proceso.

La finalidad de las tareas de enseñanza es dirigir el aprendizaje de los estudiantes para que su actuación en el contexto comunitario esté en correspondencia con las exigencias de la sociedad, por lo que deben estar dirigidas a promover su actuación en el contexto educativo, a un nivel productivo o creativo.

De ahí que estén relacionadas con la formación de conceptos o con la actualización y sistematización de conocimientos y habilidades de modo general.

### TAREAS DE APRENDIZAJE

Son aquellas que promueven en los estudiantes una actuación encaminada a construir autónoma y conscientemente, un repertorio cognitivo - instrumental que le permita desempeñarse eficientemente en determinados contextos.

En la tarea de aprendizaje está presente un objetivo, el que se traza cada estudiante una vez que ésta se le presenta, mediado por sus motivaciones e intereses, por la satisfacción o autorregulación de cada uno de ellos en la ejecución de la tarea. Hay un sistema cognitivo - instrumental a construir, bien a través de aquellas destinadas a la formación de conceptos, o a la sistematización de conocimientos y habilidades construidos a un nivel secundario.

La enseñanza, como proceso de dirección del aprendizaje, que está integrada por tareas que desarrollan los docentes (tareas de enseñanza), es guiada por un

objetivo, de aquí que en éstas esté presente un objetivo, derivado del primero. Hay también un sistema de conocimientos y habilidades, del que en gran medida, depende la efectividad con que se dirija el aprendizaje, y que, unido a las motivaciones, intereses, nivel de satisfacción con la labor que realiza, configura el estilo pedagógico del docente.

## RELACIÓN ENTRE TAREAS DE ENSEÑANZA Y TAREAS DE APRENDIZAJE.

"El proceso pedagógico en general y el de enseñanza - aprendizaje en particular, pueden ser vistos como una serie sucesiva de tareas docentes, lo cual justifica la distinción hecha entre las tareas que desarrollan profesores y estudiantes (tareas de enseñanza y tareas de aprendizaje, respectivamente), en su relación dialéctica"[21].

El proceso de enseñanza - aprendizaje presupone una complementación entre tareas de enseñanza y de aprendizaje. Desde el punto de vista temporal, éstas pueden desarrollarse simultáneamente o no.

Durante el proceso de formación de conceptos, por ejemplo, es frecuente que el profesor, por vía inductiva o deductiva, guíe los procesos del pensamiento de los estudiantes a través de preguntas que realiza y que, en este caso, estructuran la tarea de enseñanza que desarrolla.

Pero, simultáneamente, los estudiantes responden a estas preguntas y van construyendo teóricamente los conocimientos.

## ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

El objetivo al enseñar matemáticas es ayudar a que todos los estudiantes desarrollen capacidad matemática, comprensión de los conceptos y procedimientos, están en capacidad de ver y creer que la asignatura es útil para maestros y estudiantes, reconocen que la habilidad matemática es parte normal de la destreza mental de todas las personas, no solamente de unos pocos dotados.

[21] Álvarez Zayas, *enseñanza- aprendizaje* 1999.

Se ofreció experiencias que estimulen la curiosidad de los estudiantes y construyan confianza en la investigación, la solución de problemas, la comunicación, se alentó a los estudiantes a formular, resolver problemas relacionados con su entorno para que puedan ver estructuras matemáticas en cada aspecto de sus vidas; experiencias, conceptos que ofrecen las bases para entender y construir significados.

## DIFICULTADES EN EL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Las dificultades de aprendizaje que manifestaron los estudiantes a lo largo de su proceso educativo, han sido analizadas desde múltiples perspectivas y han generado marcos conceptuales y modelos explicativos diversos, el concepto de problemas o retrasos de aprendizaje es muy amplio. Su significado abarca cualquier dificultad notable que un estudiante encuentra para seguir el ritmo de aprendizaje de sus compañeros de edad, cualquiera que fuera el factor determinante de este. Los que presentan deficiencias sensoriales y aquellos que presentan falencias en un campo concreto, como la lectura, las matemáticas, entrarían en este colectivo, aunque no lo agotarían.

En la situación de aprendizaje intervino un amplio número de factores de forma interactiva cuya específica confluencia determina el rendimiento del que aprende: las actividades de aprendizaje, las características personales; la naturaleza de los materiales, la tarea y su criterio para reconocer, recordar y transferir.

## MOTIVACIÓN

**Concepto.-** "El término motivación se deriva del verbo latino *moveré*, que significa 'moverse', 'poner en movimiento' o 'estar listo para la acción'. Es lo que mueve a la persona en una dirección y con una finalidad determinada; es la disposición al esfuerzo mantenido por conseguir una meta. La motivación se define usualmente como algo que energiza y dirige la conducta"[22].

[22] JOE, Nuttin, *La motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje*, 1987.

La motivación no es sólo una fuerza impulsora inicial, ni la necesidad interna de determinada acción, ni sólo la movilización y preparación psicológica de la personalidad para su realización, sino mucho de lo que se refiere al proceso mismo de la realización de estas acciones y las formas para buscar el resultado deseado.

La motivación abarca, además de la aclaración de las fuerzas impulsoras iníciales de la actividad y el análisis de un cierto modelo precedente ideal de las acciones dirigidas, el análisis de todos los factores que dirigen, regulan y mantienen estas acciones o por el contrario hacen variar su dirección inicial o bloquean su realización.

A través de la motivación el hombre se entrelaza con la realidad concreta. Es la motivación un proceso mediador o reflejo del ambiente, en el cual el carácter netamente social e históricamente determinado de los objetos y fenómenos que refleja, también influye y condiciona sus características estructurales y modos de funcionar.

## LA MOTIVACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE.

Dada la relevante importancia que tiene para el proceso de enseñanza aprendizaje poder usar consecuentemente la fuerza de la motivación, se hace hincapié en la misma como elemento que permita encontrar mejores métodos, técnicas y procedimientos de trabajo con los alumnos.

La motivación es uno de los factores, junto con la inteligencia y el aprendizaje previo, que determinan si los estudiantes lograrán los resultados académicos apetecidos. En este sentido, la motivación es un medio con relación a otros objetivos.

“Pedagógicamente es el estímulo que efectúa una acción y se aplica en la enseñanza de la matemática como el deseo de aprender otras cosas, lo cual debe

ser una característica permanente en las actividades con esta asignatura como un factor esencial para obtener un mejor dominio de la misma”[23].

El alumno es un sujeto activo del aprendizaje. Si el aprendizaje es significativo, es que existe una actitud favorable por parte del alumno lo que quiere decir que existe motivación.

Esto es predisponer a los alumnos a que aprendan. Es hacer que dirijan los alumnos, sus esfuerzos para alcanzar determinadas metas y es hacer que se les estimule del deseo de aprender. Los propósitos de la motivación consisten en despertar el interés, estimular el deseo de aprender y dirigir los esfuerzos para alcanzar metas definidas.

El fracaso de muchos educadores radica en que no motivan convenientemente sus clases. (La gran fuente de indisciplina en clase es la falta de motivación.) Se da la incomunicación. Para conseguir que los alumnos aprendan no es suficiente con explicar bien la materia y exigirles que la estudien.

Se hace necesario despertar la atención, crear en ellos un auténtico interés para convencerles de que se trata de un valor y estimular su deseo de conseguir los resultados previstos y de realizar los trabajos escolares. Porque motivar es despertar el interés y la atención de los alumnos por los valores contenidos en la materia. Un alumno está motivado cuando siente la necesidad de aprender lo que se está tratando. Esta necesidad le lleva a esforzarse y a perseverar en el trabajo hasta sentirse satisfecho.

