

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDICCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES, FILOSOFÍA Y LETRAS



TRABAJO DE GRADUACIÓN

TEMA:

**EL PAPEL DE LA MOTIVACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA
APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN EL NIVEL
DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL CENTRO ESCOLAR**

JOSÉ MARIANO MÉNDEZ

PARA OPTAR AL GRADO DE:

**LICENCIADO(A) EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN EN LA
ESPECIALIDAD DE PRIMERO Y SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN
BÁSICA**

PRESENTADO POR:

**MORALES CASTANEDA, OSCAR ORLANDO
POLANCO AQUINO, NOEMY ESTELA**

DOCENTE DIRECTOR:

MS. JORGE ISMAEL GARCIA CORLETO

OCTUBRE, 2006

SANTA ANA

EL SALVADOR

CENTROAMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Rectora: Dra. María Isabel Rodríguez

Vicerrector Académico: Ing. Joaquín Orlando Machuca

Vicerrectora Administrativa: Dra. Carmen E. Rodríguez de Rivas

Secretaria General: Licda. Alicia Margarita Rivas de Recinos

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

Decano: Licdo. Jorge Mauricio Rivera

Vicedecano: Licdo. Roberto Gutiérrez Ayala

Secretario: Licdo. Víctor Hugo Merino

**JEFE DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES, FILOSOFIA Y
LETRAS:**

Ms. Rina Claribel Bolaños de Zometa

DOCENTE DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO:

Ms. Jorge Ismael García Corleto

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Le agradecemos y dedicamos este trabajo a Dios por darnos la oportunidad de finalizar una de nuestras metas.

Gracias a la Universidad de El Salvador por ser nuestra Alma Mater. Gracias a nuestro asesor de tesis, a los docentes del Departamento de Ciencias Sociales, Filosofía y Letras, a nuestros padres, familia, nuestro hijo por ser la alegría de nuestra vida, amigos, amigas y todas aquellas personas que forman parte de nuestras vidas y que gracias a su ayuda, apoyo y comprensión hemos podido concluir satisfactoriamente nuestro trabajo.

Infinitas gracias a todos.

Noemí Estela Polanco Aquino y Oscar Orlando Morales Castaneda.

INDICE

	Páginas.
Introducción	vi
CAPITULO I	
1. Planteamiento del Problema.....	1
2. Justificación.....	3
3. Objetivos Generales.....	5
4. Objetivos Específicos.....	5
CAPITULO II. MARCO TEORICO	
1. Motivación.....	7
2. Cuadro comparativo de enfoques.....	28
3. Aprendizaje Significativo.....	29
4. Aprendizaje de las Matemáticas.....	30
CAPITULO III. METODOLOGIA	
1. Tipo de Estudio.....	45
2. Validación de Instrumentos.....	50
3. Determinación de La Muestra.....	50
4. Variables de Investigación.....	52
CAPITULO IV. TABULACIÓN DE DATOS, ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	
1. Tabulación De Datos, Análisis e Interpretación de Resultados.....	54
1.1 Guía de Observación.....	54
1.2. Tabla de Niveles de Motivación en la clase de Matemática.....	56
1.3. Escala de Acciones Pedagógicas en torno a La Motivación.....	58
1.4. Guía de Entrevista.....	60
1.5. Cuestionario.....	65

2. Respuestas a Preguntas de Investigación.....	71
---	----

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y ALTERNATIVAS DE INTERVENCION

1. Conclusión.....	79
--------------------	----

2. Alternativas de Intervención.....	80
--------------------------------------	----

BIBLIOGRAFÍA.....	85
--------------------------	-----------

ANEXOS

Instrumentos.....	88
-------------------	----

Cronograma de Actividades.....	97
--------------------------------	----

INTRODUCCION

Existen diversas opiniones sobre las causas del fracaso escolar en la asignatura de matemática en los primeros años escolares. Sin duda uno de los factores que siempre se señala es el implacable contexto socio-económico de nuestro país, lo cuál por supuesto que tiene incidencia profunda en el proceso educativo, pero se obvia muchas veces un aspecto culpable en esta problemática y es la ausencia de motivación en muchas de las aulas salvadoreñas.

El presente documento constituye el trabajo de grado, configurando los tópicos básicos para partir a una búsqueda de las explicaciones de la relación entre motivación-aprendizaje significativo en el marco de la materia de matemática en el tercer grado de educación básica.

En este trabajo se ha querido incluir las reflexiones consecuentes a una investigación que ha querido sopesar la responsabilidad del docente tomando en cuenta vocación y preparación académica, uso de metodologías, apreciaciones del mismo estudiante y la presencia o ausencia de la motivación en el aula.

Inicialmente se destaca el planteamiento del problema de investigación donde se describen las situaciones que constituyen al fenómeno del aprendizaje de la matemática relacionado con la motivación y aprendizaje significativo en nuestro entorno lo que medularmente motiva al grupo a comprender el papel del docente y alumno en este proceso de enseñanza – aprendizaje ; en la justificación se encuentran las razones que sostienen la existencia de este trabajo como una investigación de interés y propiciatoria de reflexiones metodológicas en la búsqueda del aprendizaje significativo y la enseñanza de calidad. En los objetivos están las proyecciones y la razón de ser de la investigación; el marco teórico se ofrece concepciones y definiciones de los términos claves en este fenómeno para poder apreciarlo desde su perspectiva conceptual; en la metodología se plantean los lineamientos de la investigación que pretenden avistar las pistas que conduzcan a una práctica activa con

especial atención en los procesos motivacionales y la búsqueda de un aprendizaje significativo, además un mapa de variables y otros apartados como instrumentos y técnicas de recolección de datos. En el análisis e interpretación de datos se presentan los resultados del proceso de observación, entrevista y otros instrumentos que reflejan la sustentación cualitativa y cuantitativa de las reflexiones y conclusiones posteriores. En las alternativas de solución se encuentran las recomendaciones metodológicas en relación al proceso de enseñanza de la matemática. En las conclusiones se ofrecen las consideraciones finales sobre los hallazgos y valoraciones generales sobre la problemática abordada. Posteriormente se encuentra la bibliografía que completa este documento.

CAPITULO I.
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es irrefutable la importancia de la matemática en toda área de la vida y de principal interés la manera en que se enseña en los primeros años escolares. Pero la realidad salvadoreña en este tema obliga a pensar que existen fallas en el proceso de enseñanza los cuales desembocan en una apatía hacia la matemática y por extensión en un fracaso escolar.

Se puede llegar a pensar que una de las causas de este problema pueda ser la ausencia de planificación de objetivos apegados al contexto socioeconómico. Pero ¿es éste el inicio del problema? No se puede plantear objetivos pertinentes si ni siquiera se ha podido planificar la vida y la práctica profesional. Un maestro de matemática se convierte en tal a partir de un interés sin medida de propiciar en los alumnos un conjunto de conocimientos relacionados con las simbolizaciones de cantidades y todos los procesos abstractos, pero reales en esencia, que están inmersos en toda ciencia humana. Este interés desmedido fue motivado por diferentes aspectos, éstos son:

El maestro de matemática pretende motivar al alumno a través de diferentes técnicas y enfoques de los procesos que generen en los alumnos una asimilación de los conocimientos canalizados por una concientización del valor que tiene en sus vidas prácticas, por supuesto, las matemáticas.

Pero cuáles son los factores sociales, económicos, políticos, culturales... que inciden en este proceso continuo de motivación-aprendizaje significativo- planteamientos y valorizaciones del aprendizaje. He aquí la médula del asunto, lo importante aquí no es examinar el rendimiento de un grupo de alumnos para valorar si las estrategias educativas han sido pertinentes, de lo que se trata es entender, comprender, analizar y construir una lista de parámetros que inciden en:

- 1- La práctica y la vocación del docente: La formación docente en el país obedece en muchos de los casos a circunstancias y a hechos que invitan a apostarle a la docencia como un oficio para mantener una familia con la idea que es una carrera fácil y no exigente de inversión. El detalle es qué tanto influye en el interés del docente por una enseñanza de calidad.
- 2- La aplicación de las estrategias de enseñanza: Para que exista comunicación no sólo debe existir mensaje, sino debe existir emisor, receptor y canal. Asimismo en la educación no basta con el programa o los objetivos, erige los cimientos de toda la forma en que el docente organiza los conocimientos y los presenta ante los estudiantes.
- 3- La motivación generada en el alumno: La estimulación de las técnicas y metodologías crea en el alumno un interés pero, que tanto depende el éxito escolar de las estrategias motivacionales.
- 4- La motivación surgida en forma intrínseca en el alumno: la práctica del docente genera en el alumno una nueva necesidad de autorrealización y de una búsqueda por las armas intelectuales y procedimentales que mantenga su existencia en esta sociedad. Cómo puede generarse lo significativo del conocimiento
- 5- El aprendizaje significativo y el rendimiento académico: Cómo lograr a partir de un docente motivado un alumno motivado y apurado por aprender conocimientos de valor para él.

Todos estos elementos están condicionados al momento histórico-geográfico-social y económico en el que se desarrolla el fenómeno. Pero eso no exime a la investigación recabar la información pertinente para relacionar y explicar el fracaso escolar, la fobia a las matemáticas y el alejamiento del docente a generar una práctica constructivista y humana del proceso educativo.

La motivación resulta imprescindible en todo acto de enseñanza-aprendizaje. Las prácticas docentes y la revisión de bibliografía sobre el tema, permiten establecer que la mayor parte de los problemas en los aprendizajes de los escolares, es el resultado de la falta e inadecuada motivación por parte del docente. Así, el alumno se desmotiva, ya sea por la personalidad del docente, su comportamiento autoritario, por la ausencia de material didáctico, por un inadecuado método de enseñanza, e incluso, muchas veces la falta de motivación proviene desde la esfera familiar del educando.

Cabe, entonces preguntarse:

- 1- ¿La motivación se constituye en detonante del éxito o el fracaso escolar en El Salvador?
- 2- ¿La vocación y la mística docente determina el compromiso y la eficacia del maestro en la enseñanza de la matemática?
- 3- ¿Cómo puede el docente propiciar aprendizaje significativos en sus alumnos/as en la asignatura de Matemática?
- 4- ¿Cómo se puede lograr éxito escolar desde un enfoque motivacional de la matemática?
- 5- ¿Qué técnicas motivacionales pueden utilizarse para lograr aprendizaje significativo?

2. JUSTIFICACION

Los procesos educativos no son fórmulas mecánicas que funcionan a discreción de objetivos fríos y calculados que se elaboran de manera objetiva, medida y sopesada; más bien, son complejos trabajos en los que se interceptan los objetivos del sistema, la ideosincracia del docente y las aspiraciones e intereses del alumno.

Esta ideosincracia y este interés y/o necesidades del alumno son generados en forma histórica a través de sucesos que marcan la vida del individuo. Todo hecho en la vida de una persona sirve de estímulo para tomar una decisión, pero en la educación como proceso activo el estímulo que genera el interés del alumno y maestro es la motivación.

En El Salvador se llega al punto en el que se juzga el fenómeno por sus consecuencias sin sopesar las causas. Para entender un fenómeno es importantísimo e inherente a la búsqueda de las explicaciones reales, el examinar cuáles son los elementos que motivan a una persona para convertirse en docente y a un alumno para convertirse en buen o mal estudiante.

La búsqueda de la explicación que desentrañe los condicionantes más medulares y profundos nos exhorta a buscar causas y consecuencias. La motivación es un fenómeno que incide de una manera tan grande que es la que puede desencadenar una fobia a las matemáticas como un amor a la educación física... ¿Pero qué motiva a una persona a convertirse en maestro y cómo esto influye en su práctica docente y a su vez cómo esto incide en el rendimiento escolar del alumno de tercer grado? ; éstas son preguntas cuyas respuestas pueden arrojar a la luz pistas de redirecciones que se deben aplicar para el encuentro de lo que se puede llamar un aprendizaje significativo y una práctica docente humana, activa y transformadora de la realidad educativa de nuestro país.

Esta investigación se justifica en el hecho de que la gran mayoría de docentes del nivel de primer ciclo hacen uso de diversos tipos de motivación en el transcurso de su labor pedagógica. Muchas veces las motivaciones aplicadas no tienen relación con el contenido de enseñanza y lo que es peor, mantienen una uniformidad en cuanto a su estructura. Consideramos que el estudio permitirá establecer de que manera la motivación que aplica el docente le permite al alumno interesarse más por las asignaturas, particularmente la de matemática y en que medida esta motivación corresponde con sus intereses y necesidades personales.

No puede hacerse un manual de motivación intrínseca o extrínseca pero delimitándose en la asignatura de matemática se pueden generalizar tópicos y estandarizar procesos, fenómenos, enfoques, metas y objetivos que pueden tomarse en cuenta en la práctica educativa. Asimismo, se cree que este estudio permitirá tener información valiosa y científica acerca de cómo mejorar los aprendizajes escolares dentro y fuera del aula.

3. OBJETIVOS GENERALES

- 1- Comprender el papel de la motivación en el proceso de enseñanza – aprendizaje, para propiciar el aprendizaje significativo.
- 2- Conocer en qué medida [la motivación](#) docente influye en el aprendizaje de la matemática de los alumnos del tercer grado del Centro Escolar “José Mariano Méndez”.

4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1- Documentar las relaciones entre motivación, estrategias de enseñanza y aprendizaje significativo en el desarrollo de la asignatura de matemática en el tercer grado.
- 2- Establecer las causas del fracaso y la apatía a la matemática a partir de la relación de contexto socioeconómico y el tipo de motivación en docentes y alumnos.
- 3- Plantear algunas alternativas de intervención que sirvan como pauta para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje partiendo de reflexiones sobre estrategias motivacionales y de aprendizaje para el área de matemática en el tercer grado.

CAPITULO II
MARCO TEORICO

CAPITULO II

MARCO TEORICO

Se aborda acá una breve exposición de las categorías teóricas necesarias para llevar a cabo la investigación.

1.1 LA MOTIVACION

"La motivación es, en síntesis, lo que hace que un individuo actúe y se comporte de una determinada manera. Es una combinación de procesos intelectuales, fisiológicos y psicológicos que decide, en una situación dada, con qué vigor se actúa y en qué dirección se encauza la energía." ¹

"Los factores que ocasionan, canalizan y sustentan la conducta humana en un sentido particular y comprometido."²

"La motivación es un termino genérico que se aplica a un amplia serie de impulsos, deseos, necesidades, anhelos, y fuerzas similares. Decir que los administradores motivan a sus subordinados, es decir, que realizan cosas con las que esperan satisfacer esos impulsos y deseos e inducir a los subordinados a actuar de determinada manera."³

Al parecer coinciden en que la motivación es un proceso o una combinación de procesos como dice Solana (1993), que consiste en influir de alguna manera en la conducta de las personas.

Puede decirse que la motivación es la causa del comportamiento de un organismo, o razón por la que un organismo lleva a cabo una actividad determinada.

¹ Solana, Ricardo. Administración de Organizaciones. Ediciones Interoceánicas S.A. Buenos Aires, 1993. Pág. 208

² Stoner, James; Freeman, R. Edward y Gilbert Jr, Daniel R. Administración 6a. Edición. Editorial Pearson. México, 1996. Pág. 484

³ Koontz, Harold; Weihrich, Heinz. Administración, una perspectiva global 11ª. Edición. Editorial Mc Graw Hill. México, 1999. Pág. 501

En los seres humanos, la motivación engloba tanto los impulsos conscientes como los inconscientes. Las teorías de la motivación, en Psicología, establecen un nivel de motivación primario, que se refiere a la satisfacción de las necesidades elementales, como respirar, comer o beber, y un nivel secundario referido a las necesidades sociales, como el logro o el afecto. Se supone que el primer nivel debe estar satisfecho antes de plantearse los secundarios.

El psicólogo estadounidense Abraham Maslow diseñó una jerarquía motivacional en seis niveles que, según él explicaban la determinación del comportamiento humano.

Para el equipo investigador, la motivación se define así:

“La motivación es, lo que hace que un individuo actúe y se comporte de una determinada manera. Es una combinación de procesos intelectuales, fisiológicos y psicológicos que decide, en una situación dada, con qué vigor se actúa y en qué dirección se encauza la energía. Factores que hacen que las poblaciones o las personas actúen en cierta forma. La motivación es un término genérico que se aplica a una amplia serie de impulsos, deseos, necesidades, anhelos, y fuerzas similares.”

1.2 TEORÍAS DE LA MOTIVACIÓN

Las teorías psicológicas más representativas se pueden agrupar en torno a dos líneas de orientación

- La Asociacionista o Conductista

Las teorías conductistas han tenido origen sobre todo en la investigación animal, es de carácter más bien asociativo y, respecto a la actividad académica, se sitúa en lo que convencionalmente se denomina motivación extrínseca. La figura más destacada es Clark L. Hull. En un primer momento su teoría defendía que sólo la necesidad biológica explicaba la dinámica de la motivación (secuencia: necesidad, impulso, actividad, reducción del impulso y de la necesidad), pero más tarde aceptó que había que considerar el

atractivo del objeto de meta buscado para reducir la necesidad. A más atractiva la meta, mayor probabilidad de que la conducta o hábito se produzca. Pero además, las necesidades secundarias pueden ser aprendidas (si previamente han ido asociadas a las primarias)⁴.

