



ABSTRACT

El presente trabajo de investigación titulado “METODOLOGÍA APLICADA POR LOS DOCENTES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DURANTE EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA TRANSICION DE BÁSICA A BACHILLERATO Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS ALUMNOS”, está compuesto en primera instancia por: 1.-Definición de Enseñanza- Aprendizaje, 2.- Definición de Didáctica, 3.- Contexto, 4.- Factores Dependientes del Docente, 5.- Factores Dependientes del Alumno, 6.- Importancia de las Matemáticas, 7.- Enseñando a Enseñar Matemáticas.

En el siguiente aspecto se realizará el estudio de la Infraestructura, Análisis, Descripción del entorno así como también la relación docente- alumno y la Metodología aplicada por los docentes, a su vez se tratará sobre las diferentes Metodologías empleadas en el proceso Enseñanza-Aprendizaje.

Posteriormente describiremos la siguiente temática, análisis de la información recolectada durante el proceso de investigación. A continuación se desarrollará el análisis, del trabajo de campo aplicado a las diferentes Instituciones educativas, se realizará un análisis cualitativo y cuantitativo.

Para finalizar presentamos y desarrollamos la propuesta de enseñanza problemática que comprenderá: 1.- Justificación, 2.-Síntesis del Diagnóstico, 3.- Problemática Fundamental, 4.- Definición de Enseñanza Problémica, 5.- Grupos de trabajo, 6.- Ejemplos de Enseñanza Problémica que podrá ser aplicable en las diferentes Instituciones Educativas en el área de Matemáticas debido a que su aplicación es comprensible y actual, con esta propuesta se buscará un vínculo entre la teoría y la práctica.

Palabras Claves: Metodología, Causas del bajo Rendimiento, Didáctica, Enseñanza, Aprendizaje, Métodos, Transición, Enseñanza problemática.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



INDICE

CAPÍTULO I

MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

1. 1 Definición de Enseñanza y Aprendizaje.	1
1.1.1 .1Aprendizaje.	1
1.1.2 La Teoría de Aprendizaje de David Ausubel.	2
1.1.3 Teorías Cognitivas del Aprendizaje.	4
1.2 Enseñanza.	4
1.2.1 Modelos de Enseñanza.	5
1.2.2 Modelo Tradicional o Modelo de Transmisión.	6
1.2.3 Modelo Conductista y de Condicionamiento o de Pedagogía Conductista.	6
1.2.4 Modelo Cognoscitivo.	6
1.2.5 Modelo Constructivista o Modelo del Constructivismo o perspectiva Radical.	7
1.3 Métodos de Enseñanza.	7
1.3.1 Los Métodos en Cuanto a la Forma de Razonamiento.	10
1.3.2 Los Métodos en Cuanto a las actividades de los Alumnos.	10
1.3.3 Los Métodos en Cuanto a las Relación entre el Profesor y el alumno.	10
1.3.4 Los Métodos en Cuanto a la Aceptación de lo Enseñado.	11
1.3.5 Los Métodos en Cuanto al Abordaje del tema de Estudio.	11
1.4 Didáctica.	11
1.4.1 Clasificación de la Didáctica.	11

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



1.4.2 Objeto de Estudio y de Intervención de la Didáctica: en el Proceso de Enseñanza- Aprendizaje.	12
1.4.3 Finalidades de la Didáctica.	13
1.4.4 El Acto Didáctico.	13
1.4.5 La Estrategia Didáctica.	14
1.4.6 El Contexto.	14
1.4.7 Las Aulas.	14
1.4.8 Profesor- Alumno.	15
1.4.9 Tipos de Relaciones.	15
1.4.10 Características Favorables del Docente.	15
1.4.11 Profesor Tutor.	16
1.4.12 Repercusiones al Asignar a un Docente que no Domina los Contenidos de la Materia, en el Proceso Enseñanza- Aprendizaje las Matemáticas.	17
1.4.13 Factores Dependientes del Maestro que Influye en la Atención del Alumno.	18
1.4.14 Factores Dependientes del Alumno.	20
1.5 Importancia de las Matemáticas.	22
1.6 Enseñando a enseñar Matemáticas.	23
1.7 Aprendiendo Matemáticas.	24

CAPÍTULO II

CONTEXTUALIZACIÓN DE LOS COLEGIOS EN ESTUDIO

1.1 Colegio Experimental “Manuel J. Calle”.	26
1.2 Colegio Herlinda Toral.	27
1.3 Colegio Luisa de Jesús Cordero.	29

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



1.4 Colegio Fray Vicente Solano.	30
1.5 Colegio Manuel Córdova Galarza.	31
1.6 Colegio Nacional Técnico Ecuador.	33
1.7 Colegio Febres Cordero.	33
1.8 Colegio San Francisco (Nocturno).	36

CAPÍTULO III

INVESTIGACIÓN DE CAMPO

3.1 La Investigación.	40
1.1.1 Tipo de Investigación.	40
1.2 Objetivos de la Investigación.	40
1.3 Selección de la Muestra.	41
3.3.1 Colegios Seleccionados.	42
1.4 Realización del Trabajo.	42
1.4.1 Prueba Piloto.	42
1.4.2 Aplicación de la Encuesta.	42
1.5 Aprovechamiento de los Estudiantes.	55
1.6 Interpretación de Datos.	56
1.6.1 Análisis de Encuestas de los Alumnos/as.	56
1.6.2 Análisis de Encuestas de los Profesores en el Área de Matemáticas.	74

CAPÍTULO IV

ENSEÑANZA PROBLÉMICA.

4.1 Justificación.	97
4.4.1 Por qué hacer grupos de trabajo en Matemáticas.	98
4.2 Síntesis de Diagnóstico.	98

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



4.3 Problemática Fundamental.	98
4.4 Descripción de la Propuesta.	99
4.4.1 Definición de la Enseñanza Problemática.	99
4.4.2 Funciones y Principios de la Enseñanza Problemática.	100
4.4.3 Habilidades.	101
4.4.4 Ventajas y Desventajas de la Enseñanza Problemática.	101
4.4.5 Como Lograr que el Aula sea un Escenario de Disputas.	102
4.4.6 Secuencia de Trabajo del Profesor para Preparar una Clase Empleando la Enseñanza Problemática.	102
4.4.7 Grupos de Trabajo.	104
4.4.8 Métodos de Enseñanza Problemática.	105
4.4.9 Ejemplo de Situación Problemática.	106
BIBLIOGRAFÍA.	110
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	113

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**“METODOLOGÍA APLICADA POR LOS DOCENTES EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICAS DURANTE EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
EN LA TRANSICION DE BÁSICA A BACHILLERATO Y SU INFLUENCIA
EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS ALUMNOS”**

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD DE
MATEMÁTICAS Y FÍSICA.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

DIRECTORA:

Mts. Neli N. Gonzales.

Cuenca -Ecuador

2010

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



RESPONSABILIDAD

El presente trabajo, contenido y comentarios realizados en el mismo son responsabilidad de las autoras.

Jenny Cristina Aucapiña Dután.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestra Directora de Tesis Mts. Neli N. Gonzales por su ayuda incondicional durante nuestro período académico, quien como maestra y amiga con su ejemplo, carisma y enseñanzas; supo cultivar en nosotras ese amor y admiración por las matemáticas y física y que ahora con su paciencia, tiempo y acertada orientación nos ha ayudado a cristalizar nuestra meta profesional.

Agradecemos también a todos los docentes que supieron impartir sus conocimientos durante toda nuestra formación en la especialidad “Matemáticas y Física”.

A la Lcda. Lucía Gía y nuestro compañero egresado Javier Muñoz; por colaborar con nosotras en nuestra investigación.

A los directivos, docentes, alumnos/as de las diferentes Instituciones Educativas, por habernos abierto cálidamente las puertas de sus instalaciones, por la ayuda y apoyo brindados en el presente trabajo.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucaña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



DEDICATORIA

Agradezco a mi padre maravilloso, mi Dios y Creador por su amor y bendición, al permitirme cristalizar esta meta.

A mi amor, mi esposo Holger, por ser mi compañero incondicional, por su paciencia, ayuda y apoyo para cumplir este objetivo.

A Rosa y Luis, los mejores amigos y padres del mundo, gracias por haber creído en mí y por estar siempre conmigo apoyándome y dándome tanto amor, a mi hermano Luis y hermanas María, Ana y Esperanza, gracias por su cariño y ayuda que toda la vida me han brindado. A todos mis familiares, que siempre me han alentado.

Jenny

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se la dedico a Dios, pues sin él nada de lo que ahora tengo sería posible, a mi madre Elsitita quien fue el eje motivador para sobresalir, recordándome que la vida está hecha de acuerdos y desacuerdos, por ello siempre tengo que seguir adelante sin decaer. A mi padre Jorge, porque gracias a él pude concluir los años universitarios con sus acertados consejos y asesoría, a mis hermanas: Nancy, Norma, Lucía y hermanos: Rómel, Jorge, José y Cris, a mi cuñado Felipe y a mis sobrinas Erika y Joseline pues son el punto de apoyo, para buscar todos los días la meta de la felicidad, demostrándoles que los problemas y dificultades están presentes y son necesarios para superarlos y demostrarnos de lo que somos capaces. Gracias a todas las personas que me ayudaron con su apoyo incondicional y desinteresado.

Nube

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucaña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



INTRODUCCIÓN

La profesión educativa siempre ha necesitado la dotación de un amplio abanico de estrategias y técnicas orientadas al perfeccionamiento de la actividad educativa. Los educadores deben seleccionar técnicas que sigan un proceso acción-reflexión-acción, para que el desarrollo de la clase sea eminentemente práctico y operativo, y no teórico, ni exclusivamente normativa.

A esto hay que añadir un conjunto de variables que inciden, de forma determinante, sobre el proceso enseñanza- aprendizaje, nos referimos a variables como el docente, la motivación, las relaciones dentro del aula, la resolución de conflictos, etc.

El presente trabajo está estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I Métodos Pedagógicos y Didácticos.- Comprende los antecedentes, las respectivas fundamentaciones: teórica, pedagógica, didáctica y cognoscitiva.

Capitulo II Contextualización de los Colegios en Estudio.- Contiene la Ubicación de las diferentes Instituciones, Infraestructura y Metodología aplicada por los Docentes.

Capitulo III Investigación de Campo.- Esta conformado por tipos de investigación, métodos y técnicas, población y muestra, procedimiento de la investigación, análisis e interpretación de resultados, conclusiones y recomendaciones.

Capitulo V La Propuesta: Enseñanza Problémica, justificación, síntesis del diagnóstico, problemática fundamental y ejemplo de Enseñanza Problémica.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



CAPITULO 1

MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS.

1. Definición de Enseñanza-Aprendizaje.

1.1. Aprendizaje

El aprendizaje humano es el cambio relativamente estable de la conducta de un individuo como resultado de la experiencia. Este cambio es producido por el establecimiento de asociaciones entre estímulos y respuestas.

Esta capacidad no es única, ni exclusivamente de la especie humana, aunque en el ser humano el aprendizaje se creó como un factor que supera a la habilidad común de las mismas ramas evolutivas. Gracias al desarrollo del aprendizaje, los humanos han conseguido alcanzar una indudable independencia de su contexto ecológico y hasta pueden modificarlo de acuerdo a sus necesidades.

Durante el proceso del aprendizaje se da la adquisición de: conocimientos, habilidades, valores y actitudes, facilitando mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia.

El aprendizaje puede ser analizado desde diferentes perspectivas:

- Psicología conductista: describe el aprendizaje como los cambios que pueden observarse en la conducta de un sujeto; pueden ser estos cambios por asociaciones entre estímulos y respuestas. El proceso principal en el aprendizaje es la imitación (repetición de un proceso observado, que implica tiempo, espacio y habilidades).
- Pedagogía: establece distintos tipos de aprendizaje:
 - Aprendizaje receptivo: el sujeto comprende el contenido y, lo reproduce, pero no descubre nada.
 - Aprendizaje por descubrimiento: los contenidos no se reciben de forma pasiva, sino que son reordenados para adaptarlos al esquema cognitivo.
 - Aprendizaje repetitivo: se memoriza los contenidos sin comprenderlos ni relacionarlos con conocimientos previos.
 - Aprendizaje significativo: el alumno relaciona los contenidos previos con los nuevos y les proporciona coherencia respecto a su estructura

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



cognitiva; por lo tanto es importante considerar lo que el alumno ya sabe, de tal manera que establezca una relación con lo que debe aprender.