## CLASES DE MOTIVACIÓN

Antes de explicar las dos clases de motivación debemos comentar que éstas se basan en los **factores internos** y **externos** que engloban al alumno:

[23] DOBSON, P. *La motivación en el aula, 1974,* pag. 150

## MOTIVACIÓN INTRÍNSECA

Significa la satisfacción interior que se obtiene al realizar una actividad. En el estudiante se podría decir que el mismo se ve capaz de aprobar y a la vez le agrada aprender más, es decir, cuando él realiza una actividad por el simple placer de realizarla, sin que nadie de manera obvia le de algún incentivo externo. Un hobby es un ejemplo típico, así como la sensación de placer, la autosuperación o la sensación de éxito.

Es el deseo generalizado de invertir esfuerzos en el aprendizaje por incentivos propios. Está en gran medida originada en las actitudes previas de los educandos, ya sea que ven el aprendizaje como algo valioso o que les gusta la matemática y sus posibilidades como instrumento de trabajo para su acción presente y futura.

"La motivación intrínseca se ha estudiado intensamente por los psicólogos educativos desde los años 1970, y numerosos estudios han encontrado que está asociada con altos logros educativos y disfrute de estudiantes.

Así se piensa que los estudiantes están más predispuestos a experimentar la motivación intrínseca si ellos:

- Atribuyen sus resultados educativos a los factores internos que pueden controlar (ej. la cantidad de esfuerzo que invirtieron, no una "habilidad o capacidad determinada").
- Creer que pueden ser agentes eficaces en el logro de las metas que desean alcanzar (ej. los resultados no son determinados por el azar).
- Están motivados hacia un conocimiento magistral de un asunto, en vez de un aprendizaje maquinal que puede servir para aprobar.

Nótese que la idea de la recompensa por el logro está ausente de este modelo de la motivación intrínseca, puesto que las recompensas son un factor extrínseco.

En comunidades y organizaciones que comparten el conocimiento, los individuos que las integran citan a menudo razones altruistas de su participación, incluyendo

entre ellas el contribuir para un bien común, una obligación moral hacia el grupo, una labor educativa o un devolver a la sociedad”[24].

**MOTIVACIÓN EXTRÍNSECA**

Esta clase de motivación significa conseguir algo a cambio de ese trabajo o esa actividad. Para el estudiante se podría decir que estudia para aprobar, para tener mayores conocimientos, para conseguir trabajo, es decir, aparece cuando lo que atrae al alumno no es la acción que se realiza en sí, sino lo que se recibe a cambio de la actividad realizada (por ejemplo, una situación social, dinero, comida o cualquier otra forma de recompensa).

“Muchas fuentes de la motivación extrínseca son inaccesibles a la influencia del profesor, por ejemplo: el deseo de los estudiantes de complacer a alguna figura de autoridad como son los padres, el deseo de tener éxito en un examen, o la influencia de compañeros de grupo.

Sin embargo, los profesores pueden con seguridad ayudar a fomentar estas actitudes dándole a los educandos información atractiva e interesante acerca de las infinitas posibilidades que las matemáticas les brinda para su desarrollo personal y profesional”[25].

También resulta muy necesario para el mejor desarrollo de la motivación del alumno lograr una estrecha vinculación o acercamiento con las demás asignaturas del Plan de Estudio con el propósito de hacer que estas vean en la matemática el medio y no el fin de hacer llevar a cabo por los propios alumnos, las acciones que estas conciben para el logro de sus objetivos, y por supuesto a través de la matemática.

[24] NUTTIN, J. La estructura de la personalidad. Editora Kapeluz, Buenos Aires, 1975.

[25] **www.scribd.com** Fundamentos-de-la- motivación.

## MOTIVACIÓN ESCOLAR Y SUS EFECTOS EN EL APRENDIZAJE.

La motivación es lo que conduce a una persona a llevar a la práctica una acción. Es decir, estimula la voluntad de aprender.

Aquí el papel del docente es inducir motivos a sus alumnos, en sus aprendizajes y comportamientos para aplicarlos de manera voluntaria a los trabajos de clase.

La motivación condiciona la forma de pensar del alumno y con ello el tipo de aprendizaje resultante.

"La motivación escolar no es una técnica o método de enseñanza particular, sino un factor cognitivo presente en todo acto de aprendizaje.

Los factores que determinan la motivación en el aula se dan a través de la interacción entre el profesor y el alumno.

En cuanto al alumno la motivación influye en las rutas que establece, perspectivas asumidas, expectativa de logro, atribuciones que hacen de él su propio éxito o fracaso. En el profesor es de gran relevancia la actuación (mensajes que transmite y la manera de organizarse).

Metas que logra el alumno a través de la actividad escolar. La motivación intrínseca en la tarea misma y en la satisfacción personal, la autovaloración de su desempeño.

Uno de los principios para la organización motivacional que puede ser aplicado en el aula es:

- La forma de presentar y estructurar la tarea.
- Modo de realizar la actividad.
- El manejo de los mensajes que da el docente a sus alumnos.
- El modelado que el profesor hace al afrontar las tareas y valorar los resultados"[26].

[26] **ALLPORT, G.** La personalidad: su configuración y desarrollo. **1965**.

## LA DESMOTIVACIÓN ESCOLAR Y SUS CONSECUENCIAS

El alumno pretende alcanzar con éxito sus estudios, ser valorado y obtener recompensas de ello; sin embargo, cuando no lo logra, y sufre alguna experiencia de vergüenza y humillación pueden surgir dos problemas emocionales afectivos: indefensión y desesperanza aprendida.

**La indefensión.-** Es cuando los estudiantes atribuyen el éxito escolar a causas externas fuera de su control y a causas internas estables y no controlables. Por ejemplo:

El maestro me reprobó porque no me quiere.

Yo no sirvo para las matemáticas.

**La desesperanza aprendida.-** "Es cuando la conducta de los alumnos se orienta principalmente a evitar el fracaso escolar. Piensan que no importan lo que hagan ya que van a fracasar. No quieren participar porque sus ideas están mal. Antes de

empezar cualquier actividad ya saben que van a estar mal. Son derrotistas en potencia y tienen muy baja autoestima"[27].

El papel del maestro en este sentido es fundamental, ya que a través de sus actitudes, comportamiento y desempeño dentro del aula podrá motivar a los alumnos a construir su aprendizaje. Sin embargo, se tiene que considerar que la motivación no es permanente ni inalterable.

## MATEMÁTICA MOTIVACIONAL

La matemática motivacional, es vista como una nueva forma de enfocar la utilidad de esta ciencia el profesor debe prepararse como ya hicimos ver en los puntos precedentes de manera tal que pueda interactuar con el alumno y practicar técnicas de motivación que como por ser esta materia conflictiva tiene que lograr modificar esta visión y para ello es necesario lograr una comunicación fluida

[27] **ALONSO TAPIA, J**. Motivar para el aprendizaje. 1997

con el educando y percatarse de su área de interés de cómo soporta ese interés, es decir, en que valores lo fundamenta y al tener claro esto puede llegar a sus fibras sensible y dejar una huella imborrable para que sienta que la matemática necesariamente forma parte de la vida.

## FASES DE LA MOTIVACIÓN

La motivación no se activa de manera automática ni es privativa del inicio de la actividad o tarea, sino que abarca todo el episodio de enseñanza aprendizaje, y que el alumno así como el docente deben realizar deliberadamente ciertas acciones, antes, durante y al final, para que persista o se incremente una disposición favorable para el estudio.

Como se puede apreciar, la motivación debe darse **antes, durante y al final** de la construcción del aprendizaje.

Existen algunas sugerencias que aquí se presentan para motivar a los alumnos antes, durante y después de las actividades o tareas:

### MANEJO DE LA MOTIVACIÓN "ANTES":

- **Mantener una actitud positiva.-** Primero que nada, el maestro debe mostrar una actitud positiva, ya que los alumnos la captarán inmediatamente cuando entre al salón de clase.