Burrhus Frederic Skinner reformuló la ley del efecto de Thorndike como ley del refuerzo siendo el refuerzo el que determina la fuerza de la respuesta o probabilidad de ocurrencia de la misma. Para Skinner sólo las condiciones externas al organismo, observables, refuerzan o extinguen la conducta. Para Skinner, la conducta humana está determinada por las contingencias del refuerzo.

- Cognitivas

La línea cognitiva ha nacido de la investigación en seres humanos, destaca los procesos centrales, cognitivos y, respecto a la actividad académica, se denomina convencionalmente motivación intrínseca. Este grupo de psicólogos defienden el carácter propositivo de la conducta humana. Edward C. Tolman (1932) señaló que los determinantes críticos del aprendizaje no son las asociaciones ni los refuerzos sino la organización cognitiva de las estructuras.

1.3. MOTIVACIÓN: INTRÍNSECA Y EXTRÍNSECA.

La motivación extrínseca se refiere a los refuerzos de los que hablaba Skinner. La motivación intrínseca es la curiosidad intelectual o curiosidad epistémica.

La situación de aprendizaje será intrínsecamente motivadora si está convenientemente estructurada por el profesor, es decir, si alcanza un nivel adecuado de incongruencia respecto a los alumnos de la clase.

La motivación intrínseca recibe tres formas, según Bruner:

⁴ Castro Rodríguez, Juan. "La Motivación en el Aula". Universidad Nacional". Pedro Ruiz Gallo". Lambayeque - Perú

- La curiosidad (aspecto novedoso de la situación)
- La competencia (que motiva al sujeto a controlar el ambiente y a desarrollar las habilidades personales y de reciprocidad).
- La necesidad de adoptar estándares de conducta acordes con la demanda de la situación.

La motivación en los Métodos tradicionales de enseñanza

Los métodos tradicionales de enseñanza que hablan de motivación intrínseca tienen problemas que no manifiestan: ejemplo: "deber kantiano" "conciencia"

- 1.- Se sirven de manera excesiva de un control aversivo. El estudiante se comporta de determinada manera por miedo al castigo.
- 2.- No utilizan bien las contingencias del refuerzo, dejan que pase demasiado tiempo entre respuesta y refuerzo.
- 3.- No existe una aproximación sucesiva en orden al comportamiento final deseado: pasos sucesivos (imposible en aulas numerosas)

Las críticas a la motivación extrínseca conducen no a rechazarlas por que también son motivación que ofrece posibilidades en el aula a pesar de que los motivadores externos plantean problemas sobre su efectividad que a veces es contraproducente. Depende de las edades, en algunas es más efectiva que en otras, en algunos momentos la única.

Limitaciones de reforzadores externos, derivados de que la eficacia del reforzador externo está condicionada a su presencia, es más, a veces los efectos son contrarios a los deseados. Vg.: la oferta de una recompensa conlleva un método de aprendizaje distinto al que no da recompensa. Si no existe recompensa los individuos se las arreglan para resolver problemas hasta más difíciles, se centran en el desarrollo de habilidades básicas, atiende a la información, se preocupan más del cómo resolver que de la solución: revelen estrategias de solución de problemas. este comportamiento es distinto cuando se da recompensa. ⁵

⁵ Uriga Saenz, T. "La Motivación del escolar: Un enfoque Humanista". Ediciones LAEC-LAYETANA. Nº17. 180 pp. Barcelona - [España](#)"

Los Modos de " evitar refuerzos perjudiciales: los refuerzos verbales deben indicar más la competencia que el control. Todo refuerzo tangible debe ser informativo y favorecer la competencia." ⁶

La motivación extrínseca es aconsejable cuando no existe la intrínseca.

El aprendizaje resulta más productivo en calidad y cantidad cuando hay motivación intrínseca porque se mantiene por sí mismo, sin apoyos externos (sin premios, recompensas, etc.) los cuales tienen un efecto circunstancial limitado a la presencia del agente que premia y a la larga pueden ser perjudiciales. La motivación intrínseca impulsa un aprendizaje autónomo, querido por el sujeto. Deci puso de manifiesto la diferencia entre extrínseca e intrínseca con un experimento:

Dos grupos de alumnos a los que le puso una tarea, a uno le prometió una recompensa y al otro no, después, salía el experimentador dejándoles hacer la tarea; el resultado fue el siguiente: los sujetos a los que no se les prometió nada continuaron la tarea que tenían que hacer y aquellos a los que se les había prometido una recompensa dedicaron menos tiempo. La diferencia en los tiempos indicaban las diferencias entre motivaciones intrínseca y extrínseca. Este experimento se ha repetido con distintas variables obteniendo siempre los mismos resultados.

El sujeto desplaza sus intereses por la tarea a su interés por la recompensa, lo cual se convierte en el fin y no en el medio. Deci y sus colaboradores formularon una teoría cognitiva al respecto: "si la tarea se percibe como externa al sujeto, sin que éste la controle, la motivación intrínseca se verá afectada negativamente", es decir, el alumno necesita sentirse origen de esa actividad, no mero agente, cualquier factor que facilite la percepción de la competencia por parte del sujeto, incrementará la motivación intrínseca, además la tarea debe colocarse en un reto equilibrado, en un grado justo de dificultad de riesgo o de fracaso. En situaciones extremas de fracaso o dificultad producirá aburrimiento o

⁶ *Ibíd.*, Pág. 61

frustración. Por tanto, el profesor deberá plantear las cuestiones en un nivel de desafío adecuado y ayudar tras el esfuerzo y el progreso a cada alumno para que participe y se sienta impulsado a aprender.

Este comportamiento del profesor ha de atenerse a una situación evolutiva del sujeto:

- A) Regulación externa: en un primer momento el profesor ha de regular externamente, decir cual es la recompensa.
- B) Introspección. En un segundo momento el sujeto hace suyo los mandatos sociales, pero no es capaz de asegurar conductas motivantes por sí solo.
- C) Interiorización. El sujeto se identifica con lo que hace, lo asimila internamente y actúa de forma autónoma.

La percepción de la tarea como un trabajo, más que como una tarea agradable, conlleva la disminución del potencial de la motivación intrínseca, en ausencia de refuerzos externos.

1.4. MOTIVACIÓN DE LOGRO

La motivación de logro se puede definir como "el deseo de tener éxito". Castro Rodríguez (1997) citando a Atkinson señala que:

"La conducta humana orientada al logro es el resultado del conflicto aproximación-evitación, es decir, la motivación a lograr el éxito y la motivación a evitar el fracaso." ⁷

Respecto a la primera situación, el enunciado general es que la tendencia al éxito = a la motivación de éxito x la probabilidad de éxito x el motivo de éxito. Respecto a la segunda situación, el enunciado general es que la tendencia a evitar el fracaso es = a la motivación de éxito x la probabilidad de evitar el fracaso x el incentivo negativo de fracaso.

⁷ Castro Rodríguez, Juan. "La Motivación en el Aula". Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo" Lambayeque - Perú

Atkinson et al.: aquello que impulsa la acción y dirige la conducta es la consecución competitiva y exitosa de un nivel de relación o nivel estándar, es decir, la demostración de la importancia para el propio sujeto. Como se señaló más arriba, puede haber conflicto entre la tendencia a evitar el fracaso y la tendencia positiva a lograr el éxito. De ahí resulta que cuando el motivo de una persona a lograr el éxito es más fuerte que el motivo a evitar el fracaso, la tendencia resultante es positiva, y más fuerte cuando la tarea es de mediana dificultad.

Elementos constitutivos de la motivación de logro son: el motivo, la expectativa y el incentivo.

- Motivo: disposición que empuja al sujeto a conseguir ese nivel de satisfacción
- Expectativa: anticipación cognitiva del resultado de la conducta
- Incentivo: cantidad de atracción que ejerce la meta en esa a. concreta.

Atkinson: La fuerza de esa motivación es una función multiplicadora entre la fuerza del motivo, la expectativa y el valor del incentivo y esta combinación se aplica tanto a la consecución del éxito como la evitación del fracaso.

Tendencia al éxito = motivación de éxito x probabilidad de éxito x incentivo.

Evitación de fracaso = motivo x probabilidad de evitarlo x incentivo negativo al fracaso.

En el campo instruccional la motivación del logro supone la consecución de una meta como resultado de un programa de procesos cognitivos cuyas consecuencias son cognitivas afectivas y comportamentales.

Los investigadores de la motivación instruccional entienden que la meta del logro incluye dos constructos cuyas implicaciones son notables:

- Metas de aprendizaje (dominio)
- Metas de ejecución (reproduce) (logro)

En teoría, un subconstructo se diferencia del otro porque ambas metas representan diferentes ideas sobre el éxito, razones diferentes de compromiso y de actividades y suponen distintas formas de pensamiento sobre uno mismo, sobre la tarea y sobre los resultados de la tarea.

Los sujetos con metas de aprendizaje quieren aprender: su atención se centra en cómo hacerlo, si existen errores se extraen consecuencias para continuar en el aprendizaje. Cuando hay resultados inciertos se plantean el reto de superarlos. Buscan tareas. Se evalúa la propia actuación comparándose con los modelos se experimenta el crecimiento de la propia competencia. Un comportamiento así refuerza el comportamiento del aprendizaje.

Los sujetos con metas de ejecución buscan el resultado. Su punto de partida es su propia capacidad. Los errores cometidos son fracasos. Se parte de la incertidumbre. Las tareas no tienen como objetivo aprender, sino sobresalir. Los modelos son normativos e inmediatos. El profesor no es un animador, es un juez.

El refuerzo no está en la propia competencia sino en el reconocimiento externo de la propia valía.

La idea central de una meta de aprendizaje o dominio es la creencia de que esfuerzo y resultados relacionarían y esta creencia mantiene el comportamiento dirigido al logro durante el tiempo. Existe la idea básica que hace cambiar en los individuos es la idea que tienen sobre inteligencia.

Las personas entienden que la inteligencia es modificable con el esfuerzo se plantean metas de dominio. Las personas que se la plantean como algo estable buscan metas de ejecución.

El foco de la atención se encuentra en la utilización del esfuerzo. Los individuos con metas de dominio tratan de incrementar su competencia. Una idea central de meta de ejecución es el sentido de la autovaloración, implica que el mejor rendimiento es reconocido públicamente. La atención se dirige al éxito, al logro.

El individuo adopta la meta de ejecución si tiene éxito crece su autoconcepto sino será amenazado. Los individuos que toman metas de dominio está regulada por una serie de variables, entiende que el éxito depende del esfuerzo y ésta combinación (esfuerzo - éxito) es fundamental en todo comportamiento dirigido al éxito.

Supone que el individuo con metas de dominio usa estrategias efectivas de aprendizaje y de resolución de problemas Su uso depende de la creencia en que esfuerzo implica éxito o el fracaso puede cambiarse si cambian estrategias. Los estudiantes con metas de dominio manifiestan como estrategias: atención, autocontrol y procesamiento profundo de la información. Lo niños de bajo logro tienen lagunas en conocimiento de estrategias en la medida en que se encuentran poco inclinados a esforzarse

Conviene que el rol de dominio esté al servicio del pensamiento estratégico y que se aprenda a tolerar el fracaso. Cierta orientación estratégica de meta de ejecución se ha asociado con una parte de la motivación que incluye evitar tareas difíciles y evitar efectos negativos consecuentes al fracaso. Incluye estrategias de aprendizaje superficiales o a corto plazo como memorización y repetición. En una meta de ejecución el concebirse como hábil (listo) se convierte en determinante importante de conductas relacionadas con el logro. Los que se entienden como menos hábiles tienden a no utilizar estrategias reguladoras.

El autoconcepto de habilidad se convierte en medidor significativo de variables cognitivas, afectivas, comportamentales cuando los alumnos se centran en hacer las tareas mejor que los otros pero no en aprender. Algunos autores sostienen que la relación entre metas de logro y atribuciones causales incluye no sólo habilidades sino otras variables como inestabilidad. De hecho, el estudiante que percibe la baja habilidad como estable, propia e incontrolable, obtiene bajas puntuaciones en todas las tendencias hacia metas de ejecución. Quien se percibe como poco hábil no buscará metas altas. Si se percibe establemente de baja habilidad refleja un estado de desamparo aprendido.

En suma, el estudio de Ames concluye: no de olvidarse como metas predictoras de ejecución cuando se percibe el esfuerzo como inestable y unido a una alta meta de

aprendizaje, la percepción de la tarea como incontrolable pero metas de ejecución altas, pero obtienen la aprobación. La percepción del ambiente como incontrolable hace que el individuo no actúe para cambiarlo ni se sienta competente, por tanto no busca metas de aprendizaje sino juicios de aprobación. (No busca vías de aprender sino juicios favorable de competencia).

1.5. MOTIVACIÓN Y ATRIBUCIÓN CAUSAL

Algunos autores sostienen que lo que motiva al sujeto no son las metas sino ciertos comportamientos y características psicológicas de los mismos asociados a las metas e independientes de ellas, lo que quiere decir que se presta más atención a unas actividades que a otras.

Weiner: (Teoría de la atribución causal) es el primero en hablar desde motivación desde un enfoque cognitivo y aplicado de forma especial al mundo escolar.

Señala tres elementos atributivos:

- La causa (interna o externa). Estabilidad
- El lugar: locus (interno o externo). Internabilidad
- El control. Controlabilidad

El primer paso en su teoría es diferenciar las causas. Éstas pueden localizarse dentro de la persona (inteligencia, atractivo físico) o fuera de la persona (factores ambientales, como dificultad de la tarea o popularidad).

Una misma causa interna puede llevar al éxito o al fracaso. El fracaso percibido como debido a la falta de capacidad (interna) provoca más bajas expectativas que el percibido por falta de esfuerzo (interna también). Existe pues otra dimensión de estabilidad. La capacidad es más estable que el esfuerzo.

Algunas causas con el mismo locus y estabilidad provocan todavía reacciones diferentes. Por ejemplo, el fracaso atribuido a falta de esfuerzo merece mayor castigo que el adscrito a mala salud, aún cuando ambos son internos e inestables. De ahí la tercera dimensión o controlabilidad, que hace referencia al grado de control voluntario que puede ejercerse sobre una causa.

1.6. OTRAS TEORIAS DE LA MOTIVACION

- Explicación homeostática de la motivación:

Este tipo de teorías explica las conductas que se originan por desequilibrios fisiológicos como pueden ser el hambre, la sed... Pero también sirven para explicar las conductas que originadas en desequilibrios psicológicos o mentales producidos por emociones o por enfermedades mentales que también suponen la reducción de una tensión que reequilibra el organismo.

La homeostasis es un mecanismo orgánico y psicológico de control destinado a mantener el equilibrio dentro de las condiciones fisiológicas internas del organismo y de la psiquis. Consiste en un proceso regulador de una serie de elementos que han de mantenerse dentro de unos límites determinados, pues de lo contrario peligraría la vida del organismo. Así conocemos que existe una serie de elementos y funciones que han de estar perfectamente regulados y cuyo desequilibrio sería de consecuencias fatales para la vida ; por ejemplo, la temperatura, la tensión arterial, cantidad de glucosa o de urea en la sangre... Estas y otras funciones están reguladas y controladas por los mecanismos homeostáticos, y cada vez que surge una alteración en uno de estos elementos y funciones, el organismo regula y equilibra la situación poniendo en marcha una serie de recursos aptos para ello. Entre los autores más representativos de esta corriente podemos señalar a Clark L. Hull, a Sigmund Freud y a Kurt Lewin entre otros.

- Teoría de la reducción del impulso:

Impulso es tendencia a la actividad generada por una necesidad. Esa necesidad, que es el estado de desequilibrio o malestar interno, es a su vez provocada por una carencia, por una falta de algo, en el organismo vivo.

La raíz de la conducta motivada emerge, en esta clase de explicaciones, de algún tipo de desequilibrio que perturba la estabilidad o constancia del medio interior del sujeto. El desequilibrio interior puede estar provocado por un déficit de lo que el organismo precisa para su existencia. Tales carencias externas provocan estados internos de necesidad, aparentemente muy diversos, pero coincidentes en sus efectos perturbatorios. Ese desequilibrio provoca en el organismo una exigencia de reequilibración que no cesa hasta que la carencia, o incluso, el exceso, ha sido eliminado y substituido por otro. Averiguar cómo provoca el desequilibrio esa exigencia de reequilibración es lo que pretenden las teorías motivacionales basadas en la homeostasis.

Dentro de esta perspectiva explicativa de la motivación podemos destacar a representantes como: Hull y Lewin.

Hull es, sin duda, el máximo representante de esta corriente. Basándose en las ideas de Thorndike sobre la motivación Hull elabora su teoría. La "satisfacción" de la que hablaba Thorndike fue reemplazada por "reducción de la necesidad", primeramente, y más tarde por el de "reducción del impulso".

Según Hull: "Cuando la acción de un organismo es un requisito para incrementar la probabilidad de supervivencia del individuo o de una especie en una determinada situación, se dice que está en un estado de necesidad. Dado que una necesidad, actual o potencial, usualmente precede y acompaña a la acción del organismo, suele decirse que la necesidad motiva o impulsa la actividad asociada. A causa de esta propiedad motivacional de las necesidades, éstas se consideran como productoras de impulsos -drives- animales primarios.

Es importante advertir a este respecto que el concepto general de impulso (D) propende marcadamente a poseer el status sistemático de una variable interviniente o de una X nunca directamente observable"

La necesidad actúa, pues, como variable independiente, suscitando el impulso.