1.1.2 La Teoría de Aprendizaje de David Ausubel

Un concepto importante para Ausubel es el de aprendizaje significativo, este tipo de aprendizaje ocurre cuando la información nueva se relaciona con algún aspecto relevante de la estructura cognitiva del sujeto, que recibe el nombre de concepto integrador.

El proceso de asimilación (1) se da con los elementos más específicos del conocimiento y se sujetan a los más generales. El concepto contrario con el aprendizaje significativo es el memorístico o mecánico, se caracteriza por la adquisición de información difícilmente relacionado con algún aspecto de la estructura cognitiva del individuo.

Sin embargo, el aprendizaje mecánico es útil o se vuelve necesario en algunas situaciones. Por ejemplo, el desarrollo de los casos de factoro o una sigla (aunque esto también es potencialmente significativo), o cuando el sujeto adquiere información básica totalmente nueva para él en su área. El aprendizaje mecánico le permitirá construir los conceptos integradores básicos y, a partir de allí, concretar logros significativos; Los conceptos integradores son por lo tanto, imprescindibles para que se produzca el aprendizaje significativo.

Soler considera que hay una estructura lógica del contenido para aprender algo de una manera significativa. Un objetivo principal a largo plazo del aprendizaje en el aula debería ser que el alumno adquiriera un cuerpo de conocimientos claros, estables y organizados, es decir, una estructura que sea susceptible de desarrollar enlaces pertinentes y así posibilitar un aprendizaje significativo. Una forma que tiene el profesor de influir en este desarrollo es a través del método de enseñanza que emplea en al aula.

- ✓ Aprendizaje de Representaciones: de este tipo de aprendizajes dependen los diferentes aprendizajes, pues constituye la atribución de significados a símbolos determinados. Ocurre cuando se igualan en significados símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos); este aprendizaje comienza en la niñez, por ejemplo: a un niño decirle la palabra mesa no significaría nada para él, sin embargo presentándole o indicándole lo que es una mesa el niño lo asocia y por ende lo asimila.

¹ La **asimilación** es, un proceso dinámico mediante el cual la nueva información se relaciona con la existente en la estructura cognitiva del sujeto. En esta interacción se modifica tanto el o los concepto(s) incluso (es) de la estructura cognitiva, como la información nueva (concepto o proposición).

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Pero este tipo de aprendizaje no solo se da en la niñez sino que sigue progresando y avanzando durante toda su vida, por ejemplo: si a un alumno de tercer curso o 10 año de básica que aprende el cálculo de área primeramente debe saber la variación de lo que es un área e identificar qué figura tiene mayor o menor área, entonces se le puede solicitar hallar el área de un triángulo, para ello debe convencerse de la utilización de su fórmula y reconocer en el triángulo la base y su altura para poder aplicarla.

- ✓ Aprendizaje de Conceptos: Los conceptos se definen como: "objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos" (AUSUBEL 1983:61). Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos:
 - Formación: este aprendizaje se adquiere a través de la experiencia directa, en etapas de formulación y prueba de hipótesis. Del ejemplo mencionado anteriormente podemos decir que el alumno adquiere el significado genérico de las palabras "área del triángulo", de allí que el estudiante aprende este concepto a través de varios encuentros con los problemas de cálculo de áreas, que se da en gran parte de los libros de matemáticas, por lo que el estudiante no tendrá problemas de hallar el cálculo de las mismas pues sabe como encontrar el área del triángulo.
 - Asimilación: el aprendizaje de conceptos por asimilación, se produce a medida que el estudiante amplía su vocabulario, pues los atributos de criterios de conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva, por ello el estudiante tendrá la posibilidad de calcular el área de distintos triángulos con distintas dimensiones cuando vea otros en cualquier momento.
- ✓ Aprendizaje de Proposiciones: Este aprendizaje no es una simple asimilación de lo que representan las palabras combinadas o aisladas, por lo tanto, exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones; es decir que es una proposición potencialmente significativa expresada verbalmente, como una manifestación que posee significado denotativo² y connotativo³ de los conceptos involucrados, interactúan con las ideas relevantes ya establecidas, en la estructura cognitiva y, de esa interacción, surgen los significados de la nueva proposición.

² Las características evocadas al oír al concepto.

³ La carga emotiva actitudinal es provocada por los conceptos.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



1.1.3 Teorías Cognitivas del Aprendizaje.

Las teorías Cognoscitivistas entienden al aprendizaje como cambios en los procesos cognoscitivos, esos cambios implican procesos mentales complejos y de orden superior. Para los cognoscitivistas el aprendizaje se logra mediante la organización mental del conocimiento, lo importante para ellos, es la manera en que se procesa la información (como se recibe, almacena y recupera).

Las teorías cognoscitivas son útiles en aprendizaje de conceptos, procesos de reflexión, razonamiento y solución de problemas. Dentro de estas teorías destacan la de Piaget, la teoría del conocimiento cognoscitivo de Bruner, la teoría del aprendizaje significativo por recepción de Ausubel, la genético-dialéctica o socio cultural de Vigotsky, el procesamiento de la información de Gagné y otros destacados teóricos como: Luria, Leontiev, Mayer , Newell y Leone (Pérez Gómez, 1995). Aunado o asociado a las teorías cognoscitivas están también las teorías cognoscitivas sociales (Schunk, 1997) las cuales consideran como aspecto favorable para el aprendizaje las condiciones ambientales. Igualmente reconocen que el modelamiento de los profesores y la ejercitación de las habilidades también contribuyen a la adquisición del aprendizaje.

1.2 Enseñanza.

Para poder dar una definición de enseñanza partiremos de la palabra enseñar, que es instruir, adoctrinar con reglas o preceptos, ya que a partir de esta, aparentemente simple palabra, se deriva lo que es la enseñanza pues implica la interacción de tres elementos: el profesor, docente o maestro, el alumno o estudiante, y el objeto de conocimiento.

La enseñanza es la acción y efecto de educar, pues trata el sistema y método de instruir, formado por el conjunto de conocimientos, principios e ideas que se enseñan a alguien.

Como transmisión de conocimientos, la enseñanza se basa en la percepción, a través de la oratoria y la escritura. En la exposición del docente (facilitador del conocimiento), ésta se apoya en textos y técnicas de participación como el debate entre los estudiantes que es una de las formas en que se concreta el proceso de enseñanza.

Sin embargo la tecnología no se podía desligar del proceso de enseñanza, puesto que es importante ir a la par con los avances, por ejemplo: la computadora, que en la actualidad es una herramienta; fundamental, hasta llegar a los proyectores, pizarras digitales, etc. son medios que contribuyen y ayudan al estudiante en su proceso de enseñanza- aprendizaje. La enseñanza

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



ha incorporado las nuevas tecnologías y hace uso de otros canales para transmitir el conocimiento, como el video e Internet.

1.2.1 Modelos de Enseñanza.

Según Jean Pierre Astolfi, hay tres modelos predominantes de enseñanza (transmitivo, de condicionamiento y constructivista), cada modelo dispone de una lógica y coherencia que habrá de caracterizarlo. Sobre todo, cada uno de estos responde a diferentes situaciones de eficiencia.

Para poder identificar un Modelo de enseñanza necesitamos conocer sus características, que podemos descubrir con tres preguntas (Rafael Porlán):

¿Qué enseñar?

¿Cómo enseñar?

¿Qué y cómo evaluar?

Las preguntas anteriores se pueden resumir en:

- Enfoque.-los enfoques de enseñanza son modelos utilizados por el docente al momento de explicar, enseñar contenidos a los alumnos con un propósito u objetivos que llevarán a cabo dentro de la clase con el fin de poder desarrollar conocimientos en los educandos.
- Metodología.- la palabra metodología viene del griego (metà "más allá", odòs "camino", logos "estudio"). Se refiere a los métodos de investigación que se siguen para alcanzar los objetivos de una ciencia.
- Evaluación.- La evaluación del proceso de enseñanza permite detectar necesidades de recursos humanos y materiales, de formación, infraestructura, etc. Racionaliza tanto el uso interno de estos recursos como las demandas dirigidas a la Administración, para que los facilite en función de las necesidades.

Los procesos de evaluación tienen por objeto tanto los aprendizajes de los alumnos como los procesos mismos de enseñanza. La información que proporciona la evaluación sirve para que el equipo de profesores disponga de información relevante, con el fin de analizar críticamente su propia intervención educativa y tomar decisiones al respecto.

Es importante resaltar que, la evaluación de la propia práctica docente, bien sea de forma individual o del conjunto del equipo, se muestra como una de las estrategias de formación más potentes para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Es necesario identificar las ideas que cada modelo tiene de una manera determinada del docente, alumno y saberes. Conociendo cada uno de estos elementos, se podrá identificar el tipo de enseñanza que se está empleando, aunque hay casos en los que se utilizan algunos elementos de cada modelo dando uno supuestamente diferente.

A continuación se desarrolla los diversos modelos de enseñanza:

1.2.2 Modelo Tradicional o Modelo de Transmisión.

Este modelo considera que en el proceso de enseñanza la función del profesor es explicar claramente y exponer de manera continua su temática, y si existen errores es responsabilidad del alumno por no adoptar la actitud esperada; además el alumno es visto como una página en blanco, que hay que llenar considerándolo así un individuo pasivo.

Dentro de esta concepción educativa se pueden distinguir dos enfoques principales:

Enciclopédico: donde al docente se le considera un especialista o una enciclopedia llena de información; la enseñanza es la sencilla transmisión de conocimientos que se resumen en una acumulación de los mismos. Dentro de este enfoque no se distingue entre saber y saber enseñar.

Comprensivo: donde el docente es un intelectual que comprende lógicamente la estructura de la materia y la transmite.

En ninguno de los dos enfoques tratados se da importancia al conocimiento pedagógico, ya que no está relacionada con las disciplinas y la metodología a utilizar. Pues no es lo mismo enseñar historia, que enseñar física ya que la primera es un aprendizaje teórico y la segunda es un aprendizaje teórico-práctico.

1.2.3 Modelo Conductista y de Condicionamiento o Pedagogía Conductista.

Este tipo de modelo está basado en la teoría de Jean Pierre (estudio de la conducta) y también en los estudios de B.F. Skinner e Iván Pávlov sobre aprendizaje, aquí para alcanzar su objetivo generalmente se dan los medios para llegar al comportamiento esperado y verificar su obtención, la dificultad es que nada garantiza que el comportamiento externo se relacione con el mental.

1.2.4 Modelo Cognoscitivo.

Este modelo es utilizado para la enseñanza y se recomienda la participación activa de los estudiantes, el énfasis en la estructura y organización del conocimiento. Los fundamentos cognoscitivistas exigen que los profesores

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



organicen actividades de acuerdo al nivel del estudiante, con la finalidad de lograr que los alumnos obtengan por sí mismos el aprendizaje de manera participativa, mediante diversas actividades, entre estas están: observación, recolección de datos, generación y prueba de hipótesis, trabajo cooperativo. Por otra parte, la teoría de Vigotsky recomienda la enseñanza a través de la autorregulación, el trabajo en equipos. De la misma manera, las concepciones cognoscitivas destacan la necesidad de fomentar la transferencia, aplicando el conocimiento en otras situaciones y de otra forma, sirviendo los docentes como modelos y orientadores.

1.2.5 Modelo Constructivista o Modelo del Constructivismo o Perspectiva Radical.

Concibe la enseñanza como una actividad crítica y al docente como un profesional autónomo que investiga reflexionando sobre su práctica. Para el constructivismo aprender es arriesgarse a errar (ir de un lado a otro), muchos de los errores cometidos en situaciones didácticas deben considerarse como momentos creativos. De igual manera considera que la enseñanza no es solamente una transmisión de conocimientos, si no que es el cambio de la organización de métodos de apoyo que permitan a los alumnos construir su propio saber. No se aprende sólo registrando en nuestro cerebro, mas bien aprendemos construyendo nuestra propia estructura cognitiva. Esta teoría esta fundamentada primordialmente por tres autores: Lev Vygotski, Jean Piaget y David P. Ausubel, quienes realizaron investigaciones en el campo de la adquisición de conocimientos del niño. La crítica fundamental al Constructivismo de Inger Enkvist es que acepta que el alumno sea autónomo, el alumno quiere aprender y minimiza el papel del esfuerzo y las funciones cognoscitivas de la memoria en el aprendizaje.