- **Generar un ambiente agradable de trabajo**.- El clima o la atmósfera del salón de clase debe ser cordial y de respeto.

- **Detectar el conocimiento previo de los alumnos.-** Esto permitirá tener un punto de partida para organizar las actividades y detectar el nivel de dificultad que deberá tener. Asimismo, se podrá conocer el lenguaje de los alumnos y el contexto en el que se desenvuelven.

- **Preparar los contenidos y actividades de cada sesión**. Un maestro que llega a improvisar es detectado automáticamente por los alumnos, por lo cual pierde credibilidad y los desmotiva.

- **Mantener una mente abierta y flexible ante los conocimientos y cambios**. Hay que considerar que los conocimientos se construyen y reconstruyen día con día; que existen diferentes perspectivas para abordarlos ya que no son conocimientos acabados e inmutables.

- **Generar conflictos cognitivos dentro del aula**. Plantear o suscitar problemas que deba resolver el alumno, que activen su curiosidad e interés. Presentar información nueva, sorprendente, incongruente con los conocimientos previos del alumno para que éste sienta la necesidad de investigar y reacomodar sus esquemas mentales.

- **Orientar la atención de los alumnos hacia la tarea**. Tratar de que los alumnos tengan más interés por el proceso de aprender y no por las recompensas que puedan tener.

- **Cuidar los mensajes que se dan**. Tratar de no desmotivar a los alumnos diciendo que algo es muy difícil y que no van a poder con ello. Al contrario, hay que alentarlos a que den su mayor esfuerzo y felicitarlos por ello.

**MANEJO DE LA MOTIVACIÓN "DURANTE":**

- **Utilizar ejemplos y un lenguaje familiar al alumno.-** A partir del conocimiento previo del educando, el maestro puede conocer su forma de hablar y pensar. Utilizando esto se pueden dar ejemplos que los alumnos puedan relacionar con su contexto, sus experiencias y valores; además, el profesor debe generar un clima afectivo, conectarse empáticamente con los alumnos, esto puede lograrse a través de una serie de técnicas o pautas de comportamiento como: dirigirse a los alumnos por su nombre, aproximación individualizada y personal, uso del humor (permite una mayor distensión), reconocimiento de los fallos, recurrir a los hechos, acontecimientos y fenómenos ocurridos últimamente y que se encuentren relacionados con el tema o problema a tratar entre otros.

- En toda organización social debe de existir respeto entre las personas interactuantes. El profesor debe creer en el alumno y viceversa. Si se pierde el respeto se pierden muchas otras cosas.

- **Variar los elementos de la tarea para mantener la atención.-** Si el maestro siempre sigue las mismas actividades y procedimientos en todas las clases, los alumnos se aburrirán, ya que éstas se harán monótonas. Por ello, el maestro deberá tener una amplia gama de estrategias de aprendizaje para que los alumnos se motiven en la construcción de su aprendizaje.

- **Organizar actividades en grupos cooperativos.-** Pueden ser exposiciones, debates, representaciones, investigaciones, etc. Las actividades en grupos cooperativos permitirán a los alumnos tener diferentes puntos de vista sobre el mismo material, por lo cual sus compañeros servirán de mediadores en su construcción del conocimiento.

- **Dar el máximo de opciones posibles de actuación para facilitar la percepción de la autonomía.-** El alumno, aún cuando sea parte de un grupo, es un ser autónomo, que merece ser tomado en cuenta como tal; por lo cual, no debe ser tratado como uno más en la masa. Se debe respetar su individualidad dejándolo actuar y pensar por sí mismo.

- **Mostrar las aplicaciones que pueden tener los conocimientos.-** Ejemplificar mediante situaciones diarias la relevancia de los contenidos. Muchas veces los alumnos dicen: para qué estudio esto si no me va a servir para nada. El maestro debe orientarlos para que lo apliquen en su realidad. Si es posible, guiarlos para que sean ellos quienes le encuentren sentido y digan para qué sirve.

- **Orientarlos para la búsqueda y comprobación de posibles medios para superar las dificultades.-** Hay un dicho popular que dice: si le das un pez al hambriento, comerá ese día. Si le enseñas a pescar, comerá siempre. Esta analogía sirve para ejemplificar la labor del docente.

**MANEJO DE LA MOTIVACIÓN "DESPUÉS":**

- **Diseñar las evaluaciones de forma tal que no sólo proporcionen información del nivel de conocimientos, sino que también permitan conocer**

**las razones del fracaso, en caso de existir.-** La evaluación debe permitir detectar las fallas del proceso enseñanza-aprendizaje, para que el maestro y el alumno puedan profundizar en ellas y corregirlas.

- **Evitar en lo posible dar sólo calificaciones.-** Se debe proporcionar a los alumnos información acerca de las fallas, acerca de lo que necesita corregir y aprender.

- **Tratar de incrementar su confianza.-** Emitir mensajes positivos para que los alumnos se sigan esforzando, en la medida de sus posibilidades.

- **Dar la evaluación personal en forma confidencial.-** No decir las calificaciones delante de todos. Es preferible destinar un tiempo para dar la calificación en forma individual, proveyéndolos de la información necesaria acerca de las fallas y los aciertos; buscando de esta forma la retroalimentación del proceso enseñanza-aprendizaje.

- Éstas son sólo algunas recomendaciones para el manejo de la motivación dentro del aula, no es una receta de cocina, ya que cada profesor podrá agregar más a la lista, según la experiencia que haya tenido en su labor docente.

**FUENTES DE MOTIVACIÓN.**

Las fuentes de motivación constituyen elementos, factores o circunstancias que despiertan en el alumno algún motivo. “Son como manantiales desde donde pueden surgir fuerzas de comportamiento.”

- El material didáctico utilizado, que haga el asunto más concreto, intuitivo e interesante.
- “La personalidad del profesor: presencia física, voz, su entusiasmo, su dinamismo, su firmeza, su seguridad. Personalidad sugestiva y estimulante, con acentuadas características de liderazgo democrático.
- El método o modalidades prácticas de trabajo empleados por el profesor: debates, trabajos por grupos, interrogatorios.

- La propia materia de enseñanza, bien programada, presentada en forma de mensajes significativos relacionados con los intereses y necesidades de los alumnos.
- Las necesidades del educando: biológicas, sicológicas, sociales.
- La curiosidad natural del ser humano.
- La aprobación social.
- La actividad lúdica.
- Los acontecimientos de actualidad.
- El deseo de ser eficiente.
- El afán de distinguirse.
- La competición"[28].

**LA PERSONALIDAD DEL PROFESOR: CUATRO TIPOS**.

- ***El que vale, pero no vale lo que enseña:*** Puede ser admirado, pero no imitado por sus alumnos. No vale lo que enseña porque no tiene ilusión, no se pone al día porque para él enseñar no es un valor, aunque él valga.

- ***El que no vale y además no vale lo que enseña:*** Es un s*eudoprofesor*, "una contradicción sangrante".

- ***El que no vale, pero sí vale lo que enseña:*** Buen profesor y pésima persona. No olvidar que el profesor no solo enseña su materia; enseña "todo él", transfiere, sin quererlo, su propia conducta como paradigma a imitar por los alumnos.

- ***El que vale y además vale lo que enseña:*** Enseña y educa. Transfiere todo: ciencia y estilo conductual, sabiduría y personalidad. Para él la enseñanza es un valor y contagia este valor a los que enseña. Por eso el aprendizaje es también un valor: enseñanza y aprendizaje terminan siendo el mismo e idéntico valor.

[28] **HUERTAS, J. A., *"Motivación en el aula".* Buenos Aires 1996**

## TÉCNICAS Y ESTRATEGIAS DE MOTIVACIÓN ESCOLAR.

### TÉCNICAS DE MOTIVACIÓN

El resultado de una determinada técnica dependerá de una serie de factores intrínsecos y extrínsecos al educando y de sus diferencias individuales. Tanto es así, que en una circunstancia, una técnica puede surtir efecto y en otro no. Son innumerables las técnicas de motivación existentes.