Éste, integrado a su vez con otras variables intervinientes, contribuye a formar el potencial evocador de respuesta del que la conducta es función :

$$\text{Conducta} = f(sEr) = f(D * K * sHr).$$

sEr---- potencial evocador de respuesta.

D----- drive o impulso.

K----- motivación de incentivo o cantidad y calidad de la recompensa.

sHr---- fuerza del hábito.

-Teoría de la motivación por emociones:

Las emociones cumplen una función biológica preparando al individuo para su defensa a través de importantes cambios de la fisiología del organismo y desencadenando los comportamientos adecuados que sirven para restablecer el equilibrio del organismo. Cuando los estados emocionales son desagradables el organismo intenta reducirlos con un mecanismo más o menos equivalente al de la reducción del impulso. Por eso autores como Spence consideran a las emociones como factores motivantes.

-Teoría psicoanalítica de la motivación:

Esta teoría está basada principalmente en los motivos inconscientes y sus derivaciones. Además, según la teoría psicoanalítica las tendencias primarias son el sexo y la agresión. El desenvolvimiento de la conducta sexual sigue un modelo evolutivo que supone diversas

elecciones de objeto hasta que se logra un afecto sexual maduro. Las modernas interpretaciones psicoanalíticas encuentran un lugar más amplio para los procesos del ego que el que tenían antes.

Se puede señalar al respecto:

“El punto de partida de Freud, máximo representante y fundador del psicoanálisis, es claramente homeostático. La tarea básica del sistema nervioso es preservar al organismo de una inundación estimular desequilibradora, y a la vez facilitar la consecución del placer y la evitación del dolor. Tanto las pulsiones (variables instintuales básicas que guían y movilizan la conducta del hombre) como el aparato que regula su acción, son conceptuadas en términos psíquicos, en el límite entre lo físico y lo mental. Desde el punto de vista de su origen, una pulsión es un proceso somático del que resulta una representación estimular en la vida mental del individuo. La función de la pulsión es facilitar al organismo la satisfacción psíquica que se produce al anular la condición estimular somática negativa. Para ello cuenta con una capacidad energética capaz de orientarse hacia el objeto cuya consecución remueve o anula la condición estimular dolorosa, provocando así placer. Esta teoría evoluciona a lo largo de su vida.”⁸

El modelo de motivación adoptado por Freud es un modelo hedonístico de tensión-reducción que implica que la meta principal de todo individuo es la obtención del placer por medio de la reducción o extinción de la tensión que producen las necesidades corporales innatas. La interpretación que Freud hace de la motivación se conoce con el nombre de psicodinámica, puesto que da una explicación de los motivos humanos en términos de hipotéticos conflictos activos subyacentes. Pero el principal problema de esta teoría es la falta de datos empíricos que la apoyen. Aun así ha sido muy influyente dentro de la psicología en general y de este tema en particular.

⁸ Vallors Ortell, Maria. "La motivación Escolar: Procesos y Estrategias." Horsori Editorial. Barcelona

-Teorías del incentivo:

La explicación de la motivación por incentivos se debe a autores como Young Thorndike, Olds, Mc Clelland, Skinner, Ritcher.

Para empezar hay que reseñar que hay una relación profunda entre la psicología de la afectividad y el concepto de incentivo que se da al existir una conexión, más o menos total, entre los principios hedonistas y el tema de los incentivos.

Un incentivo es un elemento importante en el comportamiento motivado. Básicamente consiste en premiar y reforzar el motivo mediante una recompensa al mismo. El mono que ha realizado su numerito en el circo espera inmediatamente un terrón de azúcar, el camarero del bar espera la propina por un trabajo bien hecho, el niño que ha aprobado todas las asignaturas espera que su padre le compre la bicicleta que le prometió,... Todos éstos son incentivos y refuerzos de la conducta motivada. Los incentivos más importantes o comunes son el dinero, el reconocimiento social, la alabanza, el aplauso.

Un incentivo es un incitador a la acción, es un motivo visto desde fuera, es lo que vale para un sujeto, es lo que le atrae. Aunque la atracción puede estar fundada en operaciones distintas de la experiencia afectiva, no cabe duda que el placer y el dolor que experimentan los individuos en su interacción con las cosas forman una parte singularmente profunda de su conducta tanto apetitiva como evitativa. De la verdad indiscutible de que los organismos tienden en líneas generales a conseguir placer y evitar el dolor han partido las interpretaciones hedonistas del incentivo.

Pero estas teorías también explican como algunos motivos pueden llegar a oponerse a la satisfacción de las necesidades orgánicas básicas e incluso desencadenan comportamientos perjudiciales para el organismo. Este tipo de motivación por la búsqueda del placer explicaría, por ejemplo, el consumo de tabaco, el consumo de drogas, etc.

Young es uno de los autores que más han documentado empíricamente la función motivadora de los incentivos, independientemente del valor homeostático para reducir una

necesidad biológica o un impulso. Young nunca pretendió hacer de la teoría hedonista una alternativa del modelo homeostático, cuya base biológica le era patente. De todas formas sus estudios comprobaron el hecho de que a los organismos pueden motivarles los deseos de placer, tanto como los de reponer energías perdidas o los de reducir un impulso molesto.

Otros autores como Mc Clelland o James Olds también realizan sus aportaciones a este campo. Para Mc Clelland: "un motivo es una asociación afectiva intensa, caracterizada por una reacción anticipatoria de una meta, en base a la asociación previa de ciertos estímulos clave con reacciones afectivas de placer o dolor". Por otra parte Olds estudia los centros de placer y dolor del cerebro confirmando el gran poder motivacional de las experiencias afectivas que no tienen más función inmediata que el goce. Éste puede ir funcionar como un fin en sí mismo disociado de toda utilidad homeostática o impulso-reductora.

-Teorías cognoscitivas:

Las teorías cognoscitivas están, fundamentalmente, basadas en la forma en que el individuo percibe o se representa la situación que tiene ante sí. Las teorías cognoscitivas incluyen el nivel de aspiración (relacionado con la fijación de una meta individual), la disonancia (encargada de los impulsos al cambio asociados con las disarmonías que persisten frecuentemente después que se ha hecho una elección), y las teorías de esperanza-valor (que tratan de la realización de una decisión cuando son tenidos en cuenta las probabilidades y el coste o los riesgos).

Las teorías cognitivas de la motivación acentúan como determinantes de la conducta motivada, la percepción de la fuerza de las necesidades psicológicas, las expectativas sobre la consecución de una meta y el grado en el que se valora un resultado correcto.

Como autores más representativos de esta teoría podríamos citar a Festinger, Tolman, Weiner, Heider...

Entre las numerosas teorías que destacan el papel de los procesos cognoscitivos en la motivación, hay dos esencialmente señaladas: las que hacen uso de esos constructos que

venimos llamando expectativas; y las que postulan un modelo dinámico conocido como disonancia cognoscitiva.

-Teoría de la disonancia cognoscitiva:

Festinger describe ciertas clases de comprensiones desequilibradas como disonantes que suponen que el sujeto se encuentre en tensión para evitar dicha disonancia. La clase de desacuerdo o falta de armonía que preocupa principalmente a Festinger es la consiguiente a tomar una decisión. Bajo dichas circunstancias se origina frecuentemente una falta de armonía entre lo que una hace y lo que uno cree, y por tanto existe una presión para cambiar ya sea la propia conducta o la creencia. Un concepto disonante de otro no es sino aquel, psicológicamente hablando, que para un sujeto resulta incompatible con otro, de tal forma que la aceptación de uno implica el rechazo del otro, o lo que es más frecuente le lleva a un intento de justificar una eventual "reconciliación" de ambos. Por ejemplo, si un fumador habitual lee algo de la relación entre fumar y el cáncer de pulmón, la acción habitual y la nueva información son disonantes. Si se decide a seguir fumando, la disonancia se reducirá no creyendo la información sobre dicha relación. Si se decide, en cambio, por dejar de fumar, defenderá firmemente la información sobre la vinculación entre fumar y el cáncer de pulmón.

-Teorías de esperanza-valor:

Hay varias teorías diferentes de importancia para la motivación que no siempre son consideradas como psicológicas. Entre ellas se encuentran cierto tipo de "teorías de decisión" que han tenido principalmente su origen en la economía. En sus términos más simples, estas teorías económicas suponen que el individuo puede asignar valor o utilidad a posibles incentivos, y que hace su decisión de acuerdo con el riesgo supuesto. Está dispuesto a correr mayor riesgo por algo que valora más. Así se podría presentar en términos matemáticos:

Elección = f (Valor, Probabilidad de consecución).

-Teoría de las expectativas:

Esta teoría considera que hay una serie de determinantes mentales, a los que Tolman llama expectativas, que operarían como estructuras orientadoras de la acción. El sujeto anticipa, en cierto modo, los acontecimientos por procesos de pensamiento y la esperanza de alcanzar la meta es la que le mueve a la acción. La meta funcionaría, pues, como un incentivo.

-Teorías fisiológicas:

En la obra de Paulov no hay una doctrina emocional explícita, ni tampoco era fácil que la hubiera en que el sistema reticular activador aún estaba por descubrir de una manera efectiva. Sin embargo, hay dos aspectos en la obra de Paulov que manifiestan una relación bastante directa con el problema de la motivación. Uno de ellos es el relativo a la excitación, que es el concepto central de la doctrina pavloviana; otro, el que se refiere al estímulo incondicionado y a las condiciones en que debe administrarse para que ejerza su función de refuerzo. Aparte del uso de recompensas y castigos, Paulov señaló la importancia del reflejo de orientación para el condicionamiento, tema que llegaba hasta donde era posible en su tiempo el problema de la activación y de motivos como el de la curiosidad.

El descubrimiento por Moruzzi y Magoun, en 1949, del sistema reticular activador, fue decisivo para dar una base fisiológica tangible a las teorías de la motivación.

-Teorías humanistas:

Según Vallors Ortell (2000) " en el caso de las doctrinas humanísticas, más que de teorías científicas se trata de descripciones e interpretaciones de los motivos humanos, vinculadas de muy diferentes maneras a supuestos filosóficos, fenomenológicos, y existencialistas"⁹ . El representante más destacado en este tipo de psicología de la motivación es G.W. Allport (1937-1961), cuya detección del fenómeno de la autonomía funcional de los motivos

⁹ Ibíd.

superiores en el hombre, difícil de encajar en los modelos biológicos de la reducción del impulso o en la explicación hedonista, planteó a la psicología positiva una pregunta que aún no ha sido respondida completamente. Allport cree que las motivaciones adultas se desarrollan a partir de sistemas motivacionales antecedentes, pero mantienen una independencia o autonomía funcional respecto a los mismos. La ley de la autonomía funcional de los motivos deja por tanto bien sentado que una cosa es el origen histórico de los motivos y otra su valor actual. Al principio, puede no haber interés en realizar una tarea, pero la ley del placer funcional señala que el mero hecho de realizar la función produce placer y satisface al sujeto.

Maslow, otro representante de este grupo de teorías, organiza las motivaciones dentro de una escala jerárquica. Cuando una motivación está satisfecha, ocupa el lugar que, en adelante será la encargada de controlar la conducta del sujeto.

1.7. LA MOTIVACIÓN ESCOLAR

La motivación escolar es un proceso general por el cual se inicia y dirige una conducta hacia el logro de una meta. Este proceso involucra variables tanto cognitivas como afectivas: cognitivas en cuanto a las habilidades de pensamiento y conductas instrumentales para alcanzar las metas propuestas; afectivas, en tanto que comprende elementos como la autovaloración, autoconcepto...

Ambas variables actúan en interacción a fin de complementarse y hacer eficiente la motivación, proceso que va de la mano de otro, esencial dentro del ámbito escolar: el aprendizaje.

Dentro del estudio de variables motivacionales afectivas, las teorías de la motivación, y en particular el modelo de autovaloración de Covington, postulan que la valoración propia que un estudiante realiza se ve afectada por elementos como el rendimiento escolar y la autopercepción de habilidad y de esfuerzo.

Entre ellos, la autopercepción de habilidad es el elemento central, debido a que, en primer lugar, existe una tendencia en los individuos por mantener alta su imagen, estima o valor, que en el ámbito escolar significa mantener un concepto de habilidad elevado ; y en segundo lugar, el valor que el propio estudiante se asigna es el principal activador del logro de la conducta, el eje de un proceso de autodefinición y el mayor ingrediente para alcanzar el éxito.

Esta autovaloración se da a partir de determinado desarrollo cognitivo. Esto es, autoperibirse como hábil o esforzado es sinónimo para los niños ; poner mucho esfuerzo es ser listo, y se asocia con el hecho de ser hábil. La razón se basa en que su capacidad de procesamiento, aún en desarrollo, no les permite manejar un control personal ni valorar las causas de éxito o fracaso, y por tanto establecer relaciones casuales.

En los niveles medio superior y superior, habilidad y esfuerzo no son sino sinónimos; el esfuerzo no garantiza un éxito, y la habilidad empieza a cobrar mayor importancia. Esto se debe a cierta capacidad cognitiva que le permite al sujeto hacer una elaboración mental de las implicaciones casuales que tiene el manejo de las autopercepciones de habilidad y esfuerzo. Dichas autopercepciones, si bien son complementarias, no presentan el mismo peso para el estudiante; de acuerdo con el modelo, percibirse como hábil (capaz) es el elemento central.

En este sentido, en el contexto escolar los profesores valoran más el esfuerzo que la habilidad. En otras palabras, mientras un estudiante espera ser reconocido por su capacidad (que es importante para su estima), en el salón de clases se reconoce su esfuerzo.

De lo anterior se derivan tres tipos de estudiantes:

- Los orientados al dominio. Sujetos que tienen éxito escolar, se consideran capaces, presentan alta motivación de logro y muestran confianza en sí mismos.
- Los que aceptan el fracaso. Sujetos derrotistas que presentan una imagen propia deteriorada y manifiestan un sentimiento de desesperanza aprendido, es decir que han

aprendido que el control sobre el ambiente es sumamente difícil o imposible, y por lo tanto renuncian al esfuerzo.

- Los que evitan el fracaso. Aquellos estudiantes que carecen de un firme sentido de aptitud y autoestima y ponen poco esfuerzo en su desempeño; para "proteger" su imagen ante un posible fracaso, recurren a estrategias como la participación mínima en el salón de clases, retraso en la realización de una tarea, trampas en los exámenes, etc. Este tipo de estudiante se abordará más adelante.

El juego de valores habilidad/esfuerzo empieza a ser riesgoso para los alumnos, ya que si tienen éxito, decir que se invirtió poco o nada de esfuerzo implica brillantez, esto es, se es muy hábil. Cuando se invierte mucho esfuerzo no se ve el verdadero nivel de habilidad, de tal forma que esto no amenaza la estima o valor como estudiante. En este caso el sentimiento de orgullo y la satisfacción son grandes.

Esto significa que en una situación de éxito, las autopercepciones de habilidad y esfuerzo no perjudican ni dañan la estima ni el valor que el profesor otorga. Sin embargo cuando la situación es de fracaso, las cosas cambian. Decir que se invirtió gran esfuerzo implica poseer poca habilidad, lo que genera un sentimiento de humillación. Así, el esfuerzo empieza a convertirse en un arma de doble filo y en una amenaza para los estudiantes, ya que éstos deben esforzarse para evitar la desaprobación del profesor, pero no demasiado, porque en caso de fracaso, sufren un sentimiento de humillación e inhabilidad.

Dado que una situación de fracaso pone en duda su capacidad, es decir, su autovaloración, algunos estudiantes evitan este riesgo, y para ello emplean ciertas estrategias como la excusa y manipulación del esfuerzo, con el propósito de desviar la implicación de inhabilidad.

Como se había mencionado, algunas de estas estrategias pueden ser: tener una participación mínima en el salón de clases (no se fracasa pero tampoco se sobresale), demorar la realización de una tarea (el sujeto que estudia una noche antes del examen: en caso de fracaso, éste se atribuye a falta de tiempo y no de capacidad), no hacer ni el intento de

realizar la tarea (el fracaso produce menos pena porque esto no es sinónimo de incapacidad), el sobreesfuerzo, el copiar en los exámenes y la preferencia de tareas muy difíciles (si se fracasa, no estuvo bajo el control del sujeto), o muy fáciles (de tal manera que aseguren el éxito). En otras palabras, se fracasa con "honor" por la ley del mínimo esfuerzo.

El empleo desmedido de estas estrategias trae como consecuencia un deterioro en el aprendizaje, se está propenso a fracasar y se terminará haciéndolo tarde o temprano.

2. CUADRO COMPARATIVO DE LA MOTIVACION EN LOS DISTINTOS ENFOQUES CONTEMPORANEOS

CRITERIOS	CONDUCTISMO	CONSTRUCTIVISMO	ENFOQUE SOCIOCULTURAL	COGNITIVISMO CIBERNÉTICO Y CONEXIONISTA
MOTIVACIÓN	Es inducida. Extrínseca.	Aprender tiene sentido cuando los conocimientos e informaciones a obtener responden a los intereses y curiosidad del estudiante. Los equilibrios impulsan la acción para superarlos, saber es una motivación. Es fundamentalmente intrínseca.	No tocan el tema, pareciera ser fundamentalmente extrínseca, producto de la influencia cultural.	No se interesa por el constructor socio afectivo. Depende de la forma como se perciben las cosas. Debe ser intrínseca, pero nace de lo extrínseco. Manejan el concepto de locus de control interno y externo.