1.3 Métodos de Enseñanza.

Los métodos de enseñanza se clasifican en: expositivo, expositivo-demostrativo, por descubrimiento , en cuanto a la forma de razonamiento (método deductivo, método inductivo, método analógico o comparativo), en cuanto a las actividades de los alumnos (método pasivo, método activo), en cuanto a la relación entre el profesor y el alumno, (Método individual, método recíproco, método colectivo), en cuanto a la aceptación de los enseñado (método dogmático, método heurístico), los métodos en cuanto al abordaje del tema de estudio (método analítico, método sintético).

A continuación, se presentan los métodos identificados con la teoría de base que los sustenta.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



✚ La Teoría de Aprendizaje de David Ausubel y la Enseñanza Expositiva.

Propuesto por Ausubel (1976), su base es la enseñanza expositiva, el mismo que entiende por aprendizaje como el proceso de integración y organización, de información en la estructura cognitiva del sujeto. Las representaciones que hace su experiencia, se ordenan como un sistema de conceptos estructurados y es organizado en la estructura cognitiva.

Partiendo de esto, Ausubel concluye que resulta necesario considerar en el proceso de enseñanza la estructura cognitiva del alumno, de manera que sirva de maniobra para el nuevo aprendizaje o que pueda llegar a desarrollar un cambio conceptual.

*"Averiguar lo que el alumno sabe significa identificar los conceptos relevantes que posee el alumno y hasta qué punto los tiene diferenciados; esto es identificar su Estructura Cognitiva, lo que no es tarea sencilla. El mismo Ausubel afirma que si tuviera que resumir en un solo principio toda la Psicología Cognitiva diría lo siguiente: Averígüese lo que el alumno ya sabe y actúese en consecuencia. En resumen, una Estructura Cognitiva supone una serie de conceptos interrelacionados, capaces de incluir conceptos nuevos y de establecer con ellos relaciones de derivación, deducción, correspondencia, soporte, representación, etc."*⁴

Es así como una metodología expositiva (5), bajo los términos del aprendizaje significativo que plantea Ausubel (1976), va a tomar atención a la organización del material de enseñanza en unidades secuenciadas.

✚ De la Teoría del Aprendizaje Observacional y la Enseñanza Demostrativa.

El método demostrativo se basa en el planteamiento de la teoría del aprendizaje social sobre el modelamiento. Aquí se destaca la obra de Bandura (1990) el mismo que fue más allá de los postulados conductistas sobre los mecanismos del aprendizaje pero no descarta algunos principios del

⁴ Soler, Álvarez, Albuérne & Cadrecha, 1992: 48.

⁵La metodología expositiva, plantea un aprendizaje por asimilación a través de procesos de introducción y que busca lograr aprendizajes significativos (ya sea que lo logre o no), trata de establecer una relación de comunicación desde el profesor al alumno. El profesor es quien, explica los nuevos contenidos a través de una introducción motivadora y orientadora, elabora las ideas del tema y termina y saca una conclusión del tema al finalizar la clase.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



conductismo y plantea agregar otro tipo de aprendizaje “el aprendizaje por observación”

Bandura (1990) plantea en otras palabras, que la conducta humana se da en términos de la interacción recíproca de determinantes cognoscitivos, conductuales y ambientales y no el simple modelamiento por medio de reforzamientos.

Nérici (1982) asocia el método demostrativo de enseñanza, a la orientación metodológica que desarrolla estrategias inclinados a comprobar lo que se está enseñando, ya sea una práctica o una teoría. Así, en el caso de una demostración intelectual, el docente recurrirá a una argumentación lógica, mientras que en la transmisión de un conocimiento científico a la demostración experimental.

Es así, entonces que en el método demostrativo, es posible encontrar un enlace entre el modelamiento, la observación y la demostración.

Jerome Bruner y la Enseñanza por Descubrimiento.

Bruner (1984) considera el aprendizaje como el proceso de “reordenar o transformar los datos de modo que permitan ir hacia una comprensión”; es un proceso activo en la que el sujeto selecciona, procesa y organiza de forma particular la información. El aprendizaje más significativo, para el autor, es aquel desarrollado por medio de descubrimientos, de este modo el conocimiento se vuelve útil y real para quien lo descubre.

La enseñanza por descubrimiento considera que el alumno es capaz de aplicar sus aprendizajes a situaciones nuevas, previo a la estructuración y organización personal del conocimiento, y por lo mismo no le da importancia al objetivo de almacenar información y a la tendencia de entregarla si esta bien elaborada. Esto se basa en la idea de que cada persona tiene la experiencia de distintas formas, ya sea a un nivel de representación inactiva, simbólica, según su estado de desarrollo, características personales y la influencia del entorno. De este modo el sujeto adulto deberá utilizar adecuadamente los tres niveles de representación de la realidad. Para Bruner (1979), el estudiante debe construir su conocimiento (descubriéndolo) y organizarlo en su estructura cognitiva a través de los distintos niveles de representación, lo que significa que aprende cuando transforma la información según las reglas con las que representa su experiencia.

Como método de enseñanza por descubrimiento, busca alcanzar objetivos de aplicación. Con los objetivos de aplicación se persigue que el alumno traduzca o interprete lo comprendido, es decir, supone una comprensión previa de un método o concepto (podría ser a través de un aprendizaje asimilativo), esto

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



implica que el alumno sea capaz de describir e interpretar la situación y que establezca relaciones entre los factores principales, que pueda seleccionar, aplicar reglas y métodos, y que saque conclusiones. Este objetivo se lleva a cabo a través de dos tipos de procesos (según el tipo de proceso mental implicado), los algorítmicos y los heurísticos.

1.3.1 Los Métodos en Cuanto a la Forma de Razonamiento.

- ✧ Método Deductivo: Es cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular.
- ✧ Método Inductivo: Es cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que los rige.
- ✧ Método Analógico o Comparativo: Cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una conclusión por semejanza

1.3.2 Los Métodos en Cuanto a las Actividades de los Alumnos.

- ▲ Método Pasivo: Se le denomina de este modo cuando se resalta la actividad del profesor, permaneciendo los alumnos en actitud pasiva y recibiendo los conocimientos y el saber suministrado por aquél, a través de:
 - Dictados.
 - Lecciones marcadas en el libro de texto, que son después reproducidas de memoria.
 - Preguntas y respuestas, con obligación de aprenderlas de memoria.
 - Exposición Dogmática.
- ▲ Método Activo: Es cuando se tiene en cuenta el avance de la clase contando con la participación del alumno. La clase se desenvuelve por parte del alumno, convirtiéndose el profesor en un orientado, un guía, un incentivador y no en un transmisor de saber, un enseñante.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



1.3.3 Los Métodos en Cuanto a la Relación entre el Profesor y el Alumno.

1. Método Individual: La educación de un solo alumno. Es recomendable en alumnos que por algún motivo se hayan atrasado en sus clases.
2. Método Recíproco: Se llama así al método del cual el profesor encamina a sus alumnos para que enseñen a sus condiscípulos.
3. Método Colectivo: El método es colectivo cuando tenemos un profesor para muchos alumnos. Este método no sólo es más económico, sino también más democrático.

1.3.4 Los Métodos en Cuanto a la Aceptación de lo Enseñado.

1. Método Dogmático: este método impone al alumno observar sin discusión lo que el profesor enseña, en la suposición de que eso es la verdad y solamente le cabe absorber toda a la vez, la misma que está siéndole ofrecida por el docente.
2. Método Heurístico: (Del griego heurístico = yo encuentro). Consiste en que el profesor incite al alumno a comprender antes de fijar, implicando justificaciones o fundamentaciones lógicas y teóricas que pueden ser presentadas por el profesor o investigadas por el alumno.

1.3.5 Los Métodos en Cuanto al Abordaje del Tema de Estudio.

2. Método Analítico: (del griego análisis, que significa descomposición). Este método implica el análisis, es la separación de un todo en sus partes o en sus elementos constitutivos. Se apoya en que para conocer un fenómeno es necesario descomponerlo en sus partes.
3. Método Sintético: Implica la síntesis (del griego synthesis, que significa reunión), esto es, unión de elementos para formar un todo.

1.4 Didáctica.

El término Didáctica proviene del verbo "didaskhein, que significa enseñar, instruir, explicar. Es una disciplina pedagógica centrada en el estudio de los procesos de enseñanza aprendizaje, que pretende la formación y el desarrollo instructivo - formativo de los estudiantes. Busca la reflexión y el análisis del proceso de enseñanza aprendizaje como también de la docencia. En conjunto con la pedagogía, busca la explicación, la mejora permanente de la educación y de los hechos educativos. Ambas pretenden analizar y conocer mejor la realidad educativa en la que se centra como disciplina, ésta trata de intervenir sobre una realidad que se estudia. Los componentes que actúan en el campo

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



didáctico son: El profesor, el alumno, el contexto del aprendizaje y el curriculum que es un sistema de procesos de enseñanza aprendizaje; tiene cuatro elementos que lo constituyen: Objetivos, contenidos, metodología y evaluación. La didáctica se puede entender como pura técnica o ciencia aplicada y como teoría o ciencia básica de la instrucción, educación o formación.

1.4.1 Clasificación de la Didáctica.

A continuación se desarrollan los tipos de didáctica:

a) Didáctica General:

- Se ocupa de los principios generales y normas, para dirigir los procesos de enseñanza-aprendizaje hacia los objetivos educativos.
- Estudia los elementos comunes a la enseñanza, en cualquier situación ofreciendo una visión de conjunto.
- Ofrece modelos descriptivos, explicativos e interpretativos generales aplicables a la enseñanza de cualquier materia y en cualquiera de las etapas o ámbitos educativos.
- Se preocupa de analizar críticamente las grandes corrientes del pensamiento didáctico y las tendencias predominantes en la enseñanza contemporánea.

b) Didáctica Diferencial:

- Se aplica más específicamente a situaciones variadas de edad o características de los sujetos.
- La didáctica diferencial queda incorporada a la didáctica general mientras ésta llegue a dar cumplida respuesta a los problemas derivados de la diversidad del alumnado.

c) Didáctica Especial o Didácticas Específicas:

- ▲ Trata de la explicación de las normas didácticas generales al campo concreto de cada disciplina o materia de estudio.

1.4.2 Objeto de Estudio y de Intervención de la Didáctica: en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

El objeto material de la didáctica es el estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje. Su objeto formal consiste en la prescripción de métodos y estrategias eficaces para desarrollar el proceso mencionado.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Zabalza (1990) considera el amplio campo conceptual y operativo del que debe ocuparse la didáctica y se refiere a un conjunto de situaciones problemáticas que requieren la posesión de la información suficiente para la adecuada toma de decisiones. Cita los siguientes problemas:

- La enseñanza.
- La planificación y el desarrollo curricular.
- El análisis de los procesos de aprendizaje.
- El diseño, seguimiento y control de innovaciones.
- El proceso de formación y desarrollo del profesorado.
- Programas especiales de instrucción.

Si la didáctica es la ciencia que tiene por objeto principal el estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje. Pero no sólo de estudio, sino también su ámbito de actividad práctica.

1.4.3 Finalidades de la Didáctica.

Presenta una doble finalidad:

- ✧ Finalidad teórica: trata de adquirir y elevar el conocimiento sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje (su objeto de estudio), a la vez en describirlo, explicarlo e interpretarlo mejor.
- ✧ Finalidad práctica: consiste en regular y dirigir en la práctica el proceso de enseñanza-aprendizaje. Elabora propuestas de acción e intervención para transformar la realidad.

Provoca en el alumnado su formación intelectual en dos aspectos: (1) la integración de la cultura concreta y (2) el desarrollo cognitivo individual, que es necesario para poder progresar en el aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes. En definitiva el alumno podrá elaborar sus propios conocimientos y será capaz de elegir por sí mismo las pautas de conducta que aplicará en su estudio.

1.4.4 El Acto Didáctico

El proceso del acto didáctico comprende los siguientes elementos:

- ⇒ El Profesor:

Se encarga de planificar determinadas actividades para los estudiantes en el marco de una estrategia didáctica. Pretende el logro de determinados objetivos

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



educativos, y al final del proceso evaluará a los estudiantes, de esa manera sabrá en que medida se han formado.

⇒ Los Estudiantes:

Pretenden elaborar o construir determinados aprendizajes a partir de las indicaciones del profesor, mediante la interacción con los recursos formativos que tienen a su alcance.