- **"Técnica de correlación con la realidad**.- Experiencias de la vida del alumno.

- **Problemática de las edades.-** Relacionar el asunto a ser tratado con problemas propios de cada fase de la vida.

- **Técnica de la autosuperación: De uso individual.-** El alumno es llevado a comparar la marcha de su aprendizaje en diversos momentos, o a compararla con el promedio de la clase.

- **Aspiraciones de los alumnos.-** Si el profesor indaga las aspiraciones podrá relacionarlas con la enseñanza, haciendo que la materia le ayude a conseguir aquello que aspira.

- **Técnica de la partición de los alumnos.-** Actividades de la vida colegial. Debe participar en la programación de las actividades, en clase y fuera de la clase; en la ejecución de trabajos o tareas; en la valoración o juicio de los resultados obtenidos.

- **Técnica del elogio y la censura.-** Elogiar de modo oportuno y sin exageración.

- **Material didáctico**: Ilustrativo y concreto; bien elaborado. Enriquecido año a año.

- **Necesidades del alumno.-** Hay que conocer la realidad humana del alumno. Las diversas materias deben atender las necesidades biosicosociales de los alumnos, y las actividades tendrán significado y utilidad inmediata.

- **Experimentación.-** Desterrar el excesivo verbalismo de las clases. Método inductivo.

- **Técnica del trabajo cooperativo.-** Toda la clase, grupos fijos. Grupos libres y espontáneos.

- **Aumento de los factores positivos y reducción de los negativos.-** Que el alumno se sienta a gusto en el aula (respeto, compañerismo, reconocimiento de los progresos…).
- **Personalidad del profesor.-** La manera de ser del profesor, su simpatía, su entusiasmo, su humanidad, su comprensión y su exigencia actúan como factores decisivos de motivación. Ello exige que el profesor viva sus clases y lo perciban así sus alumnos.

- **Evaluación con propósitos de mejoramiento.-** Indicar los errores con objeto de recomendar inmediatamente normas de perfeccionamiento. No traducir en notas o amenazas.
- **Motivación por la propia materia.-** Ayuda a responderse a muchos interrogantes del alumno.
- **Entrevista con el alumno.-** Es uno de los mejores procedimientos de motivación. El profesor explora los sentimientos e ideas del alumno, y le incita a cumplir con sus responsabilidades. Amistad. Sinceridad. El alumno debe percibir que el profesor es su amigo y hace todo lo posible por orientarle adecuadamente.

- **Adecuación de las actividades a las posibilidades de cada uno.-** Éxito genera éxito. Propiciar actividades en las cuales ha de tener éxito.

- **Realización de experiencias reales.-** El alumno se impresiona más con la realidad que con su imitación: visitas culturales, excursiones.

- **Interés por el alumno.-** El alumno necesita sentir que el profesor se interesa por él y que le da más importancia que a la materia que imparte.

- **Compromiso.-** Comprometer al alumno a realizar una tarea.

- **Conciencia de éxito.-** Nada desanima más al educando que el fracaso continuado. Los buenos resultados deben ser dados a conocer cuanto antes a los alumnos, para que actúen como refuerzo.

- **Trabajos graduados.-** Graduar las dificultades con objeto de que su realización sea exitosa.
- **Buenas relaciones entre profesores y alumnos.-** Nada entusiasma más al alumno que percibir que el profesor lo ve, lo distingue y lo comprende"[29].

**Estrategias de Motivación.-**

La motivación en el aula depende de la interacción entre el docente y sus estudiantes, todas las estrategias de enseñanza son utilizadas intencional y flexiblemente por el docente y este las puede usar antes para activar la enseñanza, durante el proceso para favorecer la atención y después para reforzar el aprendizaje de la información nueva. A continuación se citan algunas estrategias necesarias para la consecución de la motivación.

- "Evitar las críticas negativas ante los intentos de colaboración de los alumnos.

- Estructurar la docencia en el aula de forma no excesivamente autoritaria

- mezclando la directividad con la aceptación de las decisiones de los alumnos.
- Programar trabajos en grupo o sesiones donde cada alumno pueda colaborar según su nivel.

- Valorar positivamente los comportamientos de trabajo o de estudio o en su defecto las aproximaciones.

[29] DZHUDARIAN, I. ***Psicología de la Personalidad.*** Editorial Pueblo y Educación. Ciudad Habana. 1980.

- El reconocimiento del éxito de un alumno o de un grupo de alumnos motiva más que el reconocimiento del fracaso y si aquel es público mejor.

- Conocer las causas del éxito o el fracaso en una tarea determinada aumenta la motivación intrínseca.

- El aprendizaje significativo crea motivación, no ocurre lo mismo con el aprendizaje memorístico y repetitivo.

- Programar los contenidos y enseñarlos de forma que los alumnos puedan comprenderlos y aplicarlos con un nivel medio de dificultad.

- Fomentar el trabajo cooperativo frente al competitivo.

- Cuidar de que los alumnos con un bajo nivel de motivación consigan pequeños éxitos académicos para que aspiren en un futuro próximo hacia metas que exigen esfuerzos superiores.

- Tener presente que los alumnos con baja motivación, en un principio suelen manifestar cierta resistencia a abandonar su deficiente situación motivacional puesto que temen que el posible cambio pueda aumentar su, ya de por sí, precaria situación.

- Presentar tareas asequibles a las posibilidades de los alumnos.

- Promover actividades en las que los riesgos de fracaso son moderados.

- No exigir, dentro de lo posible, un programa que sólo se puede aprobar con un alto nivel de dedicación al estudio, puesto que los alumnos poco motivados no están dispuestos a dedicar dicho esfuerzo.

- Llevar la clase con un nivel medio de ansiedad y evitar las situaciones extremas de máxima ansiedad o de aburrimiento.

- Programar sesiones de diálogo por grupos de manera que los alumnos menos motivados puedan expresar sus opiniones sin miedo a ser rechazados por sus compañeros.

- Realizar actividades o trabajos fáciles para los alumnos poco motivados, de manera que pueda valorar sus éxitos y su relativa dedicación.

- Las tareas creativas son más motivantes que las repetitivas"[30].

**TIPOS DE ALUMNOS, SEGÚN LA MOTIVACIÓN.**

No todos los alumnos tienen la misma capacidad para interesarse por los estudios y aplicarse con afán a los trabajos escolares que se le proponga durante el proceso enseñanza-apredizaje.

- "Alumnos exuberantes, espontáneamente inspirados y automotivados (5%).

- Alumnos vacilantes e inconstantes incapaces de uninterés duradero y prolongado. Se desaniman fácilmente. Necesitan ritmo intenso de motivación. (15%).

- Alumnos concienzudos y esforzados. Menos brillantes. Capaces de esfuerzo prolongado para conseguir aprender. Elevada conciencia de su deber como estudiante (15).

- Alumnos dependientes: inertes cuando se les abandona a sí mismos, pero fáciles de ser llevados, respondiendo con entusiasmo a los incentivos de un buen profesor (60%).

- Alumnos abúlicos, resistentes a cualquier incentivo motivador. (5%)"[31].

---

[30] DÍAZ, Eloísa "***Currículum y aprendizaje***", 1997.
[31] CARRASCO, José. ***Técnicas y recursos para el desarrollo de las clases***, 3ª. Edición, Madrid, Rial, 1997.

## APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Es el resultado de la interacción entre los conocimientos previos de un sujeto y los saberes por adquirir, siempre y cuando haya: necesidad, interés, ganas, disposición... por parte del sujeto cognoscente.