En este cuadro se puede observar de manera sinóptica la noción de motivación que tienen distintos enfoques.

3. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Aprendizaje significativo, concepto acuñado por David Paúl Ausubel con la intención de superar tanto los límites de la enseñanza tradicional (memorística y acumulativa), como el exceso de actividad que se derivaba de las corrientes a favor del aprendizaje por descubrimiento, el cual impedía en ocasiones la asimilación de nuevos contenidos.

Constructivismo es un amplio cuerpo de teorías que tienen en común la idea de que las personas, tanto individual como colectivamente, "construyen" sus ideas sobre su medio físico, social o cultural. De esa concepción de "construir" el pensamiento surge el término que ampara a todos. Puede denominarse como teoría constructivista, por tanto, toda aquella que entiende que el conocimiento es el resultado de un proceso de construcción o reconstrucción de la realidad que tiene su origen en la interacción entre las personas y el mundo. Por tanto, la idea central reside en que la elaboración del conocimiento constituye una modelización más que una descripción de la realidad.

Inicialmente Ausubel destacó por defender la importancia del aprendizaje por recepción, al que llamó "enfoque expositivo", especialmente importante, según él, para asimilar la información y los conceptos verbales, frente a otros autores que, como Bruner, defendían por aquellos años la preeminencia del aprendizaje por descubrimiento.

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel contraponen este tipo de aprendizaje al aprendizaje memorístico. Sólo habrá aprendizaje significativo cuando lo que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conoce quien aprende, es decir, con aspectos relevantes y preexistentes de su estructura cognitiva. Esta relación o anclaje de lo que se aprende con lo que constituye la estructura cognitiva del que aprende, fundamental para Ausubel, tiene consecuencias trascendentes en la forma de abordar la enseñanza. El aprendizaje memorístico, por el contrario, sólo da lugar a asociaciones puramente arbitrarias con la estructura cognitiva del que aprende. El aprendizaje memorístico no permite utilizar el conocimiento de forma novedosa o

innovadora. Como el saber adquirido de memoria está al servicio de un propósito inmediato, suele olvidarse una vez que éste se ha cumplido.

4. EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

El aprendizaje de las matemáticas requiere de una bagaje teórico-metodológico que se concretiza en esfuerzos de enseñanza bien planificados y debidamente orientados por parte de sus enseñantes, quienes deben repensar sobre su conceptualización de la matemática y las formas en que se enseña a sus alumnos/as.

Las conceptualizaciones de matemática y su influencia en la enseñanza de la misma

En la reflexión sobre las propias concepciones hacia las matemáticas habrán surgido diversas opiniones y creencias sobre las matemáticas, la actividad matemática y la capacidad para aprender matemáticas. Pudiera parecer que esta discusión está muy alejada de los intereses prácticos del profesor, interesado fundamentalmente por cómo hacer más efectiva la enseñanza de las matemáticas (u otro tema) a sus alumnos. La preocupación sobre qué es un cierto conocimiento, forma parte de la epistemología o teoría del conocimiento, una de las ramas de la filosofía.

Sin embargo, las creencias sobre la naturaleza de las matemáticas son un factor que condiciona la actuación de los profesores en la clase, como se razona a continuación.

Suponiendo, por ejemplo, que un profesor cree que los objetos matemáticos tienen una existencia propia (incluso aunque esta “existencia” sea no material). Para él, objetos tales como “triángulo”, “suma”, “fracciones”, “probabilidad”, existen, tal como lo hacen los elefantes o los planetas. En este caso, sólo se tiene que ayudar a los niños a “descubrirlos”, ya que son independientes de las personas que los usan y de los problemas a los que se aplican, e incluso de la cultura.

Para este profesor, la mejor forma de enseñar matemáticas sería la presentación de estos objetos, del mismo modo que la mejor forma de hacer que un niño comprenda qué es un elefante es llevarlo al zoológico, o mostrarle un vídeo sobre la vida de los elefantes.

¿Cómo se puede mostrar lo que es un círculo u otro objeto matemático? La mejor forma sería enseñar sus definiciones y propiedades, esto es lo que este profesor consideraría “saber matemáticas”. Las aplicaciones de los conceptos o la resolución de problemas matemáticos serían secundarias para este profesor. Éstas se tratarían después de que el alumno hubiera aprendido las matemáticas.

Otros profesores consideran las matemáticas como un resultado del ingenio y la actividad humana (como algo construido), al igual que la música, o la literatura. Para ellos, las matemáticas se han inventado, como consecuencia de la curiosidad del hombre y su necesidad de resolver una amplia variedad de problemas, como, por ejemplo, intercambio de objetos en el comercio, construcción, ingeniería, astronomía, etc.

Para estos profesores, el carácter más o menos fijo que hoy día – o en una etapa histórica anterior- tienen los objetos matemáticos, es debido a un proceso de negociación social. Las personas que han creado estos objetos han debido ponerse de acuerdo en cuanto a sus reglas de funcionamiento, de modo que cada nuevo objeto forma un todo coherente con los anteriores.

Por otro lado, la historia de las matemáticas muestra que las definiciones, propiedades y teoremas enunciados por matemáticos famosos también son falibles y están sujetos a evolución. De manera análoga, el aprendizaje y la enseñanza deben tener en cuenta que es natural que los alumnos tengan dificultades y cometan errores en su proceso de aprendizaje y que se puede aprender de los propios errores. Esta es la posición de las teorías psicológicas constructivistas sobre el aprendizaje de las matemáticas, las cuales se basan a su vez en la visión filosófica sobre las matemáticas conocidas como constructivismo social.

Concepción idealista-platónica

Entre la gran variedad de creencias sobre las relaciones entre las matemáticas y sus aplicaciones y sobre el papel de éstas en la enseñanza y el aprendizaje, podemos identificar dos concepciones extremas.

Una de estas concepciones, que fue común entre muchos matemáticos profesionales hasta hace unos años, considera que el alumno debe adquirir primero las estructuras fundamentales de las matemáticas de forma axiomática. Se supone que una vez adquirida esta base, será fácil que el alumno por sí solo pueda resolver las aplicaciones y problemas que se le presenten.

Según esta visión no se puede ser capaz de aplicar las matemáticas, salvo en casos muy triviales, si no se cuenta con un buen fundamento matemático. La matemática pura y la aplicada serían dos disciplinas distintas; y las estructuras matemáticas abstractas deben preceder a sus aplicaciones en la Naturaleza y Sociedad. Las aplicaciones de las matemáticas serían un "apéndice" en el estudio de las matemáticas, de modo que no se producirían ningún perjuicio si este apéndice no es tenido en cuenta por el estudiante. Las personas que tienen esta creencia piensan que las matemáticas son una disciplina autónoma. Se podría desarrollar las matemáticas sin tener en cuenta sus aplicaciones a otras ciencias, tan solo en base a problemas internos a las matemáticas. Esta concepción de las matemáticas se designa como "idealista-platónica". Con esta concepción es sencillo construir un currículo, puesto que no hay que preocuparse por las aplicaciones en otras áreas. Estas aplicaciones se "filtrarían", abstrayendo los conceptos, propiedades y teoremas matemáticos, para constituir un dominio matemático "puro".

Concepción constructivista

Otros matemáticos y profesores de matemáticas consideran que debe haber una estrecha relación entre las matemáticas y sus aplicaciones a lo largo de todo el currículo. Piensan

que es importante mostrar a los alumnos la necesidad de cada parte de las matemáticas antes de que les sea presentada. Los alumnos deberían ser capaces de ver cómo cada parte de las matemáticas satisfacen una cierta necesidad. Ejemplo:

Poniendo a los niños en situaciones de intercambio se les crea la necesidad de *comparar*, *contar* y *ordenar* colecciones de objetos. Gradualmente se introducen los números naturales para atender esta necesidad

En esta visión, las aplicaciones, tanto externas como internas, deberían preceder y seguir a la creación de las matemáticas; éstas deben aparecer como una respuesta natural y espontánea de la mente y el genio humano a los problemas que se presentan en el entorno físico, biológico y social en que el hombre vive. Los estudiantes deben ver, por sí mismos, ¿que la axiomatización, la generalización y la abstracción de las matemáticas son necesarias con el fin de comprender los problemas de la naturaleza y la sociedad? A las personas partidarias de esta visión de las matemáticas y su enseñanza les gustaría poder comenzar con algunos problemas de la naturaleza y la sociedad y construir las estructuras fundamentales de las matemáticas a partir de ellas. De este modo se presentaría a los alumnos la estrecha relación entre las matemáticas y sus aplicaciones.

La elaboración de un currículo de acuerdo con la concepción constructivista es compleja, porque, además de conocimientos matemáticos, requiere conocimientos sobre otros campos. Las estructuras de las ciencias físicas, biológicas, sociales son relativamente más complejas que las matemáticas y no siempre hay un isomorfismo con las estructuras puramente matemáticas. Hay una abundancia de material disperso sobre aplicaciones de las matemáticas en otras áreas, pero la tarea de selección, secuenciación e integración no es sencilla.

Consideraciones sobre la enseñanza de las matemáticas

1. Lo primero que es importante tratar de aclarar es el problema de cuál es el sentido general de la enseñanza de las matemáticas en la educación básica. ¿Qué es lo que el niño debe aprender en la educación básica? Todos los discursos oficiales desde siempre coinciden en señalar que el propósito de la educación, y en especial la básica, es encaminar a los educandos hacia la formación de personas integrales: que los educandos adquieran ciertos valores, hábitos, actitudes, habilidades y conocimientos que les permitan integrarse a la vida social como personas útiles e independientes, que sepan ejercer su libertad con responsabilidad, que sean buenos ciudadanos, etc. ¿Cuál es la función que cumplen aquí las matemáticas? Se habla de que las matemáticas ejercitan al sujeto para el buen uso de la razón o para desarrollar el pensamiento abstracto, en ese sentido se puede decir que se atribuye a las matemáticas el papel de un instrumento que contribuye a desarrollar habilidades de razonamiento o de pensamiento. Se afirma que son una herramienta esencial para la adquisición de conocimientos.

2. Examinando brevemente la situación sobre el papel de la matemática en la formación de la persona se tiene que:

a) La Matemática es, como la Lógica, una herramienta muy útil en el proceso de aprender, ayuda a organizar nuestra interacción con el mundo. Pero cuando se habla de matemáticas se suele confundir al menos dos planos de realidad distintos: uno, cuando se utiliza la expresión en el sentido de herramienta con la que ayuda a resolver ciertos problemas que se presentan en la vida cotidiana, individual o comunitaria; el otro, cuando se refiere a la Matemática como ciencia, es decir, cuando se trata de la herramienta como tal, independientemente de su utilización para la solución de problemas prácticos. Se utilizará en este texto para el primer caso la expresión “matemática aplicada” (o simplemente “matemática”, con minúscula); para el segundo caso se usará la expresión “Matemática pura” (o simplemente “Matemática”, con mayúscula).

b) Existe un tercer plano de realidad, puesto de manifiesto por la Epistemología Genética, en el que el término “matemática” hace referencia a algo que se asemeja al sentido que se suele darle al término “lógica” cuando se refiere al “uso de la razón natural”. A este tercer plano se le llamará aquí “matemática natural” (en correspondencia con la expresión “lógica natural”). Al hablar de este plano, se refiere a que hay un conjunto de operaciones y estructuras de razonamiento que los individuos van construyendo espontáneamente a partir de su interacción con el medio natural y social (es conveniente enfatizar que no son conocimientos innatos y que el sujeto no es consciente de tales construcciones). Es este plano al que alude Piaget con las expresiones “esquemas de acción” o “estructuras y operaciones lógico-matemáticas”. En el proceso educativo escolar éste plano y los otros dos arriba señalados se confunden, y esta confusión contribuye al tremendo fracaso existente en la enseñanza escolar de las matemáticas, ya que tiene repercusiones negativas en la forma de abordaje pedagógico de esta asignatura. Ahora bien, conviene precisar un poco más la caracterización de estos tres planos y sus implicaciones más importantes en la educación.

c) Estos tres planos de realidad se corresponden con tres niveles de construcción cognitiva en esta área:

- **La Matemática Natural**

Es el primer nivel de construcción cognitiva de las operaciones matemáticas, el sujeto las aprende (las construye) espontáneamente en su interacción con el medio natural y social en el que se desenvuelve (son operaciones como “reunión”, “separación”, seriación”, “desplazamiento”, “aumento”, disminución, “seriación”, etc.). Nadie tiene que enseñarle al niño esas operaciones, pero éste avanzará más en la construcción de las mismas en la medida en que el medio en el que se desenvuelve sea estimulante y le de margen a la exploración viva de las constancias y variaciones. Comprender este punto es esencial en la educación, porque en las etapas primarias de este desarrollo el maestro sólo tiene que preocuparse porque el ambiente en que están los educandos sea suficientemente estimulante, y dentro de ello, que aquél les plantee

retos adecuados a su edad, y los niños elaborarán sus estructuras y operaciones lógico-matemáticas por sí mismos (inconscientemente).

- **La Matemática Aplicada**

El segundo nivel, en este plano el sujeto usa elementos del lenguaje y técnicas matemáticas desarrolladas socialmente y que se han convertido en convencionales (formas de notación, algoritmos, fórmulas estandarizadas para buscar la solución de cierto tipo de problemas, etc.). Educativamente, este plano tiene que ver con la apropiación de algunas herramientas matemáticas convencionales específicas para la solución de problemas específicos en contextos específicos.

- **La Matemática Pura (La Ciencia Matemática).**

El tercer nivel. En este plano los desarrollos son plenamente formales, es decir, el avance es independiente de toda aplicación a la solución de problemas reales, lo cual no quiere decir que en un momento dado no puedan tener aplicaciones en el ámbito de las ciencias de la naturaleza y de la sociedad conforme estas se desenvuelven. Educativamente este nivel sólo corresponde a la formación de matemáticos profesionales en el ciclo universitario y, en todo caso, al ciclo preparatorio para aquél.

d) Estos tres niveles de construcción se corresponden aproximadamente con tres etapas de desarrollo del pensamiento matemático en el proceso de evolución cognitiva del individuo. Las preguntas que se imponen ahora son: ¿Cuál de esos tres planos de la matemática se deben fomentar o enseñar en la educación básica? ¿Cuál es el momento para trabajar con los educandos en los diferentes planos? ¿Debe olvidarse la educación en el plano de la matemática natural? ¿Lo que importa es que los educandos aprendan la Matemática pura desde el primer ciclo? ¿O lo que conviene para el conjunto de la población estudiantil es trabajar con ellos esencialmente en el plano de la matemática aplicada?

e) Para tales preguntas, las respuestas que se pueden derivar de las investigaciones científicas hasta hoy serían:

- **La matemática natural**, que es corporal (porque el sujeto la va construyendo a partir de su interacción sensorio-motora con los objetos del medio), y es concreta (porque se usan objetos concretos como contenidos sobre los que se aplican las operaciones), debe ser fomentada en los educandos, porque mientras más solidez adquieran las operaciones y estructuras de la matemática corporal, mejor se constituirá la base para el uso funcional de estas herramientas y para su ulterior desarrollo en los otros dos planos. Pedagógicamente lo que corresponde a este plano es, como se señaló arriba, que se ubique a los educandos en un ambiente estimulante, en el que ejecuten actividades diversas y con diversidad de materiales, que se les planteen problemas prácticos que, a través del desarrollo de habilidades y coordinaciones corporales, los induzcan a mejorar sus recursos lógico-matemáticos naturales. Aquí no se trata de enseñar aún las técnicas ni el lenguaje convencional de la Matemática a los educandos, aunque el maestro tiene que saber en cada caso qué operaciones son las que deberá estimular, o qué estructuras deberá ayudar a constituir en el educando. El trabajo pedagógico que se haga en este nivel no debe reducirse al ciclo preescolar, como sucede ahora, es necesario que se continúe con él tanto tiempo como sea posible (al menos hasta que culmine el crecimiento corporal), independientemente del momento en el que, paralelamente, haya que empezar a trabajar con el segundo plano.
- El siguiente nivel, el de **la matemática aplicada**, implica que los educandos comiencen a apropiarse de las técnicas y el lenguaje convencionales de la Matemática, pero es muy importante entender que la apropiación de esas herramientas y lenguaje no son el fin, sino sólo un medio para ayudarse en la solución de problemas reales, vitales y significativos, y de interés para los educandos. En este plano se puede empezar a trabajar con los educandos a partir del primer ciclo, en el entendido de que en este ciclo sólo se les enseñen las técnicas y lenguaje necesarios para resolver problemas del interés de los propios educandos, aunque parezca que todo se queda en un nivel muy elemental. Para la enseñanza de segundo y tercer ciclo debe seguir rigiendo el criterio de ofrecer sólo las técnicas y

lenguaje necesarios para resolver los problemas del interés vital de los estudiantes y propios de la edad respectiva. En lo que se refiere al ciclo preuniversitario, el criterio para seleccionar los elementos de la matemática que conviene incluir, deberá transitar gradualmente del mencionado para los ciclos precedentes hacia uno basado en las herramientas matemáticas requeridas por el tipo de actividades que caracterizan a las distintas carreras (aquí se sigue estando en el plano de la matemática aplicada, aunque con un creciente nivel de complejidad en cuanto a las técnicas y lenguaje utilizado).