⇒ Los Objetivos Educativos:

Son las metas que pretende conseguir el profesor y los estudiantes, para ello hay que considerar algunos parámetros:

a) Herramientas esenciales para el aprendizaje; lectura, escritura, expresión oral, operaciones básicas de cálculo, solución de problemas, técnicas de aprendizaje, técnicas de trabajo individual y en grupo.

b) Valores y actitudes: actitud de escucha y diálogo, atención continua y esfuerzo, reflexión y toma de decisiones responsables, colaboración y solidaridad, autocrítica y autoestima, capacidad creativa ante la incertidumbre, adaptación al cambio y disposición al cambio continuo.

1.4.5 La Estrategia Didáctica:

A través de ella el profesor pretende facilitar los aprendizajes de los estudiantes, integrada por una serie de actividades que contemplan la interacción de los alumnos con determinados contenidos. La estrategia didáctica debe proporcionar a los estudiantes: motivación, información, y orientación para realizar sus aprendizajes; por lo que se debe tener en cuenta algunos principios:

a) Considerar las características de los estudiantes (estilos cognoscitivos y de aprendizaje).

b) Considerar las motivaciones e intereses de los estudiantes (procurar amenidad del aula).

c) Organizar en el aula (espacio, materiales didácticos, tiempo)

d) Proporcionar la información necesaria cuando sea preciso (Web, asesores).

e) Utilizar metodologías que son activas en las que se aprenda haciendo.

f) Considerar el adecuado tratamiento de los errores, que sea punto de partida de nuevos aprendizajes.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



g) Considerar actividades de aprendizaje colaborativo, pero tener presente que el aprendizaje es individual.

h) realizar una evaluación final de los aprendizajes.

1.4.6 El Contexto:

Es el trasfondo en el que se realiza el acto didáctico, en el cual se dispondrá de más o menos recursos didácticos, para ello habrá diversas restricciones (tiempo espacio), etc. El escenario tiene una gran influencia en el aprendizaje y la transferencia de conocimientos.

1.4.7 Las Aulas

En el aula de clases, los contextos de interacción se construyen en la medida en que tanto alumnos como profesores participan interactuando conjuntamente, es decir, de acuerdo a la forma de participación que les corresponde.

El salón de clases constituye un espacio de comunicación, el cual se establece bajo una serie de reglas cuyo cumplimiento hace posible una relación entre alumnos y profesores. Por lo que se hace necesario conocer los sistemas de comunicación para reflexionar y perfeccionar el proceso educativo en la práctica educativa.

Los recursos didácticos proporcionan a los estudiantes información, técnicas y motivación que les ayude en sus procesos de aprendizaje; no obstante su eficacia dependerá en gran medida de la manera en que el profesor oriente su uso en el marco de la estrategia didáctica que esta utilizando.

1.4.8 Profesor -Alumno

De acuerdo al ambiente y la relación maestro-alumno dependerá para que el alumno adquiera hábitos de responsabilidad con los que se sienta importante como persona.

1.4.9 Tipos de Relaciones

Cuando se habla de la relación profesor alumno, se piensan en tres teorías al respecto, dependiendo principalmente del proyecto educativo, la misión y la visión que tenga el colegio, según explica María Elcira Torres⁶.

a) **Autoritaria:** Es absolutamente vertical. El docente da órdenes específicas, claras, que se cumplen. Es una manera de relacionarse en

⁶ Orientadora, consejera estudiantil, vocacional y familiar del Liceo Los Domínicos

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



donde no hay retroalimentación de parte de los alumnos, porque es unilateral y monolítica.

- b) **Laissez-faire:** En otras palabras "dejar hacer", donde las normas se van asumiendo en la medida que se van necesitando. Hay cosas básicas que se respetan, pero hay un relajamiento en cuanto a las normas disciplinarias.
- c) **Democrática:** Todos participan en este método, el docente sabe combinar el afecto con exigencia pues así el alumno dará lo mejor de él.

1.4.10 Características Favorables del Docente.

Pelusa Orellana, directora de la carrera de pedagogía de la Universidad de los Andes, explica que un buen profesor es una persona que asume con pasión y con cabeza su vocación entregándose a los demás, pensando siempre en el bien de sus alumnos. A continuación algunas virtudes que lo caracterizan:

- Buen conocimiento de lo que enseña: más allá de lo que dicen los programas, o lo que dicta el Ministerio. Le gusta lo que enseña, sabe por qué es importante para los alumnos y distingue lo esencial de lo prescindible.
- Trato adecuado: es una persona capaz de relacionarse bien con los demás. Tiene una personalidad amable, sentido del humor, es cortés, busca siempre dar el ejemplo con todo lo que hace. Tiene una honda preocupación por cada uno de sus alumnos y por su felicidad. Jamás descalifica, jamás se burla ni es sarcástico.
- Criterio pedagógico y formativo: para saber cuándo corregir, cuándo felicitar, cómo ayudar. A veces es lo que más falla a la hora de tener una buena relación con los alumnos.
- Sólida formación en virtudes: tiene claros conceptos como la dignidad de la persona humana, su intencionalidad, etc.
- Auto exigencia.
- Sentido de servicio.
- Laboriosidad y constancia.
- Alegría de vivir.

1.4.11 Profesor Tutor.

Una buena alternativa de relacionarse con los alumnos es crear la instancia de la tutoría. María Elcira Torres explica que esta consiste en que un profesor se haga cargo de un grupo de alumnos y que este conozca absolutamente todo lo

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



relacionado con cada uno. Para ello, se requiere conocer las regulaciones de la comunicación en el aula, lo que implica la comprensión de valores, formas de pensamiento y comportamiento de las personas involucradas en el proceso de la comunicación. Además, conviene dar la oportunidad para que los alumnos pierdan el temor a expresarse, valorizando sus intervenciones y estimulándolos a que continúen aportando ideas basadas no solo en sus conocimientos previos, sino igualmente fundamentados en la búsqueda y consulta de bibliografía pertinente.

Una comunicación y una actividad conjunta profesor-alumno e igualmente entre alumno-alumno para estimular la motivación y la cognición durante todo el proceso, tal como lo aporta Mariño (1999). A manera de conclusión: En la medida en que se profundice, se entienda y se valore el proceso de comunicación entre docentes - alumnos se lograrán resultados favorables, en beneficio de la construcción y adquisición del conocimiento, minimizando uno de los factores que han sido señalados como obstaculizador del aprendizaje de los estudiantes universitarios, como lo es la falta de interacción entre los alumnos y el profesor, así como también la carencia de interacción entre los propios alumnos. Tanto los docentes como los alumnos deben asumir posiciones accesibles que promueva un ambiente favorable para el logro de la interacción y el éxito de la comunicación, donde la información y las ideas fluyan de manera que se propicie el aprendizaje.

1.4.12 Repercusiones al Asignar a un Docente que no Domina los Contenidos de la Materia, en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje de las Matemáticas.

Manuel Murillo Cruz: "Las materias no se deben asignar al docente, sino ubicar al docente en la materia o materias en las que rinda mejor, tomando como base su perfil de preparación y su trayectoria docente".

El asignar a un docente que no domine los contenidos de la materia o materias a impartir, asociado a esto una deficiente formación docente pudiera provocar las siguientes situaciones:

- _ No se efectúa de manera efectiva la planeación curricular del curso.
- _ Desconfianza del alumno en lo que el maestro expone.
- _ Confusión y desconcierto en los alumnos.
- _ La exposición del conocimiento no se efectúa de una manera amplia y ordenada.
- _ Los temas son cubiertos con un nivel elemental de conocimientos.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



- _ No se hace atractivo el aprendizaje.
- _ No se enlaza el conocimiento nuevo y los previamente cubiertos.
- _ No se define el objetivo a alcanzar en cada sesión de clase.
- _ No se propicia la participación del alumno.
- _ El material didáctico no es utilizado.
- _ No se adapta el aprendizaje a las necesidades individuales de cada estudiante.
- _ Inasistencias e impuntualidad del docente.
- _ Tendencia a facilitarle al alumno la acreditación de la materia.

No se podrá esperar un nivel aceptable de conocimientos en los estudiantes, cuando el docente no posee un conocimiento amplio de la materia que imparte. A continuación se analizan las situaciones que se presentan y las repercusiones que esto pudo ocasionar en la enseñanza de las matemáticas.

1.4.13 Factores Dependientes del Maestro que Influyen en la Atención del Alumno.

a) La Motivación del Maestro.

Para que un alumno mantenga su atención a las clases necesita estar motivado. Son pocos los estudiantes que dan muestras de alegría al conocer que determinada maestra será quien le imparta las clases durante el curso escolar que se inicia, otros sienten júbilo con los nuevos libros y libretas. Todo este entusiasmo constituye una motivación inicial que, si se mantiene, puede influir favorablemente en la atención (7) a las clases.

Algunos alumnos asisten al colegio; por obligación mas no por que les guste estar allí sin embargo estará en el aula físicamente pero psicológicamente estará ausente de la misma, quizá pensando en otras cosas totalmente ajenas a la asignatura impartida por el docente.

⁷ La atención se define como la actitud consciente dirigida a la percepción selectiva de estímulos permanentes. En términos neurofisiológicos, compartimos el criterio del **Dr. Raúl Hernández Peón**: "la atención se refiere a un estado de expectación en el que la información sensorial es percibida de forma selectiva. Esta selectividad está siempre inevitablemente asociada con la falta de conciencia de una gran cantidad de estímulos y memorias irrelevantes"

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Por tanto si el docente tiene seguridad y transmite una seguridad a sus alumnos conociendo sus intereses y habilidades, a su vez le será fácil motivar y mantener la atención durante la clase.

Existen alumnos quienes muestran desinterés en determinadas clases, algunos rechazan las Matemáticas al inicio del curso y luego se sienten motivados hacia dicha asignatura. Pero, este cambio no ocurre espontáneamente; es necesario que su maestro/a elabore una estrategia psicopedagógica para ayudarlo.

La motivación en la clase no debe limitarse a los primeros minutos sino que debe mantenerse el tiempo completo de la actividad docente; de esta manera logrará uno de los objetivos; y es importante que hallen una utilidad en los conocimientos que les enseñan.

b) La Voz del Maestro.

En la mayoría de las instituciones las aulas son amplias, por lo que la voz del maestro debe ser escuchada por todos sus alumnos en forma clara y con adecuada pronunciación, sin omitir ni cambiar el sonido de ningún vocablo.

Hay profesores que imparten las clases en un tono de voz tan alto que resulta molesto para el alumnado. Sus estudiantes no se duermen en el aula, pero su conducta es intranquila o se dedican a pensar en algo diferente de lo que se les enseña, como un mecanismo de defensa para evitar los gritos de su profesor.

Otros hablan tan bajo que solamente son escuchados por los que se sientan cerca o frente al profesor; los que están en el fondo del aula ni siquiera perciben lo que se les dice y los que escuchan, duermen arrullados por la cálida y suave voz de su profesor.

c) El Lenguaje Corporal del Maestro.

Las clases no solo se imparten utilizando el lenguaje hablado o escrito sino también haciendo el uso del lenguaje corporal.

Los movimientos de las manos, los brazos, la cara y el resto del cuerpo son útiles para dar énfasis a nuestras explicaciones, por consiguiente para transmitir vida a la clase que se imparte. Es conveniente que exista armonía entre el gesto y la palabra, sin exagerar la gesticulación porque sería motivo de risa de los estudiantes.

Cuando el maestro camina moderadamente por el aula, haciendo pausas, favorece a la concentración del estudiante. No conviene caminar constantemente porque puede provocar cansancio en los muchachos, más aún si éstos deben girar la cabeza para seguir con la mirada a su profesor.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Algunos docentes se mantienen todo el tiempo sentados o parados en un mismo sitio: esto no favorece la atención de sus estudiantes todo lo contrario, produce cansancio y el sueño se apodera de ellos.

d) La Relación Afectiva entre el Maestro y el Alumno.

Hay que crear un ambiente favorable entre el profesor y los alumnos para despertar en ellos un deseo por atender a su clase.

Dentro del aula suele existir alumnos que rechazan al profesor; así como también profesores que se sienten inclinados hacia un alumno dando lugar a que se produzca el denominado: "Efecto de Rosenthal o efecto de Pigmalión", el cual fue formulado por Rosenthal, según el cual "las expectativas sobre una persona condicionan tendencialmente sus realizaciones correspondientes. Llevado al caso que nos ocupa, un estudiante considerado por su maestro como inteligente, arrojará buenos rendimientos escolares, y un alumno considerado como deficiente sus rendimientos serán malos".

e) Calidad y el Uso de los Medios de Enseñanza.