De no existir una correspondencia entre el nuevo conocimiento y las bases con las que cuenta el individuo, no se puede hablar de un aprendizaje significativo.

Es aquel aprendizaje que por lo que significa y por la forma en que se recibe adquiere un sentido especial, trascendental y de valor para una persona.

## IMPORTANCIA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

"Es un aprendizaje activo, pues se construye en base a las acciones y las actividades de aprendizaje de los propios alumnos.

Es personal, pues la significación de los aprendizajes depende de los recursos cognitivos del alumno, de sus necesidades, de su interés, de su realidad"[32].

En el aprendizaje significativo se logra obtener mayor cantidad de conocimientos de modo sistemático, por un tiempo prolongado, pues no es una anexión arbitraria sino que los nuevos aprendizajes se suman a los ya existentes de un modo reflexivo y relacionado, dentro de la estructura cognitiva.

## LA MOTIVACIÓN PARA LOGRAR UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

La motivación es necesaria tanto en el alumno como en el profesor, si un profesor esta incentivado a hacer algo podrá "contagiar" al alumno con su energía. Sin embargo, vemos que los alumnos están cansados, aburridos de las clases y ya no quieren estudiar. Los padres intentan motivarlos a través de la recompensa como un dulce, para que así el alumno tenga una motivación pero lamentablemente es extrínseca, esta motivación viene de lo externo y el estudiante no valora realmente su aprendizaje, que lo más probable es que sea superficial.

[32] GAGNÉ, R. **"Las condiciones del aprendizaje"** 1993.

Nosotros como futuros profesores debemos guiarlos por a que valoren los contenidos llevándolos a la práctica, haciendo que su aprendizaje sea significativo.

Es evidente que existe de todo tipo de estudiante porque somos individuos, algunos quieren aprender por gusto al conocimiento, otros porque les interesa el que dirán etc.

Pero debemos fijarnos en las metas del aprendizaje, que se espera de estos, y orientarlos en caso de que los resultados no sean buenos.

## LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Mucho se habla de la motivación en el aprendizaje. Para algunos el aprendizaje no es posible sin motivación, para otros, no es una variable importante dentro del aprendizaje. Cuando hablamos de aprendizaje significativo, éste puede ocurrir sin motivación, lo cual no implica negar el hecho de que la motivación puede facilitar el aprendizaje siempre y cuando esté presente y sea operante.

Podemos distinguir entre una motivación que viene de afuera, del medio exterior al sujeto cognoscente llamada motivación extrínseca, por un lado; y una motivación intra subjetiva que se conoce como motivación intrínseca. Hoy por hoy, solemos presenciar una exagerada preocupación por parte de docentes y padres por el tema de la motivación extrínseca. A tal punto que se llega a confundir el rol docente con un verdadero rol de animador. Posiblemente, esto se relacione con un aprendizaje repetitivo o instrumental. Lo que pasa que el deseo de tener conocimiento como fin en sí mismo es más relevante para el aprendizaje significativo.

La curiosidad, la exploración, la manipulación son muy importantes para este tipo de aprendizaje, al tiempo que tienen su propia recompensa. Siguiendo esta línea de pensamiento, no tiene caso que el profesor posponga ciertos contenidos a enseñar hasta que surjan las motivaciones adecuadas.

No olvidemos que cuando hablamos de aprendizaje significativo, es el alumno el que tiene que articular las nuevas ideas en su propio marco referencial. De manera tal que el docente sólo presenta las ideas tan significativamente como puede, pero el verdadero trabajo lo hace el sujeto que aprende.

En otras palabras, la motivación es tanto causa como efecto del aprendizaje. Por tal motivo, el docente no debe necesariamente esperar que la motivación surja antes de iniciar la clase.

El secreto radica en fijar metas que sean comprendidas por los alumnos, que sean realistas, susceptibles de ser alcanzadas por ellos por tener un grado de dificultad que se ajusta a su nivel de habilidad. El rol del docente será el de ayudar a que los alumnos se impongan metas realistas y evaluar sus progresos.

## VENTAJAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El aprendizaje significativo tiene claras ventajas sobre el aprendizaje memorístico:

- Es activo, pues depende de la asimilación deliberada de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- "Produce una retención más duradera de la información. Modificando la estructura cognitiva del alumno mediante reacomodos de la misma para integrar a la nueva información.
- Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los ya aprendidos en forma significativa, ya que al estar clara mente presentes en la estructura cognitiva se facilita su relación con los nuevos contenidos.
- La nueva información, al relacionarse con la anterior, es depositada en la llamada memoria a largo plazo, en la que se conserva más allá del olvido de detalles secundarios concretos.

- Es personal, pues la significación de los aprendizajes depende de los recursos cognitivos del alumno (conocimientos previos y la forma como éstos se organizan en la estructura cognitiva)"[33].

A pesar de estas ventajas, muchos alumnos prefieren aprender en forma memorística, convencidos por triste experiencia que frecuentemente los profesores evalúan el aprendizaje mediante instrumentos que no comprometen otra competencia que el recuerdo de información, sin verificar su comprensión.

Es útil mencionar que los tipos de aprendizaje memorístico y significativo son los extremos de un *continuo* en el que ambos coexisten en mayor o menor grado y en la realidad no podemos hacerlos excluyentes. Muchas veces aprendemos algo en forma *memorista* y tiempo después, gracias a una lectura o una explicación, aquello cobra *significado* para nosotros; o lo contrario, podemos comprender en términos generales el *significado* de un concepto, pero no somos capaces de recordar su definición o su clasificación.

## REQUISITOS PARA LOGRAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

**D**e acuerdo a la teoría de Ausubel, para que se puedan lograr aprendizajes significativos es necesario se cumplan tres condiciones:

- **Significatividad lógica del material.** Esto es, que el material presentado tenga una estructura interna organizada, que sea susceptible de dar lugar a la construcción de significados. Los conceptos que el profesor presenta, siguen una secuencia lógica y ordenada. Es decir, importa no sólo el contenido, sino la forma en que éste es presentado.

- **Significatividad psicológica del material.** Esto se refiere a la posibilidad de que el alumno *conecte* el conocimiento presentado con los conocimientos previos, ya incluidos en su estructura cognitiva. Los contenidos entonces son *comprensibles* para el alumno. El alumno debe contener ideas *inclusoras* en su estructura cognitiva, si esto no es así, el alumno *guardará* en memoria a corto plazo la

[33] GARCIA VERENO,Marisol ***Metodología para el logro de un parendizaje significativo*** ***1989***

información para contestar un examen memorista, y olvidará después, y para siempre, ese contenido.

- **Actitud favorable del alumno.** Bien señalamos anteriormente, que el que el alumno *quiera aprender* no basta para que se dé el aprendizaje significativo, pues también es necesario que *pueda aprender* (significación lógica y psicológica del material). Sin embargo, el aprendizaje no puede darse si el alumno no quiere aprender. Este es un componente de disposiciones emocionales y actitudinales, en el que el maestro sólo puede influir a través de la motivación.

## ¿CÓMO LOGRAR UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO?

Para lograr que el alumno aprenda significativamente hay que indagar sobre sus ideas previas, motivarlo hacia la conveniencia de no limitarse a una repetición memorística, y presentarles un material potencialmente significativo, que el alumno debe estar dispuesto a analizar y descubrir.

"No significa desterrar la retención de ciertos datos, muchas veces necesarios, pero se debe tratar de hacerlo de modo relacional.

Por ejemplo, si se desea recordar un número telefónico, y se lo repite varias veces, ese número ingresará por un tiempo limitado en la memoria a corto plazo.

Sin embargo, si se relacionan los números con otros ya conocidos (por ejemplo, los dos primeros coinciden con el número de la casa de mi abuela, los dos segundos con la fecha de mi cumpleaños, etcétera) esos datos, cobrarán una significación, e ingresarán en la memoria a largo plazo"[34].