- El tercer nivel, el de **la Matemática Pura**, únicamente concierne a quienes se dedicarán profesionalmente a esta disciplina, o a aquellos que tengan afición por ella (o bien a ciertos postrados especializados). De manera que el criterio de seleccionar los contenidos con base en lo que es importante para la Matemática como disciplina sólo tiene cabida en el nivel universitario y en algunas asignaturas del nivel preuniversitario (para mostrar a los estudiantes la opción profesional de la Matemática pura y como preparación para quienes se decidan por esta ruta). Es en el ciclo medio superior, por ser el ciclo preparatorio para el ingreso a la universidad, en el que podrían introducirse conocimientos o técnicas matemáticas más elevados (álgebra, trigonometría, estadística, etc.) en función de lo que es útil para las profesiones que las utilizan (ingenierías, física, sociología, etc.). Este tendría que ser el principal criterio de selección de contenidos en este ciclo, y dejar espacios opcionales de Matemática pura para aquellos cuyo interés se incline por ello. Se insiste, sólo tiene sentido elegir contenidos para la enseñanza de las matemáticas según un criterio basado en lo que es importante para la disciplina Matemática, cuando tal enseñanza se dirija a los que eligieron la Matemática pura como profesión, o a los que tienen particular afición por ello.

3. Aparte de los aspectos arriba mencionados, es de fundamental importancia tomar en cuenta también los aspectos afectivos y motivacionales en la enseñanza de las herramientas matemáticas. Hay, dentro de las causas del fracaso en el aprendizaje escolar de las

matemáticas, un factor del que casi nunca se habla, y es el que las Matemáticas formales no despiertan el interés de la mayoría de los niños. El fracaso de muchos de ellos no se debe a una falta de inteligencia o a una incapacidad innata para las matemáticas, sino a un total desinterés, porque no se le encuentra ninguna vinculación con las situaciones vitales. Desde luego, no se puede negar que hay siempre una pequeña proporción de niños a los que les gusta la matemática escolar, porque se puede ver en ella una especie de juego de signos, en algo equivalente a juegos como el ajedrez, el dominó, las cartas, etc. Pero no hay razón alguna para pensar que a todos los niños les deben gustar los mismos juegos, y menos si se les imponen como obligación. Así como a algunos niños les gusta el ajedrez y podrían pasarse horas, días, meses y años jugándolo, y a otros no les gusta en absoluto o sólo les gusta para jugarlo de vez en cuando, así habrá niños a los que les guste la Matemática pura, pero no hay por qué esperar que a todos les guste. Por ello es importante ofrecer en la educación básica sólo las matemáticas de utilidad para la vida, y algo más, y hacerlo de una forma mucho más natural.

4. Otro aspecto que tiene que ver con la motivación es el que se relaciona con la posibilidad de explorar y descubrir. La enseñanza escolar, al pretender que los educandos alcancen de golpe las “últimas verdades de la ciencia”, ofrece a aquéllos el “conocimiento” (en realidad sólo información verbal o formal) como algo ya acabado y “listo para ser tomado”, como si fuera un objeto material y no algo que requiere ser reconstruido por el sujeto mismo. Este procedimiento anula por completo las posibilidades de exploración y descubrimiento en cualquier terreno, por lo tanto, en lugar de promover una actitud de búsqueda, promueve una actitud de mero receptáculo de información. La actitud del educando termina siendo completamente pasiva, de espera a que se le otorgue el “conocimiento”. Con esto, el proceso del aprendizaje pierde también las condiciones para generar la alegría que se deriva del hecho de descubrir algo (aquí sólo nos referimos al descubrimiento que hace cada uno para sí mismo). Esto sucede en todas las áreas, incluyendo a las matemáticas.

5. En la educación escolar, tal y como se lleva a cabo, no se hace una verdadera diferenciación pedagógica entre “educación básica” y “educación propedéutica para una

profesión”, los criterios pedagógicos que rigen en una y otra son exactamente los mismos: mera transmisión de información “a destajo” por vía verbal. En muchas ocasiones se oye decir que hay que introducir tales o cuales temas o contenidos en la educación básica, porque la sociedad requerirá de especialistas en esos asuntos o porque el mundo moderno adulto hará necesario ese “saber” para el buen desempeño profesional o ciudadano. Pero el hecho de que tal o cual saber se considere que será una necesidad en el mundo moderno (o contemporáneo), no es razón suficiente para incluirlo en el currículo de la enseñanza de primer ciclo, ya que no cualquier conocimiento, por importante que sea, es asimilable por la mente infantil. Hay muchas cosas que, siendo muy importantes, pueden aprenderse más tarde. No todas las cosas funcionan como el aprendizaje de una segunda lengua, terreno en el que sí conviene que el aprendizaje sea relativamente temprano (aunque siempre hay límites inferiores que no es conveniente transgredir, como ya mencionamos en otra parte). Hay saberes mecánicos que pueden ser aprendidos fácilmente a cualquier edad, tal es, por ejemplo, la parte operativa de una computadora (la mayoría de los que hoy son adultos mayores de treinta años aprendieron esto ya grandes, y sin ningún problema), por lo que no vale la pena dedicar tiempo a eso en el primer ciclo, habiendo otras cosas mucho más esenciales. Hay otros casos en que se requiere un cierto nivel de madurez, sea cognitiva o sea general (personalidad) para poder asimilar los conocimientos, como es el caso de los temas sobre la organización política del estado o los problemas ecológicos. En estos casos, por muy importante que sea el tema no tiene sentido incluirlos como contenidos en la educación primaria (en el caso de los problemas ecológicos más valdría educar primero a los adultos en ello, ya que no son las actividades de los niños las que deterioran el ambiente, sino las de los adultos). En cuanto a los contenidos de matemáticas, no creemos que valga la pena incluir mucho más que las operaciones aritméticas, porcentajes, regla de tres, y elementos básicos de geometría antes de la educación preparatoria para la universidad. Se objetará esto diciendo que esto es muy elemental y que el nivel preuniversitario es muy tarde para comenzar con los temas de álgebra, trigonometría, etc., y que no daría tiempo de abordar todo lo que se necesita como preparación para el ciclo universitario. Pero ese argumento no es válido, primero porque con ello se vuelve a caer en el criterio de incluir en los programas lo que es importante para la disciplina Matemática y

no lo que es requerido por un saber funcional; y segundo, porque en realidad casi todo lo que se aprende de matemáticas en el segundo y tercer ciclo (álgebra, trigonometría, etc.) no se asimila, o su aprendizaje suele ser estrictamente mecánico y despojado de significado, por lo que se olvida con rapidez, de manera que ni siquiera sirve como una base firme para construcciones más elevadas. Es preferible esperar a que el educando esté más maduro cognitivamente hablando, entonces el aprendizaje será más firme, y siendo así, será cada vez más rápido y efectivo su aprendizaje, por lo que con toda seguridad a la larga se llegará más lejos.

6. Para determinar cuáles son los contenidos que debería tener un programa de matemáticas, sería conveniente realizar investigaciones acerca de qué tipo de matemáticas es el que necesita la gente común para su vida cotidiana, y qué aspectos merecerían una profundización para mejorar la comprensión del medio en que se desenvuelve y de la información que recibe del mismo. Nuevamente, se dirá que si únicamente se enseña lo necesario para el uso cotidiano, serán cosas muy elementales lo que se enseñe en la escuela ¿Y qué con eso? Los conocimientos complejos que habitualmente se pretende enseñar, en realidad no son aprendidos o se olvidan pronto, precisamente porque no se usan en la vida cotidiana. Por otra parte, aquí sólo se está haciendo referencia a que ese conocimiento útil para la vida cotidiana sería la referencia para el diseño del “programa”, y de allí se vería qué aspectos vale la pena profundizar y en qué ciclo es pedagógicamente conveniente. Por ejemplo, mucha gente no sabe leer (interpretar) los cuadros estadísticos que aparecen con frecuencia en muchos diarios, revistas o libros, podría ser de utilidad que la escuela acercara a las personas a ese conocimiento, como de hecho se pretende con los programas de primer ciclo, pero ¿es en el primer ciclo en donde se debe enseñar esto cuando no hay nada en la experiencia vital de los niños que requiera de ese conocimiento? La lectura e interpretación de datos en cuadros estadísticos es un conocimiento que puede interesar a los adultos, no a los niños. Se olvida continuamente la importancia de ajustarse al nivel de asimilación cognitiva de los educandos en cada caso. Y se olvida también, con frecuencia, que en este tipo de situaciones lo que importa no es el cuadro numérico en sí, sino el fenómeno real que quiere representarse en él.

7. Es necesario que los adultos detengan su ansiedad porque los niños aprendan todo precozmente, el resultado es casi siempre contraproducente, por las siguientes razones:

a) Cuando el niño no está maduro para un aprendizaje, el aprendizaje no se realizará; y en los casos en que se realice: o bien se olvidará pronto (por lo que más tarde hay que volver a aprenderlo); o bien, se aprenderá de manera mecánica y poco o nada funcional, de manera que el niño no sabrá identificar las situaciones reales en las que conviene su aplicación. En estos dos casos, es como si no lo hubiera aprendido. El proceso, entonces, fue una pérdida de tiempo.

b) El aprendizaje no procede por saltos. No es posible “quemar” etapas. El aprendizaje se lleva a cabo escalonadamente, y cuando los escalones o pisos de abajo, desde los cimientos, no están sólidamente contruidos, sucede lo mismo que con un edificio al que no se le hicieran adecuadamente los cimientos, no se podría construir sobre ellos o lo que se construyera quedaría endeble. La construcción de los cimientos suele ser lo que más tiempo se lleva, por ello debemos ser pacientes. Una vez que están bien contruidos los cimientos, entonces lo demás tendrá un apoyo firme y a la larga se llegará más lejos, además de que vendrá un momento en que la construcción será mucho más veloz y el sujeto lo podrá hacer de manera autónoma.

8. Es dudoso que el aprendizaje de las Matemáticas por sí mismas (puras, sin relación con fenómenos empíricos) sea un buen recurso o el mejor para estimular el desarrollo del pensamiento abstracto, ya que el pensamiento abstracto no se define por su carencia de contenido empírico o semántico, sino por su alejamiento de la exposición inmediata a la sensorio-motricidad del sujeto, o por su separación de contextos materiales definidos. En otras palabras, la Matemática pura, sus formalizaciones, se separan de los fenómenos materiales reales, por ello se dice que son abstractas; pero lo que interesa en la formación general de las personas es que desarrollen un pensamiento abstracto que les ayude a elevar su nivel de comprensión de los fenómenos de su entorno real, y las formulaciones Matemáticas, sin contenido, no es un buen camino para lograrlo. Fuera de quienes serán

Matemáticos profesionales, la enseñanza de las matemáticas para “el resto de los mortales” debe estar ligada a sus aplicaciones en ámbitos definidos. En todas las ciencias existen conceptos abstractos: sociedad, historia, revolución, estado, poder, PIB, fotosíntesis, célula, evolución, mente, inteligencia, inconsciente, ello, órbita planetaria, fuerza, átomo, molécula, etc. Estos conceptos refieren a fenómenos de la realidad material o mental, y las matemáticas que pueden interesar a las personas comunes o a los profesionales comunes no Matemáticos son aquellas que les ayuden a precisar su conocimiento de tales fenómenos, según el caso. Conforme más se avanza en el desarrollo de la Matemática pura, más existe el alejamiento de las referencias al mundo real, vital, de manera que al mismo tiempo más se aleja de la posibilidad de usar sus herramientas para mejorar nuestra comprensión del entorno real. La enseñanza de las matemáticas como herramienta para quienes no son matemáticos profesionales, no debe desligarse de los contenidos dados por los fenómenos reales que interesa comprender. Por otra parte, no hay que olvidar que para acceder al pensamiento abstracto es necesario pasar primero por situaciones concretas, definidas, reales, contextualizadas, y sólo después, poco a poco, se irá desarrollando el pensamiento abstracto. Además, cuando se pretende enseñar Matemática pura antes de que los sujetos estén maduros para ello (dejando aparte el factor interés) ocurre algo semejante a lo que sucede cuando se prescribe la lectura de textos acerca de un tema sobre el que no se tiene ninguna experiencia vital: se cae en la creencia de que con ello se desarrolla el pensamiento abstracto, siendo que en realidad sólo se está fomentando el verbalismo vacío. Así también, cuando en los ciclos de la escuela básica se pretende enseñar las matemáticas separadas de los problemas empíricos sólo se fomenta un “formulismo vacío”.

CAPITULO III
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION

CAPITULO III

1. TIPO DE ESTUDIO

ESTUDIO DESCRIPTIVO: Está dirigido a determinar cómo es, cómo está la situación o estudios de una población; la presencia o ausencia de algo, la frecuencia con que ocurre un fenómeno, en quiénes, dónde y cuándo se está presentando lo que permite sentar las bases cognoscitivas para otros estudios.

Este tipo de estudio es aplicable a nuestra investigación sobre el papel de la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues nos indica cómo es y cómo está la situación de dicho fenómeno y la de los participantes. A la vez nos permite evidenciar la presencia y ausencia de procesos motivacionales que obstaculizan el aprendizaje significativo en los alumnos.

1.1 MÉTODOS Y TÉCNICAS A EMPLEAR

Para llevar a cabo la investigación se considera utilizar, privilegiándolo, el Método Cualitativo. Este método se caracteriza por una concepción de la realidad en tanto sistemas de signos que proclama un intuicionismo que no se limita al desciframiento de las estructuraciones simbólicas, sino que se basa en la determinación dialéctica del sentido conjugando la operación de desentrañar significados con objetivos de estudio.

El diseño cualitativo es abierto en lo que concierne a la selección de participantes actuantes en la producción del contexto situacional así como en lo que concierne a la producción y al análisis, es decir, la articulación de contextos situacional y convencional, ya que tanto el análisis como la interpretación se conjugan en el investigador (en tanto sujeto de la investigación), que es quien integra lo que se dice y quien dice.

Es así como las prácticas cualitativas constituyen un ensayo tentativo de reproducir las formas de intercambio simbólico de la praxis social real, respondiendo a la lógica del sentido concreto.

Así también, responden a estrategias explícitamente orientadas a fines explícitos marcados por un proyecto estratégico libre de comprensión totalizadora de los procesos sociales, para la intervención institucional / reafirmadora, modificativa o transformadora de los mismos, como criterio y eje central de la propia investigación, al que deben subordinarse tácticamente todos sus momentos e intervenciones. Paralelamente, el diseño se caracteriza por su capacidad de dar cabida a lo inesperado, a la rutina, considerando que las técnicas de investigación social se aplican a una realidad siempre cambiante.

En ese sentido, el diseño técnico cualitativo, los criterios de selección de los grupos que intervienen (definidos en términos de su perfil, composición y número) se sustentan en su comprensión y pertinencia, de tal modo de incluir todos los componentes que reproduzcan mediante su discurso, relaciones relevantes, facilitando la localización y saturación del espacio simbólico sobre el tema a investigar. No es relevante la cantidad sino la composición adecuada de los grupos, dado que un mayor número de los mismos no supone mayor información, sino que implica mayor redundancia.

Así el diseño cualitativo considera un campo heterogéneo y discontinuo, donde el objeto prima sobre el método estructurado.

Ahora bien, para efectuar eficazmente este proceso de reproducción de las formas de intercambio simbólico de la praxis social real, el método cualitativo utiliza una serie de técnicas de recolección de información, entre las que se encuentra la entrevista a profundidad, y la observación participante.

1.3 TECNICAS A UTILIZAR

Las técnicas a emplear para recopilación de datos serán:

TÉCNICA

*La observación.....

*La entrevista.....

*La encuesta.....

INSTRUMENTOS

Guía de observación.

Escala de acciones pedagógicas

Tabla de niveles de motivación

Guía de entrevista.

Cuestionario.

La Observación.

Consiste en el registro visual de lo que sucede en una situación dada en el cual podemos clasificar los acontecimientos adecuados o apropiados al tema a investigar o de interés.

El investigador debe definir los objetivos a lograr, determinar las unidades de observación las condiciones en que asumirá la observación y las conductas o aspectos a registrar.

Esta técnica de recolección de datos debe ser cuidadosamente planificada para que sea válida y confiable, y obtener solo aquellos datos que serán de útil importancia en la investigación.

En el caso de esta investigación el uso de la observación servirá para obtener de primera mano información sobre la motivación, a partir de la conducta de los actores relacionados con el proceso de enseñanza – aprendizaje. Por este hecho fue muy utilizada en el proceso de permanencia en el aula.

La técnica de la observación se llevó a cabo a través de los instrumentos: **Guía de observación, Escala de acciones pedagógicas y Tabla de niveles de motivación.** En las cuales se han formulado una serie de tópicos con el propósito de recabar datos importantes para utilizarlos en la presente investigación sobre la motivación.

Guía de observación:

Este instrumento fue aplicado al docente y a los alumnos. Contiene tópicos referidos a la clase y los hechos sucedidos en ella. Cabe destacar que los tópicos están ordenados de manera sinóptica lo cual permite visualizar la correspondencia entre ausencia o presencia de los hechos. Este instrumento está diseñado a partir de una tabla que contiene dos partes importantes una es la de las acciones en torno al alumno y la otra con respecto al docente. Los aspectos observables están en correspondencia entre ámbos actores de una manera sinóptica. Al final hay un espacio para observaciones.