La atención está relacionado con la percepción, por tanto, si el maestro necesita escribir algo en la pizarra, debe tener en consideración que el tamaño y claridad de la letra permita una lectura fácil y rápida.

Las grabaciones u otros materiales auditivos deben tener la intensidad de sonido adecuada para que se le pueda escuchar fácilmente pero evitando caer en el extremo opuesto; es decir, que el volumen este bajo y provoque desorden porque no pueden atender ni escuchar la información.

El uso adecuado de los medios de enseñanza incluye saber utilizarlos en el momento preciso. Conviene que mientras se está mostrando una diapositiva, no es conveniente escribir en la pizarra ya que la atención del estudiante puede concentrarse en el estímulo que le resulte más atractivo y desvíe su concentración precisamente a lo que le compete en ese momento.

1.4.14 Factores Dependientes del Alumno

a. Lugar que Ocupa en el Aula.

Se observa una preferencia en los estudiantes más aplicados a sentarse cerca del profesor, mientras los que tienen más dificultades prefieren ocupar los últimos asientos.

Carece de importancia que un estudiante que mantiene su atención a las clases se siente en el fondo del aula; pero no es conveniente que lo haga un muchacho que tiende a distraerse.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Algunos estudiantes que se sientan al final del aula su campo visual es más amplio y aumenta la cantidad de objetos y de personas que percibe, esto da lugar a la distracción y acostumbran a hablar porque se sienten menos observados por el maestro/a. Esta conducta distrae a los que se encuentran a su alrededor.

b. La Autoestima.

El criterio que un estudiante tiene de sí mismo influye en la atención que le presta a las clases. Si un alumno está convencido de que es una persona inteligente y capaz, su atención a las clases será buena. Pero si se valora a sí mismo como torpe e incapaz de alcanzar éxitos docentes, poco será lo que atiende a las explicaciones de su maestro/a. Por esta razón el docente tiene que manejar estrategias metodológicas participativas para que interactúen todos los estudiantes.

c. Clima Emocional que Exista en el Aula.

Si un estudiante se siente bien al relacionarse con su grupo escolar y con su maestro/a se crea un clima psicológico que favorece el aprendizaje; Pero si se siente a disgusto entre sus compañeros o rechaza a su maestro, la atención a la clase disminuirá por completo.

Un buen maestro debe priorizar las relaciones interpersonales con sus alumnos y la de éstos entre sí. Los psicólogos que trabajan en los colegios y escuelas deben trabajar también en el mejoramiento de las relaciones humanas de los alumnos. No obstante, en ocasiones el trabajo de éstos se limita a la exploración de la esfera cognoscitiva y, en cambio, la afectividad y la vida de relación de los estudiantes ocupa un lugar muy secundario. Esto constituye un criterio un tanto simplista de la psicología de los estudiantes. Es cierto que la atención forma parte de la esfera cognoscitiva, pero la afectividad influye poderosamente en la cognición.

d. Estabilidad Familiar.

La familia ejerce una extraordinaria importancia psicológica y social en el ser humano, sobre todo durante la infancia y la adolescencia. Por tal motivo, los problemas familiares repercuten desfavorablemente en la psicología infantil hasta el punto de afectar el aprendizaje del estudiante.

La atención de cada estudiante es diferente por lo que no atiende lo mismo un estudiante proveniente de un hogar emocionalmente equilibrado donde existe una buena comunicación; que otro cuyos padres tienen frecuentes conflictos entre sí. El primero podrá concentrarse en las clases sin dificultad. El segundo, en cambio, no le resultará fácil porque su mente estará ocupada con el recuerdo de las dificultades y sufrimientos cotidianos de su familia.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



e. Entrenamiento de la Memoria.

El recuerdo permite al ser humano reproducir lo que con anterioridad ha aprendido y pueda relacionar lo nuevo con lo anterior; por tal motivo, afirmar que los métodos actuales de enseñanza no tienen entre sus objetivos el entrenamiento de la memoria⁸ del alumno, es absurdo. El peso que con anterioridad se le daba a la evaluación de lo aprendido mediante la repetición textual de conceptos, clasificaciones y otros materiales, hoy no es considerado en forma similar por las ciencias pedagógicas.

Son requisitos esenciales para que los estudiantes logren memorizar los contenidos de las clases, la motivación que tengan por la enseñanza que se les imparte. Los estudiantes se esfuerzan por archivar en su memoria aquello que consideren útil, lo demás es desechado y, por tanto, se olvida. Cuando un profesor se queja de que un alumno/a no memoriza, la causa suele ser la falta de motivación hacia lo que se le enseña, lo cual puede deberse a un manejo pedagógico inadecuado.

1.5 Importancia de las Matemáticas.

El aprendizaje de las matemáticas hoy en día es fundamental y esto se refleja en el número de horas que se le dedican en el currículum escolar.

Travers (1991) mantiene que "el estudio de la matemática ocupa un lugar central en los programas escolares de todos los países. Se ha estimado que entre el 15% y 20% del tiempo escolar es dedicado a la matemática, siendo comparable sólo con la lectura, la lengua materna y literatura". Sintetiza estos planteamientos, afirmando que: "Las competencias matemáticas son un requisito esencial en la preparación, tanto de un ciudadano informado como en la de personal calificado requerido por la industria, la ciencia y la tecnología".

También se argumenta acerca del valor de la matemática, desde el punto de vista del desarrollo personal de los estudiantes. En efecto, diversos autores coinciden en destacar el valor formativo e informativo que posee la matemática (Montero, 1991; Travers, 1991) y la importancia de ésta en la vida adulta. El rol formativo se expresa en la facilitación del pensamiento lógico, la adquisición de estrategias cognitivas de orden superior y otras destrezas intelectuales y el rol informativo en la capacidad de manejar información cuantitativa y cualitativa,

⁸ La memoria es la capacidad que nos permite evocar recuerdos del pasado reciente o remoto. Se ha postulado que operan en la memoria reciente dos mecanismos, un *sistema p* que sólo puede pasar información en forma sucesiva, y un *sistema s*, que puede contener el exceso de información cuando el *sistema p* está ocupado por completo.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



considerada imprescindible para desenvolverse de manera adecuada en la vida moderna.

En la vida cotidiana se hace uso de un cierto número de conceptos matemáticos que han pasado a ser parte del lenguaje. El manejo de cantidades y de formas espaciales es una necesidad frecuente; el uso eficiente de un sistema de clasificación decimal, a las tasas de interés, los indicadores económicos o la interpretación de un mapa, se facilitan al ser comprendidos con una cierta formación matemática.

La necesidad de manejar ciertos conocimientos matemáticos en el campo laboral es bien conocida. Esta necesidad admite diferentes niveles. Los analistas, que estudian los problemas relativos al trabajo y al empleo, han desarrollado un esquema de capacidades esperadas en el trabajador que contiene una dimensión matemática importante. Existen modelos que indican los requerimientos en la especialidad clasificados por familias de profesiones. Desde los conocimientos básicos para desempeñarse como obrero a los requeridos por un ingeniero o un científico relacionado con la producción, hasta la administración o la generación de nuevos conocimientos.

También se enseña matemática porque permite la comprensión y el desarrollo de otras áreas del conocimiento. En efecto, la Física, la Química primero y ahora la Biología, la Economía y las Ciencias Sociales, hacen un uso extensivo del conocimiento matemático (National Research Council, 1990).

La matemática es, en efecto, un instrumento que usan diversas disciplinas para expresar relaciones, leyes, modelos, realizar los análisis de experimentos, entre otras aplicaciones.

1.6 Enseñando a Enseñar Matemáticas.

Luis David García Puente menciona que “El pensamiento general de las personas acerca de las matemáticas es que son difíciles y que los matemáticos no hacen mucho por hacerlas más sencillas para la gente común que la hacen más difícil de lo que debe ser; la mayor parte de la gente piensa que es el trabajo de los matemáticos enseñar matemáticas a todos los niveles y que si un niño o joven falla es evidentemente que no se está haciendo bien el trabajo”.

La matemática como ciencia es muy diferente a cualquier otra área. En Biología, Química y otras ramas de la ciencia, las teorías son en gran medida experimentales. La aceptación de teorías nuevas está basada en la validez de los experimentos, y la no contradicción de teorías previas que son aceptadas como verdaderas.

En matemáticas, es lo contrario, las teorías no están basadas en experimentos por lo cual deben estar fundamentadas en pruebas rigurosas. El trabajo de toda

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



una vida de estudio puede ser derrumbado si una premisa es incorrecta, como es el caso del trabajo del matemático alemán Frege que escribió dos volúmenes dando los fundamentos lógicos de la aritmética, sólo para ver su teoría destruida por el filósofo y matemático inglés Bertrand Russell quien le escribe una carta a Frege explicando la famosa Paradoja de Russell que en su forma más común pregunta: ¿En un pueblo donde el único barbero afeita a aquellos que no se afeitan por si mismos, quién afeita al barbero?

La historia se pone más interesante cuando después de que Russell escribe tres volúmenes llamados "Principia Mathematica" tratando de alcanzar la misma meta de Frege, el matemático húngaro Kurt Gödel demuestra que no existe un sistema axiomático consistente que sea lo suficientemente poderoso para poder describir la teoría de la aritmética. Esto no quiere decir que todo el trabajo de Frege y Russell está mal. Tan sólo que no encuentran utilidad su propósito. En matemáticas, la intuición va mano a mano con el rigor y sin este no hay avance completo.

Es este rigor lo que hace que la mayoría de la gente pierda el interés en matemáticas ya que muchos de estos autores dedicaron su vida a este estudio para que luego sea desechado y poco utilizado. Pues si para manejar se tuviera que aprender todos los detalles del porqué los coches funcionan, habría mucho menos gente manejando.

1.7 Aprendiendo Matemáticas.

Los adultos, en particular los padres de los estudiantes, los profesores y las escuelas reflejan la importancia del aprendizaje de las matemáticas.

Más allá de esta valoración, de las intenciones de los sistemas y de los educadores, hay estudiantes que demuestran poseer una cierta inclinación y facilidad hacia su aprendizaje, al contrario existe una gran cantidad que demuestra exactamente lo contrario.

La pregunta es, ¿qué justificación tiene la gente que aprende matemática?, los jóvenes, adultos como: estudiantes y profesores relacionados con la matemática, las respuestas apuntan hacia las siguientes motivaciones.

"Porque me gustan", es la respuesta más frecuente. Frente a la pregunta la mayoría se queda pensando y confiesa tener pocas respuestas o no haberlo pensado— reaccionando más bien a otras preguntas, se puede escuchar las siguientes repuestas como: "siempre me fue bien en matemática", "es lo que hago mejor", encuentro que son hermosas", "no podría hacer otra cosa", "me gusta y me siento cómodo con el pensamiento abstracto", "me atrae la precisión", "me gusta resolver problemas". Casi se repite la respuesta dada por

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



el alpinista acerca de por qué ascendía la montaña: "porque está allí". También el atractivo de la cumbre está presente en el agrado por la matemática: "no tiene límites".

En la mayoría de los casos el porqué el gusto y la atracción por las matemáticas hacen referencia a un nombre, a un maestro, a un libro o a una obra, a algún genio del pensamiento matemático, a un modelo que puso a la persona en la pista del pensamiento formal abstracto.

Las matemáticas llaman la atención, se la ve de una manera privilegiada para crecer en el pensamiento, un campo para el desarrollo del intelecto; atrae también la atención que la mayoría de las justificaciones son afectivas, estéticas y hasta de ambición personal.

De alguna manera, en las construcciones de la matemática se ven reflejados anhelos profundos y estructuras o cualidades que se intuyen o buscan en las personas: consistencia, no contradicción, orden, organización y síntesis. En paralelo, siguiendo el mismo razonamiento, el hacer matemática corresponde a anhelos de comprender, de visualizar, de resolver y explicar.

El proceso de aprendizaje puede entenderse mejor si es analizado a través de las teorías, porque estas constituyen marcos de interpretación que ayudan a explicar como funciona y se logra.

Las diferentes teorías conductistas y cognoscitivistas tratan de caracterizar el aprendizaje cada una de ellas según su respectiva óptica. Las teorías conductistas interpretan el aprendizaje como: un cambio en la forma o frecuencia del comportamiento (Pérez Gómez, 1989). El aprendizaje exige organizar los estímulos para lograr que los estudiantes prescindan de las respuestas apropiadas y a su vez puedan recibir el refuerzo.