## IMPLICACIONES DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

### ¿QUÉ SIGNIFICA APRENDER A CONVIVIR?

Las personas que se llevan bien con los demás tienen buenas habilidades para la convivencia.

[34] CARRASCO, Bernardo. ***Como aprender mejor.*** 2008.

Estas habilidades se desarrollan cuando las personas se relacionan unas con otras, aprenden cómo son ellas mismas y toman en cuenta los sentimientos de los demás.

Es importante para todos que sepan convivir con cualquier grupo, sea una familia, un grupo de amigos o incluso los compañeros de curso en el colegio.

No basta tener buenos modales para lograr una buena convivencia.

"Aprender a convivir se presenta e ilustra como la base de la educación; es aprender a vivir juntos, conocer a los demás, su historia, costumbres, tradiciones, espiritualidad y, de ahí se genera el interés en la construcción de proyectos en común o dar solución inteligente y pacífica a diferencias o conflictos que se presenten; es comprender las relaciones de interdependencia.

Los otros tres pilares de la educación proporcionan los elementos básicos para aprender a vivir juntos.

Las personas que saben convivir con los demás, saben:

• Dar y recibir atención, afecto o ayuda.

• Expresar sus necesidades, sus sentimientos y sus derechos de una manera aceptable.

• Comunicarse eficazmente"[35].

## ¿QUÉ SIGNIFICA APRENDER A APRENDER?

Uno de los objetivos más valorados y perseguidos dentro de la educación a través de las épocas, es la de enseñar a los alumnos a que se vuelvan aprendices autónomos, independientes y autorregulados, capaces de aprender a aprender.

Sin embargo, en la actualidad parece que precisamente lo que los planes de estudio de todos los niveles educativos promueven, son aprendices altamente dependientes de la situación instruccional, con muchos o pocos conocimientos conceptuales sobre

[35] NOVAK, J. Gowin, ***"Aprendiendo a convivir,*** 1997.

distintos temas disciplinares, pero con pocas herramientas o instrumentos cognitivos que le sirvan para enfrentar por sí mismos nuevas situaciones de aprendizaje pertenecientes a distintos dominios y útiles ante las más diversas situaciones.

Hoy más que nunca, quizás estemos más cerca de tan anhelada meta gracias a las múltiples investigaciones que se han desarrollado en torno a éstos y otros temas, desde los enfoques cognitivos y constructivistas.

A partir de estas investigaciones hemos llegado a comprender, la naturaleza y función de estos procedimientos valiosos que coadyuvan a aprender de una manera estratégica.

A partir de estos trabajos, se ha conseguido identificar que los estudiantes que obtienen resultados satisfactorios, a pesar de las situaciones didácticas a las que se han enfrentado, muchas veces han aprendido a aprender porque:

- Controlan sus procesos de aprendizaje.
- Se dan cuenta de lo que hacen.
- Captan las exigencias de la tarea y responden consecuentemente.
- Planifican y examinan sus propias realizaciones, pudiendo identificar los aciertos dificultades.

Aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar en la forma en que se aprende y actuar en consecuencia, autorregulando el propio proceso de aprendizaje mediante el uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieren y adaptan a nuevas situaciones.

**¿QUÉ SIGNIFICA APRENDER HACER?**

No sólo se limita al aprendizaje de un oficio, corresponde a la adquisición de una competencia que permita un desempeño asertivo en diversas situaciones programadas o imprevistas, que favorezca el trabajo en equipo.

Estas competencias se hacen más accesibles si los educandos tienen la oportunidad de evaluarse y desarrollarse participando en actividades profesionales o sociales a la par con sus estudios. Dirigido a la autorregulación, auto monitoreo de su desempeño y finalmente una autoevaluación que le permita delimitar las áreas de oportunidad con las que cuenta para su desarrollo en habilidades y destrezas.

**¿Qué significa aprender a ser?**

La sociedad demanda de instituciones educativas que formen personas íntegras y buenos ciudadanos, que eduque para la vida plena de cada uno y de todos, y que lo haga conforme a su dignidad de persona y a las necesidades del mundo de hoy.

"Debido a las exigencias del siglo XXI, en ellas está una mayor autonomía y capacidad de juicio, fortalecer nuestra responsabilidad en la construcción del destino colectivo. Es explorar los talentos que poseemos como: memoria, raciocinio, imaginación, aptitudes físicas, sentido de la estética, comunicación interpersonal e intrapersonal, carisma natural" [36].

Es la práctica de comprenderse a uno mismo. La función principal de la educación es otorgar a todos los seres humanos la libertad de pensamiento, de juicio, de sentimientos y de imaginación para que sus talentos alcancen plenitud y sigan siendo creadores de su propio destino.

"Desde la perspectiva de Tobón, en el desarrollo del pensamiento complejo, afirma que las competencias se abordan en la educación y en el mundo organizacional desde diferentes enfoques, como el conductismo, el funcionalismo, el constructivismo y el sistémico-complejo"[37].

El enfoque sistémico complejo le da una gran prioridad a la formación de personas integrales con compromiso ético, que busquen su autorrealización, que aporten al tejido social y que, además, sean profesionales idóneos y emprendedores. Sigue los referentes del pensamiento complejo, de la Quinta Disciplina, del Desarrollo a Escala Humana, y del aprender a aprender y emprender.

---

[36] SERRAT, Carmen Valera. ***Aprender a ser, 1996***
[37] TOBON, *pensamiento complejo, 2008.*

## LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESCOLARES COMO METODOLOGÍA PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

La resolución de problemas escolares es una de las vías más utilizadas en función de lograr la apropiación creativa de los conocimientos por parte de los estudiantes.

La resolución de problemas comprende un conjunto de estrategias metodológicas mediante las cuales el profesor no comunica los conocimientos de forma acabada sino en su propia dinámica y desarrollo, plantea a los estudiantes situaciones problémicas de aprendizaje que les interesen y que los lleven a buscar vías para la solución de proyectos pedagógicos y tareas docentes ya sea en la escuela o en la propia sociedad.

La resolución de problemas dinamiza la formulación de interrogantes de vida, que se estructuran como unidades de trabajo académico desde las que se convoca al estudio y a la investigación de las distintas disciplinas y saberes en una estrecha relación con las necesidades, sentires y urgencias de la vida cotidiana.

Este tipo de estrategia metodológica se basa en la solución de las contradicciones inherentes a la ciencia, las cuales, una vez transformadas desde el punto de vista metodológico, se llevan al aula en la organización del área.

La resolución de problemas es una técnica de enseñanza aplicable en cualquier área. Uno de los fines básicos de la docencia es brindar las condiciones adecuadas para que los estudiantes logren aprendizajes significativos. Al respecto, los métodos y las técnicas didácticas son importantes, pero deben ser seleccionados en forma racional y crítica, esto es, debemos saber qué aprendizajes queremos lograr, con qué posibilidades del estudiante contamos (conocimientos, habilidades, afectividad, actitudes), con qué instrumentos materiales contamos, por qué escogemos tal o cual técnica y qué podemos esperar de ella. También es importante establecer una relación entre el método y los conceptos de aprendizaje, de conocimiento, de ciencia y, en última instancia, con la concepción del mundo y del hombre que sostenemos.

## HIPÓTESIS

- Las estrategias y recursos innovadores de motivación, utilizada por los docentes durante el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática, logran predisponer activamente por el aprendizaje a los estudiantes del octavo año de educación básica del colegio “Ecuador Amazónico” del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011.

- La motivación generada por los docentes, en el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática, contribuye al logro de aprendizajes significativos en los estudiantes del octavo año de educación básica del colegio “Ecuador Amazónico” del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011.

# MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Problema Esp. 1** | **Objetivo Esp. 1** | **Hipótesis 1** | | | |
| | | Las estrategias y recursos innovadores de motivación, utilizada por los docentes durante el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática, logran predisponer activamente por el aprendizaje a los estudiantes del octavo año de educación básica del colegio "Ecuador Amazónico" del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011. | | | |
| | | **Variable independiente** | **Definición** | **Indicadores** | **Índices** |
| ¿Las estrategias y recursos de motivación, por parte de los docentes, repercute en la predisposi-ción de los estudiantes, durante el proceso enseñanza aprendiza-je de la matemáti-ca? | Determinar de qué manera las estrategias y recursos de motivación utilizados por los docentes, durante el proceso enseñanza-aprendizaje de matemática, logran predisponer por el aprendizaje a los estudiantes del octavo año de educación básica del Colegio "Ecuador Amazónico", del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011. | 1. Recursos y estrategias de motivación. | Medios tangibles, intangibles o actividades creativas que mueven a la persona en una dirección y con una finalidad determina-da; disponen al esfuerzo por conseguir una meta. | -Fases de motivación. | - Antes<br>- Durante.<br>- Después |
| | | | | -Recursos y estrategias de motivación. | -Personalidad del docente, asignatura, material didáctico, actividad lúdica, aspiraciones, competencia, afanes. |
| | | | | -Tipos de alumnos según la motivación. | -Exuberantes.<br>-Esforzados.<br>-Dependientes.<br>-Inconstantes.<br>-Abúlicos |
| | | **Variable dependiente** | **Definición** | **Indicadores** | **Índices** |
| | | Predisposi-ción para el aprendizaje. | Propensión o inclinación a aprender. | - Activación de la predispo-sición.<br>- Dirección de la predispo-sición.<br>-Manteni-miento de la predisposi-ción | - Curiosidad del alumno.<br>- Objetivo.<br>- Estrategias de motivación. |
| ***Problema Esp. 2*** | ***Objetivo Esp. 2*** | ***Hipótesis 2*** | | | |
| | | La motivación generada por los docentes, en el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática, contribuye al logro de aprendizajes significativos en los estudiantes del octavo año de educación básica del colegio "Ecuador Amazónico" del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011. | | | |

| | | ***Variables*** | ***Definición*** | ***Indicado-res*** | ***Índices*** |
|---|---|---|---|---|---|
| ¿La motivación desarrollada por los docentes de matemática, durante el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemáti-ca, incide en la generación de aprendiza-jes significati-vos en los estudian-tes? | Investigar si la motivación propiciada por los maestros de matemática, contribuye en la generación de aprendizajes significativos, en los estudiantes del octavo año de educación básica del Colegio "Ecuador Amazónico", del cantón El Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, año lectivo 2010-2011. | ***La motiva-ción.*** | Fuerza interna o externa que mueve al individuo a realizar algo. | Clases de motivación | - Motivación intrínseca<br>- Motivación extrínseca |
| | | | | - Efectos de la motivación escolar | - Predisposición para el aprendizaje. |
| | | | | - Efectos de la desmotiva-ción escolar | - Desesperanza.<br>-Indefensión aprendida. |
| | | **Varia ble** | **Definición** | **Indicadores** | **Índices** |
| | | **Apren-dizajes signifi-cativos** | Es un aprendizaje con sentido. Básicamente está referido a utilizar los conocimientos previos del alumno para construir un nuevo aprendizaje. | -Aprender a aprender. | **Estudiante:**<br>- Control del proceso de aprendizaje.<br>-Capta exigencia de tarea y responde consecuentemente.<br>-Emplear estrategia de estudio.<br>-Valorar logros obtenidos. |
| | | | | -Aprender a hacer. | -Desarrollo de habilidades y destrezas (praxis). |
| | | | | - Aprender a convivir | -Relaciones interpersonales.<br>- Niveles de intercomunicación. |
| | | | | - Aprender a ser. | Compromiso ético y moral |

# f. METODOLOGÍA

Los métodos y técnicas que se utilizará para el desarrollo de la investigación son los siguientes:

**MÉTODOS**

**MÉTODO DE LA OBSERVACIÓN CIENTÍFICA**.

La observación científica como método consiste en la percepción directa del objeto de investigación. La observación investigativa es el instrumento universal del científico. La observación permite conocer la realidad mediante la percepción directa de los objetos y fenómenos.

Es así que la observación, como procedimiento, se lo utilizará para recopilar información tendiente a la comprobación de las hipótesis, así mismo es importante recalcar que se la utilizó en el proceso inicial de esta investigación es decir en el diagnóstico y concreción del problema a investigar.

**MÉTODO LÓGICO - DEDUCTIVO**

Teniendo como referencia que éste método, es el razonamiento que, partiendo de casos generales, desciende a conocimientos particulares. Este método en primera instancia permitió la definición de las hipótesis, tras las inferencias del conjunto de datos empíricos obtenidos durante el proceso de diagnóstico, posteriormente sus elementos se los empleará para arribar a conclusiones particulares a partir de las hipótesis y que se puedan comprobar experimentalmente.

**MÉTODO ESTADÍSTICO – DESCRIPTIVO**.

Tras la aplicación de las diversas técnicas de recopilación de la información empírica, este método se lo aplicará, en las actividades de procesamiento y

sistematización de dicha información, en tablas de frecuencia y representación gráfica.

## MÉTODO ANALÍTICO - SINTÉTICO

Una vez procesada la información se procederá con la distinción de los elementos del problema para luego continuar con la revisión ordenada de cada uno de ellos y de esta manera establecer las relaciones entre las mismas, atendiendo a los objetivos de investigación; de manera tal que pueda ser sintetizada, interpretada y contrastada con las hipótesis y, así demostrar su validez o invalidez; consecuentemente se formularán las conclusiones y sugerencias para mejorar la problemática investigada.

## TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

### OBSERVACIÓN DIRECTA ESTRUCTURADA

La técnica de observación directa estructurada, se emplea cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar; en concordancia a ello, se elaborará el instrumento de la ***Guía de Observación*** para ser aplicada en cinco períodos de clase, en cada uno de los octavos años de básica del establecimiento, con el fin de recopilar información respecto a los haceres de los docentes de matemáticas y las reacciones de los estudiantes en las diferentes fases y actividades escolares dentro del aula, particularmente aquellas relacionadas con la motivación.

### ENCUESTA

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador.

Esta técnica se la aplicará previo la elaboración de un ***cuestionario,*** a los estudiantes inmersos en este proceso de investigación, con el objeto de conocer su

alcance académico y la influencia que ejerce en ello, las fases, actividades o niveles de motivación propiciados por sus maestros.

## POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población del presente estudio está conformada por los maestros de matemáticas y estudiantes de los octavos años de educación Básica del colegio "Ecuador Amazónico", puntualizando que dicho universo es accesible en cuanto al número, por lo que los instrumentos para la concreción de las técnicas de encuesta y observación, serán aplicadas a toda la población en cuestión tal como se detalla en la siguiente tabla:

| ***UNIDAD DE ANÁLISIS*** | ***N° POR PARALELOS*** | | | | | ***POBLACION Y MUESTRA TOTAL*** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ***A*** | ***B*** | ***C*** | ***D*** | ***E*** | |
| ESTUDIANTES | 31 | 32 | 30 | 32 | 20 | 145 |
| MAESTROS | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |

**Fuente:** *Secretaría del Colegio "Ecuador Amazónico"*

**Responsable:** *Raquel Yanangómez Y. (investigadora)*

## g. CRONOGRÁMA

| TIEMPO / ACTIVIDADES | 2010 | | | | | | | | 2011 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | NOVIEM-BRE | | | | DICEM-BRE | | | | ENERO | | | | FEBRE-RO | | | | MARZO | | | | ABRIL | | | | MAYO | | | | JUNIO | | | | JULIO | | | | AGOSTO | | | | SEPTIEMBRE | | | |
| Elaboración del proyecto | x | x | x | x | x | X | x | x | X | X | X | X | X | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Presentación del proyecto | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desarrollo de la tesis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | X | x | x | x | | | | | | | | | | | |
| Presentación de la tesis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | x | | | | | | | |
| Pertinencia de tesis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | |
| Estudio privado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | |
| Disertación pública | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X |