Escala de acciones pedagógicas

En este caso se tomaron en cuenta acciones que corresponde a actividades de enseñanza y aprendizaje. El objetivo era constatar la relación entre uso de metodología, conducta y disciplina como estímulos ante la respuesta de los alumnos traducida en presentación de tareas, participación y otros. Se separan las acciones docente y alumno utilizando criterios de presencia y ausencia de las acciones a partir de una escala Likert.

Tabla de niveles de motivación

En este instrumento se incluyeron situaciones que evidenciaban la presencia o ausencia de motivación en el desarrollo de la clase de matemática. Los niveles en este instrumento obedecen a los parámetros usados en las escalas de Likert (Así en los instrumentos anteriores). Está diseñado para recoger datos respecto a la motivación intrínseca y extrínseca tomando en cuenta influencia del medio social. Esto a través de una tabla con criterios que van del 1 al 5 los cuales representan ausencia o presencia del tópico.

La Entrevista.

Consiste en la comunicación interpersonal establecida entre los investigadores y los sujetos de estudio con el propósito de obtener respuestas verbales a interrogantes planteadas sobre el problema propuesto.

El tipo de entrevista a utilizar es la estructurada por las preguntas estandarizadas y con un orden predeterminado al que el entrevistado responderá.

La razón por la que fue utilizada es que permitía acceder a información mucho más profunda la cuál es a veces muy difícil de percibir a través de otras técnicas. En el caso de la motivación es importante conocer las experiencias que marcan la conducta y condicionan la presencia o ausencia de motivación.

La entrevista estructurada fue aplicada al docente, director y alumnos. Éstos últimos fueron escogidos de forma aleatoria atendiendo a los números de lista escritos al azar. El instrumento a utilizar es la Guía de entrevista.

Guía de Entrevista:

Las preguntas en las guías administradas al director, docente y alumnos permitieron conocer desde datos biográficos hasta elementos metodológicos por lo que el margen de información tendiente a establecer la relación de la motivación del docente con la del aula fue amplio.

La Encuesta.

Es una técnica que permite conocer información de un hecho a través de las opiniones que reflejan ciertas maneras y formas de asimilar y comprender los hechos.

Consiste en hacer las mismas preguntas a una parte de la población previamente definida y determinada, a través de procedimientos estadísticos de muestreo. La obtención de la información es a través de la interrogación escrita estando presente o no (el investigador).

Esta técnica permitió conocer aspectos que consolidaron la información recabada con las antes mencionadas. La diversidad de respuestas en torno a la motivación o su concordancia arrojaron respuestas a los cuestionamientos planteados en el planteamiento del problema.

Cuestionario:

Las preguntas del cuestionario permitieron conocer datos muy importantes y útiles para las consideraciones finales. Este instrumento facilitó la formulación de conclusiones y brindó validez a los resultados de otros instrumentos.

2. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS.

Todos los instrumentos mencionados fueron validados en la institución, presentados ante el director y el docente de matemática de tercer grado del centro escolar José Mariano Méndez durante la primera semana del mes de julio. Los instrumentos fueron de conocimiento de las autoridades de la Institución quienes se mostraron de acuerdo con la validez de los mismos y con la administración de éstas en el período de estadía en el centro.

Se sometieron a la observación de catedráticos de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente para contar con un margen más alto de fiabilidad de los instrumentos.

Los instrumentos que se utilizarían con alumnos se validaron al administrarlos a diez alumnos del tercer grado del turno matutino y diez alumnos del turno vespertino. Estos alumnos fueron escogidos al azar sacando de una caja diez papeles, en los cuales se encontraban escritos los números de lista.

3. DETERMINACION DE LA MUESTRA

Para la determinación de la muestra se escogió el distrito 02-04 tomando en cuenta el Centro Escolar Mariano Méndez, ubicándonos en el tercer grado del turno matutino.

Para la elección de la muestra se tomó en cuenta como grupo de observación al tercer grado de la sección matutina cuya población era 40 alumnos. De estos, 29 alumnos fueron escogidos a través de un mecanismo aleatorio que consistió en escribir en una página veinte números del uno al cuarenta. Posteriormente fueron contrastados con los nombres de los alumnos correspondientes a los números escogidos al azar constituyendo así la muestra

para las guías de entrevista. Se eligieron además siete alumnos extra para solventar así alguna ausencia de uno de los que constituían la muestra. Estos alumnos fueron escogidos de la misma forma antes mencionada.

La muestra se calculó a través del muestreo aleatorio simple:

$$n = \frac{Npq}{(N-1)D + pq}$$

(Ecuación 1)

Donde:

$$q = 1 - p$$

$$D = B^2 / 4$$

n = tamaño de la muestra,

p = Proporción del tamaño de la muestra con respecto a la población.

Se reemplaza **p** por un valor estimado, frecuentemente, tal estimación puede ser obtenida de encuestas anteriores similares. Sin embargo como no se cuenta con información previa, se seleccionará como estimación de la proporción **p** el valor de $p=0.5$, este valor de **p** es recomendable ya que el producto **p (1-p)** alcanza el máximo cuando $p=0.5$ y por lo tanto se obtiene una estimación conservadora de **n**.

B = Límite de error de estimación muestral, tomaremos $B = 0.10$

N= tamaño de la población, $N=40$

Sustituyendo en Ecuación (1) tenemos:

$$D = \frac{40 (0.5) (0.5)}{(40-1)0.0025 + (0.5) (0.5)} = \frac{10}{0.3475} = 28.78 \approx 29$$

n = 29 alumnos

4. VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.

En el siguiente cuadro se presentan las variables tomadas en cuenta en este trabajo.

- Variables Independientes (Vi)

Motivación docente

- Variable Dependiente (Vd)

Actitud y disposición al trabajo en clase

Variable	Indicadores
La motivación del docente	Edad Sexo Formación y capacitación pedagógica Método motivador de enseñanza (Metodología) Tipo de motivación aplicada en clase Efectos de la Motivación Criterios motivadores Evaluación Motivadora del docente
Actitud y disposición al trabajo clase	Edad Sexo Comunicación familiar Asignaturas motivadoras Motivación en clase Interés por la matemática Factores motivadores del aprendizaje

CAPÍTULO IV
TABULACIÓN DE DATOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE
RESULTADOS

CAPITULO IV

1. TABULACIÓN DE DATOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se presenta la información recabada a través de los diferentes instrumentos. Dicha información fue recopilada y tratada, dividiéndola entre cada tipo de técnica e instrumento para facilitar y ordenar dicha tarea.

Los instrumentos que pertenecen a la técnica de observación fueron tabulados siguiendo los parámetros de las escalas de Likert.

Las respuestas de las guías de observación fueron sintetizadas para permitir una visión más clara de las ideas que se querían dar a conocer.

En cuanto a la tabulación de las respuestas del cuestionario se usaron tablas de frecuencias mostrando porcentajes en cuanto a los resultados plasmados en los instrumentos.

1.1 GUIA DE OBSERVACION

Estas guías fueron llenadas en los meses de julio y agosto en las diferentes jornadas de presencia en el aula. Se presenta el porcentaje de presencia de los indicadores.

Alumno	-	--	+	++	Docente	-	--	+	++
Disciplina			80%	20%	Control de la clase			80%	20%
Participación	79%	21%			Promueve participación			100%	
Pregunta		65%	35%		Responde				100%
Responde	15%	85%			Pregunta				100%

Practica valores			79%		Promueve valores				100%
Asistencia			100%		Asistencia				100%
Se ve motivado	85%	10%	5%		Motiva extrínsecamente	100%			
Es receptivo a los Recursos Didácticos	100%				Utiliza recursos didácticos	100%			
Saludo		100%			Saludo				100%
Se acerca al docente				100%	Inspira confianza			100%	
Se aplica el trabajo grupal	100%				Trabajo grupal	100%			

Indicadores: - = No se observa el indicador

-- = Casi no se observa el indicador

+ = Se observa el indicador

++ = Se observa con mayor evidencia el indicador

Es evidente que la metodología del docente es tradicionalista y la motivación orientada a los logros de aprendizaje no se evidencian. No se genera motivación intrínseca y no se hace uso del trabajo grupal. En cuanto a la relación maestro-alumno si existe un vínculo, puesto que a pesar del problema metodológico, si se observó la apertura a los alumnos y la promoción de valores.

Otro aspecto que no se observó es el uso de material didáctico sin sopesar la importancia que tiene vincular lo abstracto con lo concreto. Si se hiciera uso de técnicas grupales se pondría no solo de manifiesto los valores, sino también la motivación

1.2. TABLA DE NIVELES DE MOTIVACIÓN EN LA CLASE DE MATEMÁTICA

Esta tabla se basa en la escala de Likert. En este apartado podemos apreciar la confirmación de la falta de motivación en el desarrollo de la clase

1 2 3 4 5

1. -	¿Le gusta lo que hace en matemática?					
2. -	¿Siente tensión cuando está en clase?					
3. -	¿Es importante la matemática en la vida?					
4. -	¿Cree que la matemática es una materia difícil?					
5. -	¿Quisiera recibir más horas de matemática?					
6. -	¿Siente que la matemática satisface áreas de su vida diaria?					
7. -	¿Le gusta el juego en la clase de matemática?					
8. -	¿Cree que su profesor le anima lo suficiente para aprender matemática?					
9. -	¿Siente algún malestar en la clase de matemática?					
10. -	¿En su casa repasa lo que ve en la escuela?					
11. -	¿Le gustaría aprender matemática de una manera diferente a la actual?					
12. -	¿Le emociona recibir otras materias diferentes a matemática?					
13. -	¿Es necesario aprender matemática?					
14. -	¿Se preocupa su profesor de que no queden dudas en clase?					
15. -	¿A sus amigos les gusta la matemática?					
	TOTAL					

Escala de Puntajes

Las puntuaciones de las escalas Likert se obtienen sumando los valores obtenidos respecto a valor numérico. Por ello se le denomina escala aditiva.

15	30	45	60	75
Inapreciable grado de Motivación	Bajo grado de Motivación	Regular grado de Motivación	Buen grado de Motivación	Nivel óptimo de Motivación

RESULTADOS

El instrumento fue administrado a los 29 alumnos que formaban parte de la muestra. El resultado es evidente no existe la motivación necesaria para el la consecución de logros educativos.

No. de alumnos	15 (Inapreciable)	30 (Bajo)	45 (regular)	60 (Bueno)	75 (óptimo)
0-6			x		
7-12		x			
13-18					
19-24	x				
25-29					

1.3. ESCALA DE ACCIONES PEDAGOGICAS EN TORNO A LA MOTIVACION

Esta escala permite identificar las características metodológicas del docente. A través de la investigación pudimos darnos cuenta del tradicionalismo constante en la metodología docente y su pobre incidencia positiva en el aprendizaje de los alumnos de tercer grado.

El Docente	Casi nunca	Regularmente	Casi siempre	Siempre
1. Promueve participación				
2. Permite formulación de preguntas				
3. Realiza preguntas a los alumnos				
4. Procura el trabajo grupal				
5. Asiste a dar clase				
6. Motiva extrínsecamente				
7. Genera el trabajo en clase				
8. Inspira confianza				
9. Enseña valores				
10. Ejerce disciplina				
11. Deja tareas				
El alumno	Casi nunca	Regularmente	Casi siempre	Siempre
1. Participa en clase				
2. Pregunta al maestro				
3. Responde las preguntas				
4. Se aplica el trabajo grupal				
5. Asiste a clase				
6. Se ve motivado				
7. Trabaja en clases				
8. Se acerca al docente				
9. Practica valores				
10. Tiene disciplina				
11. Presenta tareas				

Tabla de Puntuaciones según escala de Likert

13.75	27.5	41.25	55
Bajo grado de relación entre metodología y Motivación	Regular grado de relación entre metodología y Motivación	Buen grado relación entre metodología y Motivación de	Nivel óptimo de relación entre metodología y de Motivación
Bajo grado de Motivación	Regular grado de Motivación y trabajo	Buen grado Motivación	Nivel óptimo de relación entre metodología y de Motivación

RESULTADOS

sujeto	30 (Bajo)	45 (regular)	60 (Bueno)	75 (optimo)
ALUMNO		X		
DOCENTE	X			

1.4. GUIA DE ENTREVISTA

1.4.1. Instrumento dirigido al docente.

Este instrumento fue dirigido a la profesora Elvira del Carmen Monroy. Se registra de manera sintética las respuestas que la profesora dio.

PREGUNTA	RESPUESTA
1. ¿Cuál es su especialidad docente?	Estudios sociales
2. ¿Cree Ud. necesarias competencias matemáticas para impartir dicha materia?	Sí, porque no se puede enseñar lo que no se sabe
3. ¿Cree ud. en la importancia social del aprendizaje de la matemática?	Son importantes
4. ¿Cuál es para ud. el perfil ideal de un docente de matemática?	Que conozca los contenidos y que tenga control del grupo
5. ¿Qué es lo que lo motiva al impartir la clase de matemática?	La causa por la que imparto esta materia es porque me salió la plaza después de andar rebotando quince años en cantones.
6. ¿Qué es lo que lo motiva de otras materias?	De estudios sociales el hecho de que es la especialidad
7. ¿Qué le motivó a convertirse en docente?	Yo vengo de un hogar pobre y era una opción para poder trabajar puesto que no es muy cara
8. ¿Qué recuerdos positivos tiene de sus profesores de matemática?	Ninguno, recuerdo que en primer grado mi maestra me dio tres reglazos en la mano. Me maltrataba mucho.
9. ¿Cuál es para Ud. La aportación más valiosa de la matemática en	Que nos ayuda al cálculo mental, el análisis y me tiene con trabajo.

su vida diaria?	
10. ¿Qué metodologías utiliza?	Los pongo a trabajar en grupo y les doy ejemplos. Se aprenden las tablas y se las voy preguntando uno a uno
11. ¿Qué papel desempeña el juego en su clase de matemática?	A veces les pongo alguna actividad de recortar números, de hacer algunas multiplicaciones en grupo. Eso siento que es parte de jugar.
12. ¿Cuál es su propósito personal al enseñar matemática?	Es que logren cálculo mental y vayan configurándose un pensamiento abstracto.
13. ¿Cree que la matemática es una materia difícil?	Lo que pasa es que hay mucho alumno haragán que no se compromete con el proceso. Pero creo que no es difícil solo requieren dedicación.
14. ¿Sabe si el ambiente familiar contribuye al proceso de aprendizaje de los alumnos?	La mayoría de padres deja en el profesor la responsabilidad. Es raro el padre o la madre que le pregunta que aprendió o si le puede ayudar en alguna tarea. La educación comienza en la casa y ese papel educador en el hogar a veces no se cumple.
15. ¿Cree que es importante la matemática en la vida?	Claro que sí. Sin la matemática prácticamente no se pueden enfrentar problemas y situaciones en la vida diaria. Además está en relación con las demás ciencia y es vital para tanto campo científico.

16. ¿Qué le gusta de la matemática?	En realidad no me gusta mucho impartirla.
17. ¿Qué no le gusta de la matemática?	El desinterés de los alumnos ante esta asignatura. Siento que más se complican los alumnos.
18. ¿Cree que los alumnos han aprendido algo de interés?	Hay muchos que no ponen interés, hay un grupo sobresaliente que si pone atención. Si han aprendido mucho que les puede servir más adelante.

1.4.2. Instrumento dirigido al Director.

Este instrumento fue dirigido al director Ricardo Sibrián. Se registra de manera sintética las respuestas.

PREGUNTA	RESPUESTA
1- Tipo de metodología que emplea la institución	Gubernamental. Se trata de apegarse a los lineamientos del MINED
2- Considera usted que los profesores motivan a los alumnos	Considera que sí. Porque existe un lazo estrecho entre los docentes y los alumnos y esta cercanía permite que exista motivación
3- ¿Qué opina sobre la metodología que se utiliza en el tercer grado de este centro?	No cuenta con el tiempo suficiente para examinar con atención la metodología
4- ¿Considera importante la motivación en el aula?	Claro que sí.
5- ¿Cree que el personal docente está capacitado para las asignaturas que imparten?	Considera que sí.

1.4.3. Instrumento dirigido al alumno.

Este instrumento se administró con 15 niños representando un 37.5% de la población. Se registra de manera sintética las respuestas dadas.

PREGUNTA	RESPUESTA
1. ¿Qué es lo que lo motiva al recibir la clase de matemática?	Muchos no sabían que responder. No tenían muy clara la idea de motivación, pero al explicarles supieron responder que lo que sentían era aversión a esta materia.
2. ¿Qué es lo que le motiva de otras materias?	Las respuestas estuvieron centradas en el juego. Las dinámicas y las metodologías “activas” eran las que les motivaban.
3. ¿Cree que la matemática es una materia difícil?	Todos los alumnos respondieron que sí.
4. ¿Contribuye el ambiente familiar a su proceso educativo?	Los alumnos afirmaron que sus padres llegan cansados, pero que cuando pueden ayudan en las tareas
5. ¿Qué dicen sus amigos acerca de la matemática?	Respondieron que todos sus amigos van mal en matemáticas pero algunos si son buenos para la matemática
6. ¿Cree que es importante la matemática en la vida	Todos responden que sí, seguido de la frase "pero como cuesta". En cuanto al por qué expresan que cuando se va a la tienda, mercado, almacenes y otros, es importantes saber sumar, restar, multiplicar y dividir para que no les roben

	dinero.
7. ¿Cree que su profesor podría mejorar la forma de impartir matemática?	Los alumnos expresan que sea más alegre y que existan juegos. Además que no los pasen a la pizarra ni al frente a decir las tablas. Los deseos de los niños es eliminar las situaciones que generan displacer en ellos y presenciar actividades que sean agradables o placenteras a ellos.
8. ¿Qué le gusta de la matemática?	A nadie le gusta la matemática como materia sino solo herramienta para solucionar problemas cotidianos lo cual es positivo pero no se evade la aversión a la matemática de los alumnos.
9. ¿Qué no le gusta de la matemática?	Que es muy difícil. Esta fue la respuesta común. La dificultad viene dada por la presentación que se haga del contenido.
10. ¿A cuál de las asignaturas parece darle más importancia el maestro? Enumérelas de forma decreciente.	Solo imparte matemática.
11. ¿Considera que la matemática tiene aplicabilidad a su vida diaria?	Los alumnos mencionaban eventos cotidianos como ir a la tienda y situaciones parecidas.