Estas teorías conductuales, enfatizan como elemento primordial para lograr el aprendizaje, la influencia del medio, pero le dan poca importancia a las diferencias individuales.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

CAPITULO II

CONTEXTUALIZACIÓN DE LOS COLEGIOS EN ESTUDIO.

2.1 COLEGIO EXPERIMENTAL MANUEL J. CALLE

Este colegio esta ubicado en la Ciudad de Cuenca, Parroquia San José, en las calles Coronel Calderón 4-54 entre Mariano Cueva y Héroes de Verdeloma.

Al realizar la entrevista al profesor observé que era una persona agradable y tratable, la relación con el estudiante era amigable por lo que inspiraba respeto, no solo por lo que sabía sino por el trato al estudiante.



En la asignatura de matemáticas, en 10º de básica y 1º de bachillerato, no usan la biblioteca virtual, no porque no consideren una de las formas de enseñanza, sino, que el cronograma específico no se presta para el uso del aula virtual. Sin embargo mencionaron que en cursos superiores se usa, pero no con mucha frecuencia.



AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

Los estudiantes tienen el libre acceso de hacer uso de la biblioteca, sin embargo como requisito piden el carnet, sin negarles el uso de las computadoras o los textos que necesitan.

El número de estudiantes que ingresan por curso están entre los 30 a 40, un grupo grande para poder enseñar.

La metodología aplicada por el docente es dinámica, se basa tanto en la teoría como en la participación e integración del alumno, durante la hora de clase utilizó: la pizarra, marcador, texto guía, material didáctico, e información de la internet.

2.2 COLEGIO HERLINDA TORAL.

Este colegio esta ubicado en la Ciudad de Cuenca, Sector Totoracocha, en la calle: Rio Malacatus 4-134.

Los docentes de este colegio eran nuevos, la mayoría de matemáticas, por lo que les tocaba adaptarse a las reglas de este colegio; sin embargo eso no era impedimento para tener una buena relación con los estudiantes, e impartir su asignatura con buen manejo y control de la clase.



Las alumnas tienen acceso a la biblioteca para poder consultar y reforzar lo que el profesor le enseñó. El docente comenta que su forma de enseñanza es basado en problemas de razonamiento, de igual manera el uso de la biblioteca virtual es escasa por no decir casi nada, debido al cronograma que maneja.

El número de alumnas que hay en los cursos es más o menos de 30 a 35, grupo que se puede manejar, para poder dictar el tema.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



La forma de enseñanza que utiliza es práctico- teórica ya que después de dictar su clase realizaba grupos de trabajo, en los que realizaban ejercicios relacionados con el tema tratado y luego pasaba un representante a desarrollar uno de los ejercicios propuestos. Los alumnos utilizaban para la exposición marcador, pizarra y texto guía.

2.3 COLEGIO LUISA DE JESUS CORDERO.

Este colegio esta ubicado en la Ciudad de Cuenca, Sector San Roque en las calles Av. Loja y Av.12 de Abril.

Es un colegio de monjas, se fotografió solo la fachada porque no fue permitido tomar fotos de la parte interna de la Institución. La Rectora era una religiosa muy reservada, sin embargo nos permitió aplicar las encuestas a los estudiantes y profesores; en este aspecto la madre fue muy colaboradora, gentil, respetuosa y paciente. En esta Institución funciona escuela y colegio a la vez, el número de alumnas que están por curso es de 30 a 35, grupos manejables.

La relación del profesor con las alumnas es de lo más respetuosa, el docente aprecia a sus alumnas y les ayuda en lo que necesitan, es notoria la buena relación que se mantiene profesor-alumno.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



El docente, además de ser respetuoso, era muy estricto con las tareas que les asignaba a las alumnas; no solo les daba ejercicios del texto guía, sino también de otros textos que les despertaba curiosidad para resolver los mismos. Sin embargo la forma de enseñanza era casi la tradicional, es decir el profesor explicaba en la pizarra y las alumnas captaban el mensaje, en este caso los educandos eran seres pasivos en el aprendizaje de las matemáticas.

2.4 COLEGIO FRAY VICENTE SOLANO.

Esta ubicado en las calles Francisco de Orellana y García Lorca en la Ciudad de Cuenca.

La relación de los profesores con los alumnos aparte de ser profesor-alumno, es como de un amigo, un compañero. Por curso esta entre 35 a 40 alumnos, un número complicado para manejarlos.

Los estudiantes no usan con frecuencia la biblioteca virtual, sin embargo disponen de la biblioteca para poder ampliar sus conocimientos con la clase.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Al ingresar al curso los estudiantes eran muy respetuosos con el profesor, la clase que presenciamos era diferente, el docente no se limita hablar de su asignatura sino que trataba información que le sería útil para los estudiantes, lo cual hacía interesante la clase. El educador hacía uso de la pizarra y el marcador para enseñar lo básico, que es el guía para que los alumnos/as puedan desarrollar las actividades que él propone.

2.5 COLEGIO MANUEL CORDOVA GALARZA.

Esta institución está ubicada en la provincia del Azuay, Parroquia de Baños, cuenta con un espacio físico muy amplio donde sus alumnos/as puedan realizar sus diferentes actividades, pero cuenta con poco personal docente y alumnado.

Hay una buena relación del profesor con los alumnos debido a que tienen poco alumnado, el mismo que le facilita mejor manejo del curso. No cuentan con el suficiente material bibliográfico.

Los cursos tienen de 25 a 35 alumnos/as, un número fácil de manejar, por lo que podrían hacer diferentes actividades para poder hacer una clase muy práctica y creativa.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



También cuenta con una sala de recursos didácticos donde los alumnos/as realizan junto con el profesor material didáctico para hacer de la asignatura de matemáticas una clase muy activa, al mismo tiempo, el material preparado servirá para las próximas generaciones de educandos y educadores.



AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

Se pudo observar que, para desarrollar clases, el profesor elaboraba mapas conceptuales, que tanto para él y los alumnos le sería útil. Como el número de alumnos/as no es excesivo, el docente trabajaba con los estudiantes en la pizarra para reforzar el aprendizaje.

2.6 COLEGIO NACIONAL TECNICO ECUADOR.

Está ubicado en la Ciudad de Cuenca, en las calles Av. 3 de Noviembre y Pío 12.

La relación de los docentes con las alumnas no es del todo buena. A veces en un colegio de señoritas con una profesora es difícil lograr que cumplan con las actividades que les envía, aunque no cuentan con un número muy grande es difícil el manejo de la clase.



Cuentan con una biblioteca disponible para hacer las respectivas investigaciones de las diferentes materias.

La metodología aplicada por el docente es práctico-teórica. Es teórico porque él sustentaba su clase y práctico porque de la clase dada realizaba grupos de trabajo para realizar dichos ejercicios, los mismos que debían ser expuestos o sustentados en clase.

2.7 COLEGIO FEBRES CORDERO.

Ubicado en la ciudad de Cuenca, sector San Alfonso, en las calles Hermano Miguel entre Gran Colombia y Mariscal Lamar.

Es un colegio amplio, cuenta con un buen número de estudiantes lo que dificulta el proceso de enseñanza aprendizaje. La relación del docente con el alumno es buena, obviamente, se preocupa por el alumnado por lo que aplica la metodología de trabajos grupales, para mejorar las notas y reforzar lo

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

aprendido; esto ayuda a que luego no les sea tan dificultoso rendir en los exámenes, lastimosamente esto no lo hacen todo el tiempo y por lo que algunos alumnos aprovechan la oportunidad y otros no.

El número de estudiantes es grande, está entre los 35 a 40 alumnos, en este caso las actividades podrían ser limitadas pues no contarían con la colaboración de todos los estudiantes; pero el docente trata de hacer que los estudiantes aprendan haciendo, pocas veces, actividades en grupo y mapas conceptuales para la mejor comprensión de la clase.



AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Este colegio, a diferencia de los otros, cuenta con un gran número de laboratorios bien equipados, entre ellos tenemos: laboratorio de electrónica (digital y computarizado), taller de radio y televisión, taller de electrónica (osciloscopio), laboratorio de Ciencias Naturales, cuenta con dos laboratorios de computación, todos los laboratorios cuenta con internet e infocus.



Tienen una biblioteca virtual, cuentan con libros, infocus, computadoras con internet, e internet inalámbrico para que los estudiantes lleven sus computadoras portátiles y puedan disfrutar de las comodidades brindadas por su Institución. Estos beneficios permiten que los alumnos/as realicen las investigaciones y hacer las investigaciones asignadas por los docentes.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Este colegio está bien equipado, gracias a los fondos que recaudan con el campeonato que se realiza dentro de la institución.

Las aulas son pequeñas, no son cómodas, los pupitres son compartidos por los estudiantes, y no existe un ambiente agradable para los estudiantes.



El docente proponía una clase dinámica y motivadora para el estudiante, distribuía su tiempo para exponer el tema y para resolver ejercicios con sus alumnos. Luego compensándoles con puntos a los que desarrollaran primero las actividades propuestas en clase.

2.8 COLEGIO SAN FRANCISCO (NOCTURNO).

Ubicado en las calles Tarqui 10-63 entre la Gran Colombia y Mariscal Lamar, en la Ciudad de Cuenca.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

Se fotografió el establecimiento en la tarde, puesto que en la noche no tendríamos un mejor apreciamiento de la condición en la que se encuentra la institución.

Este colegio tiene una infraestructura grande pero se encuentra en malas condiciones. No cuenta con laboratorios, ni biblioteca para que los estudiantes realicen sus trabajos.



La Instalación cuenta con dos partes: la primera, tiene mucho tiempo de haber sido construida; la segunda se logro con la ayuda de la nueva administración, fue edificada hace poco, como se observa en la siguiente fotografía.



AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

Como se observa en la fotografía de abajo, solo con ver las puertas se imaginan como sería dentro de ellas este tipo de aulas no son un buen ambiente para que se de el proceso de enseñanza – aprendizaje.



AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



La mayoría de los estudiantes que asisten a esta Institución son aquellos que han reprobado o que no han sido aceptados en otras Instituciones, o también es el caso de aquellas personas trabajan durante el día para poder estudiar en la noche. Por estas razones es muy difícil para un docente manejar la clase, ya que hay jóvenes de toda edad, dentro de los cuales algunos aceptaran lo que enseña el profesor y otros no aceptaran sus reglas. Lo que hace difícil el proceso de enseñanza- aprendizaje.

El número de estudiantes está entre los 30 a 35 alumnos por aula, son grupos pequeños lo que facilitaría la integración de más estudiantes, difícilmente el docente puede pasar por las filas revisando si están realizando las actividades que les propone.

Cabe recalcar que el espacio físico es reducido por lo que no se puede realizar grupos de trabajo, por lo que la clase el docente es tradicional ya que él explica su clase y los alumnos captan lo explicado, los materiales utilizados son: pizarra, texto guía y marcador.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



CAPITULO III INVESTIGACIÓN DE CAMPO.

3.1 La Investigación.

La investigación consistió en:

- ❖ Realizar un estudio amplio sobre el contexto que rodea a los estudiantes.
- ❖ El desarrollo y la aplicación de encuestas tanto para estudiantes como para los docentes.
- ❖ Recolección de los promedios generales por curso en el área de Matemáticas, de los estudiantes de básico y del bachillerato para hacer un análisis comparativo; estos datos fueron entregados por el personal de secretaría. Los promedios recolectados nos servirán para hacer un cuadro comparativo entre estos dos niveles.

3.1.1 Tipo de Investigación:

El trabajo investigativo estará enmarcado en:

El método cuali-cuantitativo, debido a que se realizará el análisis de fuentes científicas que buscará explicar la influencia de la metodología utilizada por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el rendimiento escolar de los alumnos y luego se presentará cuadros y gráficos estadísticos que nos permitirá visualizar la información que será recolectada mediante encuestas.

A su vez la investigación será de tipo:

Bibliográfica- documental: Porque será el eje principal que guiará y orientará nuestra investigación mediante el análisis de las fuentes primarias (observación, entrevistas, cuestionarios, sondeos, etc.) y secundarias (textos, documentos, periódicos, conferencias, seminarios, etc.) de información.

Campo: A lo largo del proceso de investigación se producirán aproximaciones con las comunidades educativas con la que vamos a trabajar, para interactuar y conocer sus necesidades, intereses y pensamientos, es decir será un trato directo entre las investigadoras y lo investigado en su entorno social, para poder establecer posibles soluciones.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



3.2 Objetivos de la Investigación:

Objetivo General:

Analizar la metodología aplicada por los docentes y alumnos en el área de matemáticas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje y su influencia en el rendimiento escolar de los alumnos.