## h. PRESUPUESTO Y FINACIAMIENTO

| | | |
|---|---|---|
| ❖ Material bibliográfico | 150 | USD |
| ❖ Material fungible | 250 | USD |
| ❖ Internet | 200 | USD |
| ❖ Movilización | 200 | USD |
| ❖ Hospedaje y alimentación | 200 | USD |
| ❖ Elaboración de borrador de tesis | 200 | USD |
| ❖ Impresión final | 150 | USD. |
| ***TOTAL*** | ***1350*** | ***USD*** |

## i. BIBLIOGRAFÍA


- AGUAYO, Alfredo. *Pedagogía científica, psicológica y dirección del aprendizaje,* Culturtal S.A., La Habana, 1930.
- CARRASCO, José Bernardo, *Técnicas y recursos para el desarrollo de las clases* , 3ª. Edición, Madrid, Rial, 1997.
- CHILD, Dennis. *Psicología para docentes.*1975, Longman and Co., Nueva York, 1957.
- DEWEY, Jhon. *Democracia y Educación*. Editorial Losada, Buenos Aires, 1967.
- DÍAZ, Frida y GERARDO, Hernandez. *Estrategias Docentes para la promoción de Aprendizajes Significativos.* Mc. Graw-Hill, Mexico, 1998.
- GISPER, Carlos(Director). *Enciclopedia* de la educación. 2002.
- IDIART, Ana María. *Pedagogía Dinámica.* Editorial Padee, Argentina, 1970.
- HUMMEL, Charles. *La Educación de hoy frente a la educación del mañana* Voluntad Editore, Colombia, 1978.
- IMIDEO, Nereci. *Hacia una Didáctica General*, Editorial Kapelusz, Argentina, 1973.
- LEIVA, Francisco. *Didáctica General* , Editorial Kapelusz Argentina, 1982.
- *Estrategias para enseñar a aprender*: www.AIQUE.edu.es.-
- BERNARDO CARRASCO, J. *Cómo aprender Mejor:* www.monografias.com
- www.scribd.com/.../Fundamentos-de-la-motivación.

# ANEXOS

**ANEXO 1**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**ÁREA DE LA EDUCACION, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN**

**GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA DOCENTES.**

***DATOS INFORMATIVOS:***

**Institución:** Colegio "Ecuador Amazónico"
**Año de básica:** Octavo año de Básica "___"

**Lugar y fecha:** El Pangui,_____

**Período:** _____ **Hora:**_____

**Observadora:** Raquel Yanangómez Y. (Investigadora)

**1. *ACTIVIDADES ESCOLARES INTRA-AÚLICAS***

**a) Forma de saludar del docente**

- Cordial y sociable ( ) - Déspota ( ) - Indiferente ( )
- Otro: _____

**b) Estrategia de motivación inicial**

Juegos didácticos ( ) Dinámicas ( ) Lecturas ( ) Otro:_____

Esta estrategia se aplica para:

Introducirse al nuevo tema ( ) Interactuar con los alumnos ( )

Recrearlos ( ) Todas las situaciones descritas ( ) Otro:_____

**c) Da a conocer el Objetivo de la nueva clase** SÍ ( ) NO ( )

**d) Enuncia el nuevo tema** Sí ( ) NO ( )

**¿Cómo?**

- Enuncia el tema directamente ( )
- Plantea situaciones nuevas de modo que los estudiantes lo induzcan ( )

**e) Ejemplifica mediante situaciones, la relevancia de los contenidos: Correlación de los contenidos con la realidad / experiencias de la vida del alumno.**

Siempre ( ) Rara vez ( ) No lo hace ( )

**f) Muestra seguro dominio del tema nuevo.**

Sí ( ) No ( ) En parte ( )

**m) Emite mensajes para que los estudiantes se sigan esforzando a medida de sus posibilidades.**

Frecuentemente ( ) Rara vez ( ) No lo hace ( )

**n) Organiza actividades en grupos cooperativos.**

SÍ ( ) NO ( )

**o) Plantea situaciones que estimulen al estudiante actuar y pensar por sí sólo.**

Frecuentemente ( ) Rara vez ( ) No lo hace ( )

**p) Actúa inmediatamente con estrategias para tratar de integrar en el proceso a los alumnos desmotivados o distraídos.**

Si ( ) No lo hace ( )

**k) Propicia factores positivos (compañerismo, respeto, reconocimiento de errores).**

Frecuentemente ( ) Rara vez ( ) No lo hace ( )

**q) Utiliza material didáctico o recursos de apoyo.**

Sí ( ) No ( )

¿**Qué tipo de recursos utiliza?**

Naturales ( ) Artificiales ( )

Propios del medio escolar: pizarra, tiza, libro ( )

**¿Cómo es el material didáctico**?

Ilustrativo y concreto (  )  Monótonos/ simples (  )

**n) Informa errores tras la revisión de los diferentes instrumentos de evaluación aplicados (deberes, lecciones, etc).**

SÍ (  )  NO (  )

(Revisión documental de cuadernos y libros de trabajo, test escritos en lecciones y pruebas).

**Observaciones**……..……
……
……

**ANEXO 2**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**ÁREA DE LA EDUCACION, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCAIÓN BÁSICA DEL COLEGIO "ECUADOR AMAZÓNICO"**

**DATOS INFORMATIVOS:**

**Institución:** Colegio "Ecuador Amazónico"

**Año de básica:** Octavo año de Básica "___"

**Lugar y fecha:** El Pangui, _____

**Receptora:** Raquel Yanangómez Y. (Investigadora)

1. **Para Ud. La asignatura de matemáticas es:**

- Muy Interesante ( ) - Una asignatura más ( ) - Difícil ( ) - Aburrida ( )

- Difícil y aburrida ( ) Otro:_____

2. **Señale con una X en el paréntesis correspondiente la respuesta correcta a la siguiente inquietud:**

**Como estudiante sus limitaciones y dificultades en la asignatura de matemáticas las atribuyes a que:**

| ➢ **Internos ( ):** | ➢ **Externos ( ) porque estimas que…** |
|---|---|
| -Consideras que no tienes talento para las matemáticas ( )<br>- El docente no te "quiere" a "ti" y te sanciona siempre con sus calificaciones ( )<br>- Ambas situaciones ( )<br>- No tiene limitaciones ni problemas en la asignatura. ( ) | - La forma de enseñar de tu docente es:<br>Monótona ( )<br>Aburrida ( )<br>Otro_____ |

3. **Marque con una X en el paréntesis correspondiente, de lo que se afirma a continuación.**

   **Su cohibición a participar en clase se debe a que:**

   - Está seguro de que sus ideas siempre están mal ( )

   - Otros se reirán de sus ideas ( )

   - Ambas situaciones ( )

   - No tengo inconveniente porque me siento seguro ( )

4. **Según crea conveniente ubique una X en el paréntesis correspondiente de lo que se afirma a continuación.**

   **Las tareas y participación en clase las realiza Ud. por:**

   - Salir más pronto del salón de clase ( )

   - Voluntad propia y deseos de superación ( )

   - Su profesor conceda un punto en la nota ( )

5. **Le es posible expresarse en una variedad de vías, sobre temas de contenido matemático, de forma oral y también escrita; entender enunciados de otras personas sobre esta materia en forma oral y escrita.**

   SI ( ) NO ( ) EN PARTE ( )

   Por qué?.....

**GRACIAS**