12. ¿Qué actividades realiza el maestro para que ud. aprenda matemática?	Las actividades no van más allá de preguntas, clases expositivas y exámenes.
--	--

1.5. CUESTIONARIO

Este instrumento fue administrado a los 40 alumnos para tener una mayor fiabilidad en los datos obtenidos

1- ¿Te gusta la matemática?

Respuestas	Fi	%
si	4	10
no	30	75
Más o menos	6	15
Σ	40	100%

El hecho que la frecuencia más alta se sitúe en la respuesta de no indica que existe una cuota alta de displacer en cuanto al grado de aceptación por esta materia y es para el alumno motivo de disgusto el solo acordarse de la materia. Los datos sugieren que aún los que se sitúan en más o menos en realidad no gustan de la matemática.

2- ¿A tus compañeros les gusta recibir la clase de matemática?

Respuestas	Fi	%
Si	4	10
No	36	90
Σ	40	100%

Este dato refleja la verdadera inclinación hacia la matemática e implica que algo está fallando en la presentación de los contenidos y la complejidad de los trabajos.

3- ¿Siente aflicción o alegría cuando tiene que contestar alguna pregunta en clase o resolver alguna operación en la pizarra?

Respuestas	fi	%
Alegría	10	25
aflicción	30	75
Σ	40	100%

Según los datos obtenidos, el displacer está presente provocado por un temor a la equivocación generado por la actitud del docente y el grupo ante este yerro en público y la conciencia de la debilidad del aprendizaje. La metodología que se usa provoca esta inseguridad y temor, aunada con la actitud agresiva del docente y la practicante.

4- ¿Siente que el maestro lo motiva para que disfrute aprender matemática?

Respuestas	Fi	%
Si	4	10
no	36	90
Σ	40	100%

Los alumnos expresan que aún el docente inicia a veces la clase diciendo que es la materia que les da dolor de cabeza. Suficiente desmotivación para iniciar la jornada.

5- ¿Por medio de qué te evalúa tu profesor?

Respuestas	fi	%
Exámenes escritos	40	100
Tareas ex-aula		
Exposiciones		
Todas las anteriores		
Σ	40	100%

La evaluación que utiliza el docente es de carácter sumativa y se reducen a exámenes escritos, de acuerdo a los datos podemos afirmar que se debe u obedece a que el docente utiliza este tipo de evaluación porque es más fácil para asignar una nota. También a esto obedece la metodología y su formación profesional

6- ¿Te gustan los temas que desarrolla tu profesor en la clase?

Respuestas	fi	%
Si	4	10
No	36	90
Σ	40	100%

El 90% no gusta de los contenidos y menos cuando los imparte la practicante. Los alumnos afirman que no les gustaba la matemática y la explicación de esto es el uso repetitivo de metodologías tradicionales, la ausencia de material didáctico y la prácticamente ausencia de motivación extrínseca.

7- ¿Qué materiales utiliza tu profesor para dar la clase?

Respuestas	fi	%
Carteles		
Televisor		
Radio		
Pizarra	40	100
Carteles / pizarra		
No contestó		
Σ	40	100%

En cuanto a los materiales utilizados por el profesor para dar clase es la pizarra, como materiales más utilizados para dar clase, posiblemente por manejo inadecuado del mismo, desconocimiento de multimedios o falta de interés. Esta última causa se debe a que la maestra tiene especialidad en estudios sociales.

8- ¿Entiendes lo que tu profesor explica en clase?

Respuestas	fi	%
Si	4	10
No	36	90
Σ	40	100%

Nuevamente se hace evidente la ausencia de un aprendizaje y comprensión efectivas. La ausencia de material didáctico y estrategias motivacionales derivan en una apatía por comprender los conceptos, por realizar los algoritmos de manera adecuada y por el trabajo de calidad en el aula.

9- ¿Tu profesor forma grupos de trabajo?

Respuestas	fi	%
Si		
No	40	100
Σ	40	100%

En esta clase no se formaban grupos y el desarrollo de los contenidos era repetitivo. Siempre asumía que los alumnos tenían que aprender.

10- ¿Cuándo tienes dudas te acercas a tu profesor para que te explique?

Respuestas	fi	%
Si	40	100
No		
Σ	40	100%

El hecho de que un 100% de los alumnos encuestados se acerquen al profesor para que le explique alguna duda se debe al hecho de que el profesor brinda confianza, a pesar de su metodología y su actitud en clase los niños no tienen temor en preguntar. Ya están acostumbrados al docente de tal forma se puede afirmar que existe espacio para que el alumno pregunte.

11- ¿Cómo te llevas con tus compañeros?

Respuestas	fi	%
Mal	5	12.5
Regular	5	12.5
Bien	30	75
Excelente		
Σ	40	100%

En cuanto a la relación de compañeros entre sí el 75% consideraba la interrelación en aula como buena. Cabe mencionar que si agregaban que existían alumnos que eran en ocasiones agresivos. Esto significa que el docente podría utilizar la cohesión como un elemento para generar el trabajo grupal y la competencia como mecánica de juego en algunos contenidos de matemática.

12- ¿Tu papá trabaja?

Respuestas	fi	%
Si	15	37.5
No	25	63.5
Σ	40	100%

Se deduce en relación a la información obtenida que es mayor la cantidad de padres de familia que no trabajan, pero obedece que responden que no porque no viven con los padres. Muchos de los niños viven con un pariente o solo con la madre.

13- ¿Tu mamá trabaja?

Respuestas	fi	%
Si	32	80
No	8	20
Σ	40	100%

Se puede observar que es mayor el índice de madres de familia que trabajan. Posiblemente este hecho obedece al factor económico, ya que de este depende en gran parte que los hijos alcancen un nivel educativo que sea capaz de hacer que estas personas se desenvuelven de forma profesional en su vida.

2. RESPUESTAS A PREGUNTAS DE INVESTIGACION

Después del proceso investigativo realizado se llega a tener la suficiente información para responder las preguntas elaboradas en el planteamiento del problema. Estas preguntas constituyen las interpretaciones de manera sintetizada de los datos obtenidos.

1- ¿La motivación se constituye en detonante del éxito o el fracaso escolar en El Salvador?

Sí es detonante decisivo del éxito escolar y más profundamente de un aprendizaje significativo. La motivación es condicionada por factores como la vocación, la subvaloración de técnicas motivacionales, el contexto socio-económico, el mismo currículo nacional. Pero un proceso que busca los estimulantes adecuados maximizando recursos precede con seguridad a un aprendizaje voluntario, motivado y significativo.

2- ¿La vocación y la mística docente determina el compromiso y la eficacia del maestro en la enseñanza de la matemática?

Sí lo determina. El Salvador está lleno de docentes que han elegido la carrera por motivos de conveniencia socio-económica y no por un verdadero deseo de servicio y lo que es más importante, una concientización de la presencia de aptitudes y actitudes propias de un docente. Las entidades formadoras de docentes tienen mucha responsabilidad en esta situación, puesto que aún con las limitantes de la ausencia de vocación y aptitudes, podría generar docentes con las capacidades necesarias y la construcción de una mística docente pero la realidad es que en las mismas universidades muchos de los catedráticos no poseen vocación y ni siquiera han conocido el fenómeno educativo de los centros escolares de cerca y no existen políticas curriculares pertinentes en la formación docente. Vale destacar que el hecho que alguien elija esta profesión por razones económicas es lógico resultado de características adversas de un modelo económico que no brinda oportunidades de acuerdo a las aptitudes y es también hasta básico el querer sobrevivir de alguna manera. El problema es que los afectados en este caso son los alumnos que no reciben una educación de calidad.

Es un problema estructural muy complejo pero real e incide en la calidad de educación.

3- ¿Cómo puede el docente propiciar aprendizaje significativos en sus alumnos/as en la asignatura de Matemática?

Realizando un diagnóstico de sus alumnos para tomar en cuenta el perfil del alumno para planificar que estrategias y metodología a adoptar. Todo apegado a las necesidades del alumno, lo cual constituye un factor importante en el proceso motivacional. Solo una planificación que satisfaga necesidades reales puede lograr aprendizaje significativo, se debe comprender que el centro del proceso es el alumno y es para quién existe y se debe el docente.

Sólo un compromiso real del docente en cuanto a la individualización, lo más posible de la enseñanza, permitirá que la enseñanza de la matemática logre conectar los contenidos con las vivencias y actividades cotidianas del niño, haciendo así un vínculo verdadero entre lo concreto y lo abstracto.

Algunas acciones que pueden tomarse a este respecto son:

- Utilizando estrategias motivacionales con énfasis en el juego y la competencia (medida).
- Utilizando metodologías apropiadas con la realidad de los alumnos y hacer hincapié en el juego como estrategia de logro. Hoy en día nada genera el cálculo mental, análisis y la resolución de problemas que el juego. La competencia es un factor motivacional. Todo esto se relaciona con el aspecto de la vocación.
- Estimulando la motivación intrínseca como ideal en el alumno, pues es ésta la que propicia un verdadero constructivismo.

4- ¿Cómo se puede lograr éxito escolar desde un enfoque motivacional de la matemática?

Para empezar, usamos la expresión motivación como el elemento clave que impulsa al ser humano a tomar una acción para dirigirse a un determinado lugar o a asumir una posición con respecto a una situación nueva. Ahora bien, este aspecto es decisivo en

cualquier actividad que desarrolla el ser humano, razón por la cual es necesario tenerlo en cuenta en el proceso de aprendizaje.

En esta perspectiva, tener un estudiante motivado significa llegar a entender nuestra misión, donde el centro del proceso son los estudiantes y no el docente, entender esa relación, posibilita establecer empatía y confianza con ellos. En otras palabras, pretendemos llegar a comprender que el alumno es nuestro “cliente” y que como tal, debemos prestarle toda nuestra atención y el mejor de los servicios, haciendo uso de la técnica de ventas AIDA: Lograr la **atención**, despertar el **interés** y promover el **deseo** por aprender, para que las **acciones** se dirijan hacia la apropiación del conocimiento.

Subyace, bajo esta perspectiva, una alternativa. La alternativa de establecer una excelente relación con el estudiante. ¿Para que esta relación?, ¿Eso contribuye al proceso de enseñanza - aprendizaje? Se piensa que sí. Pues al crear un ambiente de cordialidad y respeto por el otro, se establece un espacio de compartir saberse que contribuyen tanto a la formación integral del alumno, como del docente. Algo así como una legítima relación entre un proveedor confiable y su cliente.

Ahora bien, ¿cómo llegar a permear los niveles de motivación del estudiante? Esto se puede lograr, conociendo muy bien el tema a tratar, enseñando con el ejemplo, respetando al estudiante, enseñando habilidades para resolver problemas, instrumentando la participación, construyendo mecanismos de evaluación válidos, mostrando entusiasmo en mi labor y enseñando a través de preguntas.

De esta manera, por ejemplo, se puede captar que el estudiante se presente más dispuesto y receptivo con la información que se le está compartiendo. Se trata de realizar un diálogo permanente con el docente. Desde esta perspectiva, los niveles de motivación hacia la escucha, asimilación de conceptos, participación y aporte, son mucho más significativos.

- ¿Qué técnicas motivacionales pueden utilizarse para lograr aprendizaje significativo?

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 otra no. Una técnica puede sensibilizar a un grupo de alumnos y otra no.

Es necesario recordar que motivar una clase no es, simplemente, echar mano de la motivación inicial, ex preso preparada, sino que más bien, es un trabajo de acción continua al lado de la clase y junto a cada alumno; de ahí la importancia que tiene el conocimiento de las aptitudes y aspiraciones de cada uno, al fin de proporcionarle, en la medida de las posibilidades, trabajos que correspondan a sus posibilidades, necesidades y preferencias.

Son innumerables las técnicas de motivación existentes. Y es bueno que así sea, pues el docente, en cualquier circunstancia, tendrá la oportunidad de echar mano de una u otra. Seguidamente vamos a pasar a considerar alguna de las técnicas de motivación.

a) **Técnica de correlación con la realidad:** el docente procura establecer relación entre lo que está enseñando y la realidad circundante con las experiencias de vida del discente o con hechos de la actualidad. Esta técnica, según Nérici, se confunde también con la concretización de la enseñanza.

La abstracción, la teoría y la definición representan siempre la culminación o término final del proceso intelectual del aprendizaje, nunca su punto inicial o de partida. Consecuentemente, al iniciar el proceso de aprendizaje de los alumnos sobre una unidad didáctica, en lugar de partir de la abstracción de la teoría para llegar después a los hechos, sígase el camino inverso.

La enseñanza, siempre que sea posible, debe articularse con los hechos del ambiente próximo en que viven los alumnos.

b) **Técnica del éxito inicial:** Consiste en asignar tareas de fácil resolución a los alumnos con el fin de estimular la actividad, aumentando gradualmente la dificultad.

c) **Técnica del fracaso con rehabilitación:** Esta técnica busca crear en la conciencia de los alumnos la necesidad de aprender determinados principios, reglas o normas con los que todavía no están familiarizados.

d) **Técnica de la competencia o rivalidad:** La competencia puede ser orientada como:

- Autosuperación gradual del propio individuo a través de tareas sucesivas de dificultad progresiva.

- Emulación de individuos del mismo grupo o clases.

- Rivalidad entre grupos equivalentes.

La didáctica moderna recomienda más primera y la tercera, mientras que la didáctica tradicional daba preferencia a la segunda.

e) **Técnica de la participación activa y directa de los alumnos:** Esta técnica pretende inducir a los alumnos a participar con sus sugerencias y su trabajo, en el desarrollo de la clase.

f) **Técnica del trabajo socializado:** Adopta distintas formas:

- Organización de toda la clase en forma unitaria, en función del trabajo que se va a realizar.

- División de la clase en grupos fijos con un jefe y un secretario responsables, por un trabajo y por un informe que deberán presentar a la clase.

- Subdivisión en grupos libres y espontáneos, sin organización fija. Mattos afirma que se trata de la tendencia paidocéntrica liberal.

g) **Técnica de trabajo con objetivos reforzados:** Esta técnica consiste en relacionar a los alumnos en la formulación de metas para la clase. Muy importante en esta técnica es señalar unos objetivos, metas o resultados que la clase ha de alcanzar.

h) **Técnica de la entrevista o del estímulo personal en breves entrevistas informales:** Consiste en hacer uso de entrevistas ocasionales con cada alumno para motivarles a partir de sus logros o actividades que podrían ejecutar con una cuota más alta de esfuerzo. Es indispensable no reflejar que es una técnica pensada ante los niños, se debe ser cuidadoso en la ejecución de la misma.

i) **Otras técnicas que podríamos anotar son:**

-Problemática de las edades: el docente debe procurar relacionar, siempre que sea posible, el asunto a ser tratado con los problemas propicios de cada fase de la vida: problemas de profesión, economía, religión, moral y libertad.

- Acontecimientos actuales de la vida social.

- Elogios y censuras que pueden funcionar como técnicas motivadoras si son usadas con prudencia.

- Experimentación: una tendencia común a todos es el hacer algo, esta tendencia es manantial de valiosas motivaciones.

Es evidente que las técnicas de motivación citadas, y otras no citadas, no constituyen recursos y resortes de eficacia mágica y resultados infalibles, capaces por sí mismas de producir automáticamente buenos resultados; la aplicación de las mismas supone que el profesor conoce y sabe emplear las normas psicológicas de las buenas y auténticas relaciones humanas.

La motivación puede reforzarse con incentivos o estímulos externos de los cuales los más corrientes son las alabanzas y las represiones.

CAPITULO V
CONCLUSIONES Y ALTERNATIVAS DE INTERVENCIÓN

1. CONCLUSIONES

- Respecto a la labor del docente observado.