Objetivo Específico:

- ✓ Detectar las posibles causas del bajo rendimiento escolar en el área de Matemáticas en las Instituciones sujetas de investigación.
- ✓ Identificar las diferencias entre la metodología utilizada en Educación Básica (decimo) y Bachillerato (primero de Bachillerato) para el área de Matemáticas.
- ✓ Diseñar una propuesta de estrategias metodológicas como recomendación para mejorar la articulación del proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en la transición de Básica a Bachillerato.

3.3 Selección de la Muestra.

En nuestro caso se trabajará con una población de 121 colegios que representan los colegios de Cuenca; la obtención de la muestra se consigue con:

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

En donde $n' = \frac{s^2}{v^2}$ en el que

Con $N = 121$

Con un error estándar de 0,087.

Con $s^2 = p(1 - p)$ en donde $p = 0.092$ de probabilidad de cometer error por lo tanto:

$$s^2 = 0.092(1 - 0.092) = 8.354E - 2$$

Con $v^2 = s^2 = 0.087^2 = 7.396E - 3$ con lo que:

$$n' = \frac{s^2}{v^2} = 11.037, \text{ entonces}$$

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



$$n = \frac{11.037}{1 + \frac{11.037}{121}} = 10.11 \approx 10$$

Lo cual indica que se trabajará con 10 instituciones educativas, lo que representa un 8.26% de la población total⁹.

Ya que nuestra investigación se quiere centrar en la mayor parte de colegios de la zona urbana, entonces se tomará un 9% que representa 11 colegios y el 0.83% de la zona rural que representa a 1 colegio.

La selección de esta muestra se realizó mediante números aleatorios, obteniendo las siguientes instituciones.

3.3.1 Colegios Seleccionados:

- ☐ Manuel J. Calle (2 cursos).
- ☐ Luisa de Jesús Cordero.
- ☐ Herlinda Toral.
- ☐ Fray Vicente Solano.
- ☐ Febres Cordero.
- ☐ San Francisco (2 cursos).
- ☐ Manuel Córdova Galarza.
- ☐ Ecuador.

3.4 Realización del Trabajo.

3.4.1 Prueba Piloto.

Esta prueba se realizó en el colegio San Francisco (Nocturno), con la finalidad de encontrar errores en el lenguaje y que los alumnos presenten sus inquietudes respecto a las preguntas expuestas, o puedan contribuir con otras preguntas para poder conseguir la información necesaria para nuestra investigación.

3.4.2 Aplicación de la Encuesta.

Una vez realizada la prueba piloto, se hicieron los arreglos necesarios a las encuestas para su aplicación.

⁹ HERNANDEZ, Roberto (1991), Metodología de la Investigación, Colombia, Editorial Mc Graw-Hill Interamericana de México S.A.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



Tuvimos buena acogida por parte de los docentes, alumnos/as y de las autoridades para poder hacer la aplicación de las encuestas y así conseguir la información necesaria para nuestro trabajo investigativo.

❖ **Modelo de las Encuestas Aplicadas.**

PREGUNTAS PARA BACHILLERATO

La presente es una encuesta encaminada a detectar los posibles problemas existentes en el aprendizaje y rendimiento del área de matemáticas.

Encierre las repuestas en un círculo.

1. Cree que los conceptos que manejó en básico le son útiles para bachillerato.
 - a) Muy de acuerdo.
 - b) De acuerdo.
 - c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo.
 - d) En desacuerdo.
 - e) Muy en desacuerdo.

2. ¿Las actividades realizadas por el profesor le motiva a aprender?
 - a) Definitivamente si.
 - b) Probablemente si.
 - c) Indeciso.
 - d) Probablemente no.
 - e) Definitivamente no.

3. ¿Cual es el nivel de retención de la materia recibida para realizar las actividades enviadas a casa?
 - a) Total.
 - b) Suficiente.
 - c) Más o menos.
 - d) Nada.

4. Su le profesor hace participar durante el desarrollo de la clase
 - a) Siempre.
 - b) De vez en cuando.
 - c) Casi nunca.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



5. Cuáles cree que deban ser las características que un docente debe tener (marque 2 mas importantes).
- a) Una buena metodología.
 - b) Que sepa la materia.
 - c) Buenas relaciones con los estudiantes.
 - d) Motivación al iniciar la clase.
 - e) Creatividad en el desarrollo de la clase.
 - f) Creatividad en el desarrollo de actividades.
 - g) Trate temas de interés aparte de su asignatura.
6. Durante la clase cuando cree que captó mejor.
- a) Cuando el profesor le hizo pasar a la pizarra.
 - b) Cuando realizó grupo.
 - c) Cuando lo hizo individual.
 - d) Cuando revisó en la casa.
7. Cuantas horas le dedica en la semana a la materia fuera de clase.(marque la mas frecuente)
- a) Media hora.
 - b) 1 a 2 horas.
 - c) 2 a 3 horas.
 - d) No dedica tiempo.
8. ¿Debe el profesor comenzar con la explicación de la clase, partiendo de lo que saben los estudiantes?
- a) Definitivamente si.
 - b) Probablemente sí.
 - c) Indeciso.
 - d) Probablemente no.
 - e) Definitivamente no.
9. ¿Cuál es su lugar de ubicación en el aula de clase?
...a...Frente ...b...Centro c.... Último
10. ¿Porque razón esta en esa ubicación?
.....
.....
.....
11. Cuando realiza las tareas de matemáticas lo hace.
- a) Viendo televisión.
 - b) Escuchando música.
 - c) Silencio.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



12. Como considera a su colegio.
- a) Un segundo hogar.
 - b) Una prisión un lugar donde esta obligatoriamente.
 - c) Un lugar donde adquiere nuevos conocimientos.
 - d) lugar para tener amigos/as.
13. Cree que el espacio físico donde recibe clase influye en su aprendizaje.
- a) Muy de acuerdo.
 - b) De acuerdo.
 - c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo.
 - d) En desacuerdo.
 - e) Muy en desacuerdo.
14. Para evaluar las actividades el profesor toma en cuenta: (señale las más importantes)
- a) El procedimiento.
 - b) La respuesta.
 - c) La forma como presenta su actividad.
 - d) La forma de razonamiento.
15. Esta de acuerdo con el criterio de evaluación de su profesor.
- ...a...Si b...No
16. Las dificultades que encuentra al momento de realizar las tareas diarias son:
- a) Falta de comprensión de la clase.
 - b) Falta de retención de la clase.
 - c) Falta atención de la clase.
 - d) Falta motivación por parte del profesor.
 - e) Insuficientes medio bibliográficos.
 - f) Otros.
- Si menciona otros
- especifique.....
-
-
17. Si tiene alguna dificultad con la materia pide ayuda a:
- a) Al profesor.
 - b) Compañeros.
 - c) Familiares.
 - d) Tutor.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



PREGUNTAS PARA BÁSICO

La presente es una encuesta encaminada a detectar los posibles problemas existentes en el aprendizaje y rendimiento del área de matemáticas.

Encierre las repuestas en un círculo.

1. ¿Las actividades realizadas por el profesor le motiva a aprender?
 - a) Definitivamente si.
 - b) Probablemente si.
 - c) Indeciso.
 - d) Probablemente no.
 - e) Definitivamente no.

2. ¿Cual es el nivel de retención de la materia recibida para realizar las actividades enviadas a casa?
 - a) Total.
 - b) Suficiente.
 - c) Más o menos.
 - d) Nada.

3. Su profesor le hace participar durante el desarrollo de la clase
 - a) Siempre.
 - b) De vez en cuando.
 - c) Casi nunca.

4. Cuáles cree que deban ser las características que un docente debe tener (marque 2 mas importantes).
 - a) Una buena metodología.
 - b) Que sepa la materia.
 - c) Buenas relaciones con los estudiantes.
 - d) Motivación al iniciar la clase.
 - e) Creatividad en el desarrollo de la clase.
 - f) Creatividad en el desarrollo de actividades.
 - g) Trate temas de interés aparte de su asignatura.

5. Durante la clase cuando cree que captó mejor.
 - a) Cuando el profesor le hizo pasar a la pizarra.
 - b) Cuando realizó grupo.
 - c) Cuando lo hizo individual.
 - d) Cuando reviso en la casa.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



6. Cuantas horas le dedica en la semana a la materia fuera de clase.(marque la mas frecuente)
- a) Media hora.
 - b) 1 a 2 horas.
 - c) 2 a 3 horas.
 - d) No dedica tiempo.
7. ¿Debe el profesor comenzar con la explicación de la clase, partiendo de lo que saben los estudiantes?
- a) Definitivamente si.
 - b) Probablemente sí.
 - c) Indeciso.
 - d) Probablemente no.
 - e) Definitivamente no.
8. ¿Cuál es su lugar de ubicación en el aula de clase?
...a...Frente ...b...Centro c.... Último
9. ¿Porque razón esta en esa ubicación?
.....
.....
.....
10. Cuando realiza las tareas de matemáticas lo hace.
- a) Viendo televisión.
 - b) Escuchando música.
 - c) Silencio.
11. Como considera a su colegio.
- a) Un segundo hogar.
 - b) Una prisión un lugar donde esta obligatoriamente.
 - c) Un lugar donde adquiere nuevos conocimientos.
 - d) lugar para tener amigos/as.
12. Cree que el espacio físico donde recibe clase influye en su aprendizaje.
- a) Muy de acuerdo.
 - b) De acuerdo.
 - c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo.
 - d) En desacuerdo.
 - e) Muy en desacuerdo.
13. Para evaluar las actividades el profesor toma en cuenta: (señale las más importantes)

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



PREGUNTAS PARA EL PROFESOR

La presente es una encuesta encaminada a detectar los posibles problemas existentes en el aprendizaje y rendimiento del área de matemáticas.

Encierre las repuestas en un círculo.

1. ¿Cree que para dar clase se debe tener vocación?

- a) Indispensablemente.
- b) Sumamente importante.
- c) Medianamente importante.
- d) Poco importante.
- e) No se toma en cuenta.

2. La meta de su clase es:

- a) Cumplir con el cronograma.
- b) Tratar que toda la clase sea entendida.
- c) Que hayan comprendido lo básico de la clase.

3. Para su asignatura el material bibliográfico utilizado es:

- a) Internet.
- b) Biblioteca personal.
- c) Biblioteca general.
- d) Revistas actuales.
- e) Texto guía de la institución.
- f) Otra fuente.

Si responde otra fuente especifique cual.....

.....

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucaña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



4. Su institución cuenta con el material y espacio físico adecuado para desarrollar su labor docente.

- a) Totalmente.
- b) Medianamente.
- c) No cuenta.

5. Sus clases las desarrolla en forma:

- a) Sintética.
- b) Analítica.
- c) Otra.

Si _____ selecciona _____ otra _____ indique
cual.....
.....
.....

**6. Las actividades propuestas en clases desarrollan en sus alumnos:
(marque 2 mas importantes)**

- a) Procesos de solución.
- b) Creatividad.
- c) Dinámica.
- d) Reflexión.
- e) Responsabilidad.
- f) Otra.

Mencione _____ cual _____ si _____ seleccionó
otra.....
.....

7. Cual de los siguientes aspectos cree que es más destacado para darle importancia a la enseñanza de las matemáticas. (Señale 2 más importantes)

- a) Gesticulación y tono de voz.
- b) Manejo y control de la clase.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



- c) Material didáctico de apoyo.
- d) El ambiente de la clase.

8. Cada cuanto tiempo prepara los contenidos de su materia para dictar la clase.

- a) Diario.
- b) Una vez cada semana.
- c) 2 o 3 veces a la semana.
- d) Una vez al mes.
- e) Casi nunca.

9. En sus clases realiza:

	Siempre	De vez en cuando
Casi nunca		
Esquemas
Mapas conceptuales
Arboles temáticos
Cuadros sinópticos
Mapas mentales

10. ¿Cada que tiempo realiza grupos de trabajo?

- a) Diario.
- b) Una vez por semana.
- c) Una cada dos semanas.
- d) Una vez al mes.
- e) Una vez cada 2 o 3 meses.
- f) Casi nunca.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



11. Que aspecto cree que se debe reforzar en el estudiante para que obtenga un aprendizaje óptimo. (marque 2 más importantes)

- a) La memoria.
- b) El análisis.
- c) La síntesis.
- d) La perseverancia.
- e) La comprensión.
- f) La investigación.