- La motivación docente se encuentra desligada del contexto de los educandos, lo cual genera interferencias entre el tema de clase y el interés por este. Son factores como la vocación y el contexto social los que condicionan esta situación, pero no son excusas para no generar una práctica más comprometida con el alumno.
- El docente no motiva adecuadamente a los alumnos, se preocupa por que sus contenidos de clase sean aplicados tal como los programó. Su enfoque es mecanicista y memorístico. Estos son patrones en muchas de nuestras escuelas. Debe hacer su labor no sólo en función del currículo oficial, también debe conocer las necesidades, intereses y problemas del aula.
- No logra interesar a los alumnos por el tema de clase, puesto que usa un [lenguaje](#) demasiado técnico para el entendimiento de los alumnos.
- La motivación docente está fundamentada en el tipo de contenido y no en los intereses y necesidades de los alumnos.
- El perfil docente debería incluir no sólo un fuerte interés vocacional por su labor sino también la suficiente persistencia para alcanzar los objetivos y las metas del proyecto educativo..
- En la contradicción dialéctica entre el placer y el displacer, el docente que hace lo que le gusta y provoca en sus alumnos el gusto por aprender se refuerza continuamente.
- El docente no se hace tal con sólo conocer teorías, también debe ser capaz de aplicarlas. Debe traspasar el enfoque bancario de la enseñanza y trascender hacia una mística de la enseñanza. Un docente sin mística profesional no se preocupa por la motivación de los alumnos.
- El docente debe aumentar sus metacogniciones y las de sus alumnos.

Respecto a las respuestas de los alumnos

- Los alumnos expresan que tienen miedo equivocarse durante la clase, debido a que el profesor muchas veces los regaña o les pone mala nota.
- El juego es el medio por excelencia para generar en los niños el cálculo mental, pensamiento abstracto y análisis. No olvidar que a las operaciones formales se llegará desde las operaciones concretas.

Respecto a las autoridades de la Institución

- El director está llamado y generalmente asume este llamado, para impulsar desde el pensamiento positivo, el quehacer docente. Pero desconoce la realidad de la práctica de los docentes y solo se preocupa por el nivel institucional.
- La preocupación del director por elevados puntajes en los niveles de rendimiento de sus alumnos no podrá mucho contra la desmotivación de los docentes.

2. ALTERNATIVAS DE INTERVENCION

- Utilizar metodologías que tengan presente la motivación
- Que las entidades responsables de la formación docente, tomen en cuenta aptitudes y actitudes correspondientes a las características propias de un docente de matemática
- Formar al docente con herramientas motivacionales y la manera de aplicarlas
- Individualizar la enseñanza lo más que se pueda
- Fomentar el juego como estrategia en matemática
- No usar premios siempre que el alumno los vea como un agente de control
- No usar si se desea transferir ese aprendizaje a situaciones posteriores no premiadas
- No usar premios superfluos.
- En el aula, normalmente, se emplean refuerzos extrínsecos con buenas intenciones que a veces pueden parecer sobornos: efecto devastador.
- Si las recompensas se hacen contingentes al esfuerzo o al proceso (metas a corto plazo) o a aspectos significativos de la situación, pueden incrementar éxito.

- evitar refuerzos perjudiciales: los refuerzos verbales deben indicar más la competencia que el control. Todo refuerzo tangible debe ser informativo y favorecer la competencia.
- La motivación extrínseca es aconsejable cuando no existe la intrínseca.
- El aprendizaje resulta más productivo en calidad y cantidad cuando hay motivación intrínseca porque se mantiene por sí mismo, sin apoyos externos (sin premios, recompensas,...) los cuales tienen un efecto circunstancial limitado a la presencia del agente que premia y a la larga pueden ser perjudiciales. La motivación intrínseca impulsa un aprendizaje autónomo, querido por el sujeto
- Uso de las siguientes técnicas:

a) Técnica de correlación con la realidad

El esquema fundamental de la correlación con la realidad es el siguiente:

- Iniciar la lección enfocando objetivamente hechos reales o datos concretos del ambiente físico o social en que viven los alumnos y del cual tengan noticia.
- Hacer que la teoría brote gradualmente de esos hechos o datos reales, mediante explicación y discusión dirigida.
- Una vez formulada la teoría, aplicarla a los hechos, interpretándolos y explicándolos científicamente.

b) Técnica del éxito inicial: Los pasos a seguir son:

- Planear pequeñas tareas de fácil ejecución para los alumnos.
- Preparar bien a los alumnos para ejecutarlas, facilitando las condiciones necesarias para el éxito.
- Hacer repetir esas tareas elogiándolos por el éxito.

c) Técnica del fracaso con rehabilitación

- Presentar a los alumnos un problema o proponerles una tarea para la que no están aún capacitados. Al intentar resolver la tarea sentirán que les hace falta algo para su resolución. Por este fracaso inicial, se crea en los alumnos la conciencia de la necesidad de aprender algo más que les está faltando.

- Exponer entonces el principio, regla o norma del que carecían, explicándolo con toda claridad.

- Hacer volver a los alumnos a la tarea inicial para que lo resuelvan satisfactoriamente. Es la rehabilitación después del fracaso inicial.

- Como norma didáctica diremos que no conviene abusar de esta técnica, evitando llevar a los alumnos a frecuentes frustraciones.

d) Técnica de la competencia o rivalidad

La técnica consiste en:

- Determinar el sistema del recuento de puntos, designando dos alumnos como “árbitros”.

- Repartir equitativamente y alternadamente las oportunidades entre los individuos o grupos que compiten.

- Hacer que el grupo vencido reconozca la victoria del vencedor y le aplaudan con auténtico espíritu deportivo.

e) Técnica de la participación activa y directa de los alumnos.

Esta se usa en los siguientes casos:

- En el planeamiento o programación de las actividades tanto en la clase como fuera de ella.

- En la ejecución de trabajos o tareas.
- En la valoración y juicio de los resultados obtenidos

f) Técnica del trabajo socializado

Las normas para seguir en el empleo de esta técnica de incentivación podrían ser:

- Organizar a los alumnos en grupos de trabajo con mando propio.
- Distribuir los trabajos entre los grupos actuales.-. Hacer que cada grupo presente o relate a la clase el resultado de sus trabajos.
- Permitir el debate de las conclusiones a que cada grupo llegue.
- Expresar un juicio sobre el valor y mérito de los trabajos realizados por los grupos incentivándolos para que realicen trabajos todavía mejores

g) Técnica de trabajo con objetivos reforzados

En primer lugar habrá que señalar unos objetivos, metas o resultados que la clase ha de alcanzar.

- Insistir en la relación directa entre las normas que se deben seguir y los objetivos propuestos.
- Iniciar las actividades de los alumnos y supervisar su trabajo de cerca.
- Informar regularmente a los alumnos de los resultados que están obteniendo.
- Emitir una apreciación objetiva de los resultados obtenidos poniendo de relieve “las marcas” que se vayan superando.

h) Técnica de la entrevista o del estímulo personal en breves entrevistas informales:

- Convencer a los alumnos de que no están aprovechando bien su capacidad, o del todo.
- Mostrarles la posibilidad que tienen de mejorar su trabajo.
- Sugerirles un método de estudio, con procedimientos específicos de trabajo que contribuirán a la mejora deseada.
- Comprender a los alumnos en sus esfuerzos por mejorar el trabajo que efectúan.
- Elogiar a los alumnos por los aciertos conseguidos y por el progreso realizado, inspirándoles confianza en su propia capacidad.

BIBLIOGRAFIA

- Ø Caballero, Romero Alejandro. 1990 "Metodología de Investigación Científica" Editorial Técnico Científica. 180 pp.

- Ø Castro Rodríguez, Juan. "La Motivación en el Aula". Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo". Lambayeque – Perú

- Ø Dolors Quimpier, J. "Estrategias de Enseñanza. Métodos Interactivos". Horsori Editorial. 70 pp. Barcelona. España

- Ø Koontz, Harold; Weihrich, Heinz. Administración, una perspectiva global 11^a. Edición. Editorial Mc Graw Hill. México, 1999. Pág. 501

- Ø Rodino, Juan D. Didáctica de las Matemáticas para Maestros. Proyecto Edumat-Maestro. Edición Octubre 2004. Pág. 19-24

- Ø Solana, Ricardo F. Administración de Organizaciones. Ediciones Interoceánicas S.A. Buenos Aires, 1993. Pág. 208

- Ø Stoner, James; Freeman, R. Edward y Gilbert Jr, Daniel R. Administración 6a. Edición. Editorial Pearson. México, 1996. Pág. 484

Ø Uriga Saenz, T. "La Motivación del escolar: Un enfoque Humanista" Ediciones LAEC-LAYETANA. N° 17. 180 pp. Barcelona - España"

Ø Vallors Ortell, Maria. "La motivación Escolar: Procesos y Estrategias." Horsori Editorial. Barcelona

REVISTAS

Ø Revista Ciencias de la Educación. Año 4. Vol. 2. No. 24 Valencia, Julio-Diciembre 1999. Pág. 69-90

MEDIOS ELECTRÓNICOS.

Ø www.fundacióncarolinalabra.cl/powerpoint_teresasepulveda_V_jornada/aprendizaje_a_través_de_la_matemática.pps

Ø www.monografías.com/archivos/las_teorías_psicológicas_y_sus_implicaciones_en_la_enseñanza_y_el_aprendizaje

Ø Enciclopedia Microsoft Encarta 2003

ANEXOS

1.1 INSTRUMENTOS



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DEPTO. DE CIENCIAS SOCIALES, FILOSOFIA Y LETRAS

Guía de observación de Motivación en el Tercer grado

Objetivo: detectar a través de la conducta y dinámica de los estudiantes la aplicación estrategias de enseñanza generando motivación.

Institución: _____ Fecha: _____

Nombre del Docente: _____ Hora: _____

Nombre del Observador: _____

Indicaciones: observar e ir evaluando las diferentes conductas acorde a las preguntas que están formuladas.

Alumno		Docente	
Disciplina		Control de la clase	
Participación		Promueve participación	
Pregunta		Responde	
Responde		Pregunta	
Practica valores		Promueve valores	
Asistencia		Asistencia	
Se ve motivado		Motiva extrínsecamente	
Es receptivo a los recursos didácticos		Utiliza recursos didácticos	
Saludo		Saludo	
Se acerca al docente		Inspira confianza	
Se aplica el trabajo grupal		Trabajo grupal	

Indicadores: - = Casi no se observa el indicador

- - = No se observa el indicador

+ = Se observa el indicador

++ = Se observa con mayor evidencia el indicado



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
 DEPTO. DE CIENCIAS SOCIALES, FILOSOFIA Y LETRAS

TABLA DE NIVELES DE MOTIVACIÓN EN LA CLASE DE MATEMÁTICA

Objetivo: Determinar el nivel de motivación en el alumno en la clase de matemática.

Institución: _____ Fecha: _____

Nombre del Docente: _____ Hora: _____

		1	2	3	4	5	total
1. -	¿Le gusta lo que hace en matemática?						
2. -	¿Siente tensión cuando está en clase?						
3. -	¿Es importante la matemática en la vida?						
4. -	¿Cree que la matemática es una materia difícil?						
5. -	¿Quisiera recibir más horas de matemática?						
6. -	¿Siente que la matemática satisface áreas de su vida diaria?						
7. -	¿Le gusta el juego en la clase de matemática?						
8. -	¿Cree que su profesor le anima lo suficiente para aprender matemática?						
9. -	¿Siente algún malestar en la clase de matemática?						
10. -	¿En su casa repasa lo que ve en la escuela?						
11. -	¿Le gustaría aprender matemática de una manera diferente a la actual?						
12. -	¿Le emociona recibir otras materias diferentes a matemática?						
13. -	¿Es necesario aprender matemática?						
14. -	¿Se preocupa su profesor de que no queden dudas en clase?						
15. -	¿A sus amigos les gusta la matemática?						
		TOTAL					

Observaciones: _____



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DEPTO. DE CIENCIAS SOCIALES, FILOSOFIA Y LETRAS

ESCALA DE ACCIONES PEDAGOGICAS EN TORNO A LA MOTIVACION

Objetivo: detectar a través de la conducta y dinámica de los estudiantes la aplicación estrategias de enseñanza generando motivación.

Institución: _____ Fecha: _____

Nombre del Docente: _____ Hora: _____

Nombre del Observador: _____

Indicaciones: observar e ir evaluando las diferentes conductas acorde a las preguntas que están formuladas.

El Docente	Casi nunca	Regularmente	Casi siempre	Siempre
1. Promueve participación				
2. Permite formulación de preguntas				
3. Realiza preguntas a los alumnos				
4. Procura el trabajo grupal				
5. Asiste a dar clase				
6. Motiva extrínsecamente				
7. Genera el trabajo en clase				
8. Inspira confianza				
9. Enseña valores				
10. Ejerce disciplina				
11. Deja tareas				
El alumno	Casi nunca	Regularmente	Casi siempre	Siempre
1. Participa en clase				
2. Pregunta al maestro				

3. Responde las preguntas				
4. Se aplica el trabajo grupal				
5. Asiste a clase				
6. Se ve motivado				
7. Trabaja en clases				
8. Se acerca al docente				
9. Practica valores				
10. Tiene disciplina				
11. Presenta tareas				

OBSERVACIONES _____



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPTO. DE CIENCIAS SOCIALES, FILOSOFIA Y LETRAS

“Guía de Entrevista sobre motivación en la clase de matemática”

Unidad Muestral: Docente

De antemano agradecemos su disposición y colaboración para nuestro estudio, puesto que la información que usted proporcione será de absoluta confidencialidad y de gran ayuda en nuestra investigación.

Objetivo: Conocer la motivación del docente para la enseñanza de la matemática en relación con el contexto familiar, social y escolar.

Nombre: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Grado que atiende: _____ Fecha: _____

Institución: _____

Indicaciones: Conteste de manera clara y concisa los planteamientos expresados por el entrevistador sin omitir aspectos relacionados con el tema.

1. ¿Cuál es su especialidad docente?
2. ¿Cree Ud. necesarias competencias matemáticas para impartir dicha materia?
3. ¿Cree ud. en la importancia social del aprendizaje de la matemática?
4. ¿Cuál es para ud. el perfil ideal de un docente de matemática?
5. ¿Qué es lo que lo motiva al impartir la clase de matemática?
6. ¿Qué es lo que lo motiva de otras materias?
7. ¿Qué le motivó convertirse en docente?
8. ¿Qué recuerdos positivos tiene de sus profesores de matemática?
9. ¿Cuál es para Ud. La aportación más valiosa de la matemática en su vida diaria?

10. ¿Qué metodologías utiliza?
11. ¿Qué papel desempeña el juego en su clase de matemática?
12. ¿Cuál es su propósito personal al enseñar matemática?
13. ¿Cree que la matemática es una materia difícil?
14. ¿Sabe si el ambiente familiar contribuye al proceso de aprendizaje de los alumnos?
15. ¿Cree que es importante la matemática en la vida? si__ no__ porque:
16. ¿Qué le gusta de la matemática?
17. ¿Qué no le gusta de la matemática?
18. ¿Cree que los alumnos han aprendido algo de interés?



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPTO. DE CIENCIAS SOCIALES, FILOSOFIA Y LETRAS

“Guía de Entrevista sobre motivación en la clase de matemática”

Unidad Muestral: Director

De antemano agradecemos su disposición y colaboración para nuestro estudio, puesto que la información que usted proporcione será de absoluta confidencialidad y de gran ayuda en nuestra investigación.

Objetivo: Conocer la opinión del director en torno a la motivación del docente para la enseñanza de la matemática.

Nombre: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Institución: _____ Fecha: _____

Indicaciones: Conteste de manera clara y concisa los planteamientos expresados por el entrevistador sin omitir aspectos relacionados con el tema.

1- Tipo de metodología que emplea la institución

2- Considera usted que los profesores motivan a los alumnos

3- Qué opina sobre la metodología que se utiliza en el tercer grado de este centro

4- ¿Considera importante la motivación en el aula?

5- ¿Cree que el personal docente está capacitado para las asignaturas que imparten



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPTO. DE CIENCIAS SOCIALES, FILOSOFIA Y LETRAS

“Guía de Entrevista sobre motivación en la clase de matemática”

Unidad Muestral: Alumno

De antemano agradecemos su disposición y colaboración para nuestro estudio, puesto que la información que usted proporcione será de absoluta confidencialidad y de gran ayuda en nuestra investigación.

Objetivo: Conocer la motivación del estudiante para el aprendizaje de la matemática en relación con el contexto familiar, social y escolar.

Nombre: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Grado: _____ Fecha: _____

Institución: _____

Indicaciones: Conteste de manera clara y concisa los planteamientos expresados por el entrevistador sin omitir aspectos relacionados con el tema.

1. ¿Qué es lo que lo motiva al recibir la clase de matemática?
2. ¿Qué es lo que le motiva de otras materias?
3. ¿Cree que la matemática es una materia difícil?
4. ¿Contribuye el ambiente familiar a su proceso educativo?
5. ¿A qué se dedican sus papas, familiares o encargados?
6. ¿Qué dicen sus amigos acerca de la matemática?
7. ¿Cree que es importante la matemática en la vida?

SI_____ NO_____ PORQUE:

8. ¿Cree que su profesor podría mejorar la forma de impartir matemática?

SI_____ NO_____ CÓMO:

9. ¿Qué le gusta de la matemática?

10. ¿Qué no le gusta de la matemática?

11. ¿A cuál de las asignaturas parece darle más importancia el maestro? Enumérelas de forma decreciente.

12. ¿Considera que la matemática tiene aplicabilidad a su vida diaria?

13. ¿Qué actividades realiza el maestro para que ud. aprenda matemática?

1.2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

N°	ACTIVIDAD	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPT			
	Presentación de anteproyecto.			x													
	Validación de Instrumentos				x	x											
	Trabajo de Campo					x	x	x	x	x	x	x	x				
	Análisis De Resultados													x	x		
	Versión Definitiva															x	
	Exposición Final																x