12. Como motiva al estudiante para atraer su atención

- a) Actividades grupales.
- b) Dinámicas.
- c) Preguntas problémicas.
- d) Exposiciones.
- e) Otros.

Si _____ escogió _____ otros
especifique.....
.....
.....
.....

13. ¿En su desempeño docente, trata temas de actualidad que estén o no relacionados con su asignatura?

- a) Con mucha frecuencia.
- b) Frecuentemente.
- c) Con poca frecuencia.
- d) No menciona.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucaña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



14. Al desarrollar y/o finalizar la clase, el estudiante tiene inquietudes:

- a) Con mucha frecuencia.
- b) Frecuentemente.
- c) Con poca frecuencia.
- d) No tiene inquietudes.

15. ¿Cree que la disciplina es un aspecto importante para un buen aprendizaje?

- a) Muy de acuerdo.
- b) De acuerdo.
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo.
- d) En desacuerdo.
- e) Muy en desacuerdo.

16. Con qué actividades evalúa:

- a) Lecciones.
- b) Pruebas.
- c) Trabajos .
- d) Exposiciones.
- e) Otros.

Si _____ mencionó _____ otros _____ especifique
cuál.....

.....
.....

17. Cada cuanto evalúa a sus estudiantes.

- a) Las horas que le toca de clase.
- b) Una vez por semana.
- c) Una cada dos semanas.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



- d) Una vez al mes.
- e) Una vez cada 2 o 3 meses.
- f) Lo reglamentario de la institución.

18. Para evaluar al estudiante toma en cuenta:

Casi nunca	Siempre	De vez en cuando
a) Los conceptos dados
b) El razonamiento que presenta.
c) El que destaque lo más importante.....
d) Su interpretación.

19. Cree que un exagerado número de estudiantes impide impartir mejor la clase.

- a) Completamente verdadero.
- b) Verdadero.
- c) Ni falso, ni verdadero.
- d) Completamente falso.

20. ¿Qué número de estudiantes cree que es idóneo para desempeñar mejor su trabajo?

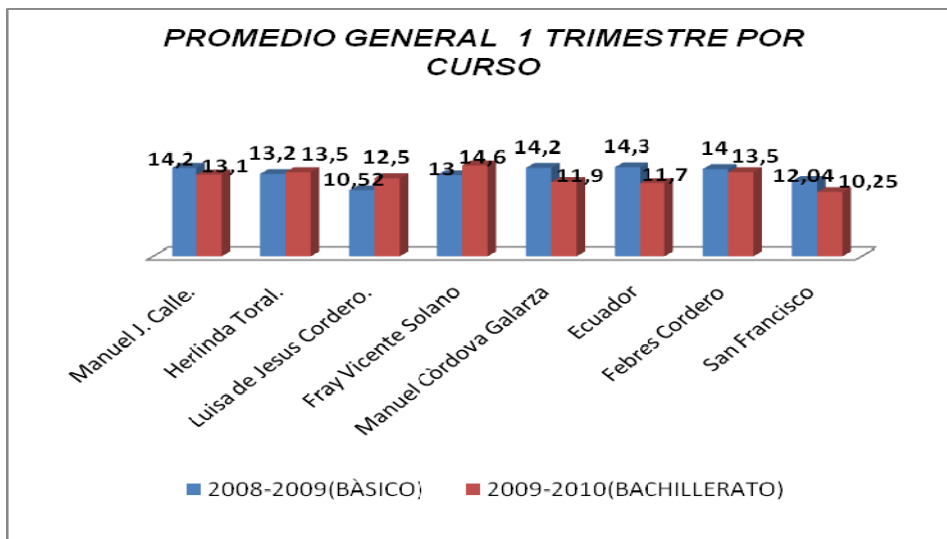
- a) De 20 a 25.
- b) De 25 a 30.
- c) De 30 a 35.
- d) Menos.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.

3.5 Aprovechamiento de los Estudiantes.

PROMEDIO GENERAL 1 TRIMESTRE POR CURSO	2008-2009(BÁSICO)	2009-2010(BACHILLERATO)
Manuel J. Calle.	14,2	13,1
Herlinda Toral.	13,2	13,5
Luisa de Jesús Cordero.	10,52	12,5
Fray Vicente Solano.	13	14,6
Manuel Córdova Galarza.	14,2	11,9
Ecuador.	14,3	11,7
Febres Cordero.	14	13,5
San Francisco.	12,04	10,25



Analizando el cuadro de los promedios generales del Primer Trimestre de los estudiantes son las siguientes:

- Los estudiantes del 2008-2009 del básico tiene un promedio entre el 10,52(Regular)-14,6(Buena). Como es el caso de los colegios: Luisa de Jesús Cordero, San Francisco cuyo aprovechamiento del primer trimestre es Regular, mientras que los Colegios: Manuel J. Calle, Manuel Córdova Galarza, Ecuador, Febres Cordero obtuvieron un aprovechamiento de Buena en el área de Matemáticas.
- A comparación de los estudiantes del 2009-2010 del Bachillerato, cuyos promedios fluctúan entre 10- 13 aprovechamiento Regular. Como es el caso de los colegios: San Francisco, Ecuador y Manuel Córdova Galarza; se menciona a estos colegios porque los promedios del primer trimestre están entre 10 y 11 como promedios generales en

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



matemáticas. Se afirma que existe un problema el pasar del 10º año de básica a Primer año de bachillerato.

3.6 Interpretación de Datos.

3.6.1 Análisis de Encuestas de los Alumnos/As.

Se desarrollaron encuestas a 350 alumnos/as de nivel básico y 350 alumnos/as de bachillerato correspondiente a 7 colegios de la zona urbana y 1 de la zona rural.

Los porcentajes que a continuación se detallan, se ha trabajado con el total de estudiantes de cada colegio.

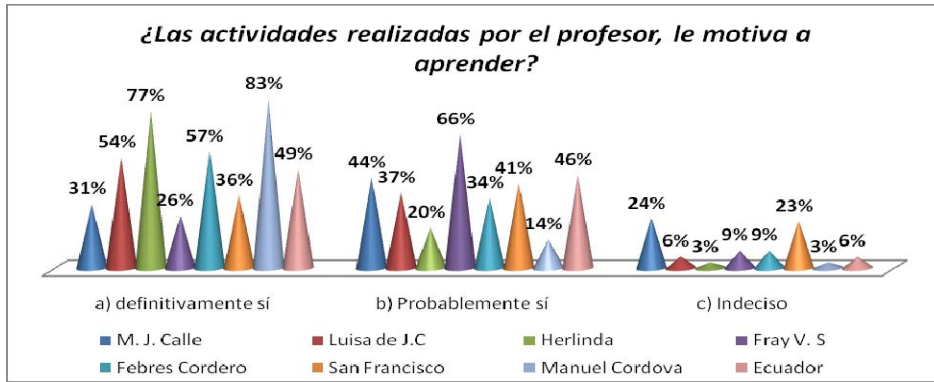
1. ¿Las actividades realizadas por el profesor, le motiva a aprender?

NIVEL BASICO	M. J. Call e	Lui sa de J.C	Herlin da Toral	Fra y V. S	Febr s Corde ro	San Francis co	Manue l Córdo va	Ecuad or	Tot al
a) Definitivam ente sí	31%	54%	77%	26%	57%	36%	83%	49%	48%
b) Probableme nte sí	44%	37%	20%	66%	34%	41%	14%	46%	39%
c) Indeciso	24%	6%	3%	9%	9%	23%	3%	6%	13%
d) Probableme nte no	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
e) Definitivam ente no	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	100 %	100 %	100%	100 %	100%	100%	100%	100%	100 %

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



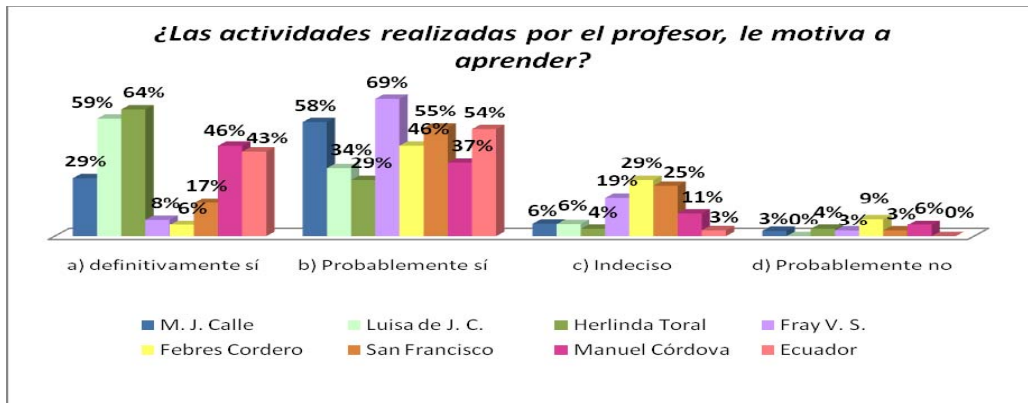
Interpretación: Analizando el cuadro: el 48% y 39% de los alumnos/as respondieron de manera positiva a que las actividades realizadas por el profesor les motiva aprender, sin embargo el 13% de los estudiantes de los colegios no están claros en dar una respuesta afirmativa o negativa a la pregunta planteada, opciones probablemente no y definitivamente no, no están consideradas en el gráfico ya que no tuvieron aceptación.

NIVEL DE BACHILLERATO	M.J. Calle	Luisa de J.C.	Herlinda Toral	Fray V. S.	Febres Cordero	San Francisco	Manuel Córdova	Ecuador	T
a) Definitivamente sí	29%	59%	64%	8%	6%	17%	46%	43%	3
b) Probablemente sí	58%	34%	29%	69%	46%	55%	37%	54%	5
c) Indeciso	6%	6%	4%	19%	29%	25%	11%	3%	1
d) Probablemente no	3%	0%	4%	3%	9%	3%	6%	0%	3
e) Definitivamente no	4%	0%	0%	0%	11%	0%	0%	0%	2
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	1

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Interpretación: En relación al gráfico, el 31% y 50% (definitivamente sí, probablemente sí) de alumnos/as respondieron que las actividades realizadas por el profesor si les motiva a aprender, pero en el caso del 29% del Colegio Febres Cordero y del 25% del Colegio San Francisco los alumnos demostraron estar indecisos en responder esta pregunta, lo que significa que no están conformes con las estrategias de los docentes.

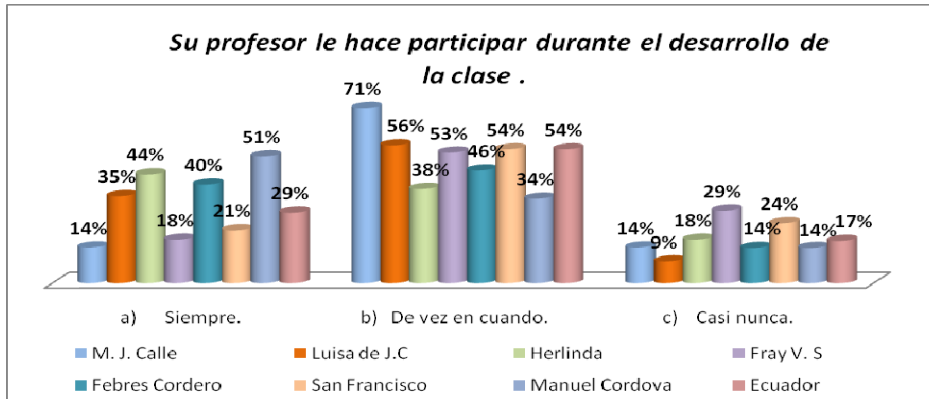
Los estudiantes de las diferentes instituciones responden de una manera afirmativa que las actividades realizadas por los docentes les motivan a aprender.

2. Su profesor le hace participar durante el desarrollo de la clase.

NIVEL BASICO	M. J. Calle	Luisa de J.C	Herlinda Toral	Fray V. S	Febres Cordero	San Francisco	Manuel Córdova	Ecuador	Total
a) Siempre.	14%	35%	44%	18%	40%	21%	51%	29%	29%
b) De vez en cuando.	71%	56%	38%	53%	46%	54%	34%	54%	53%
c) Casi nunca.	14%	9%	18%	29%	14%	24%	14%	17%	18%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



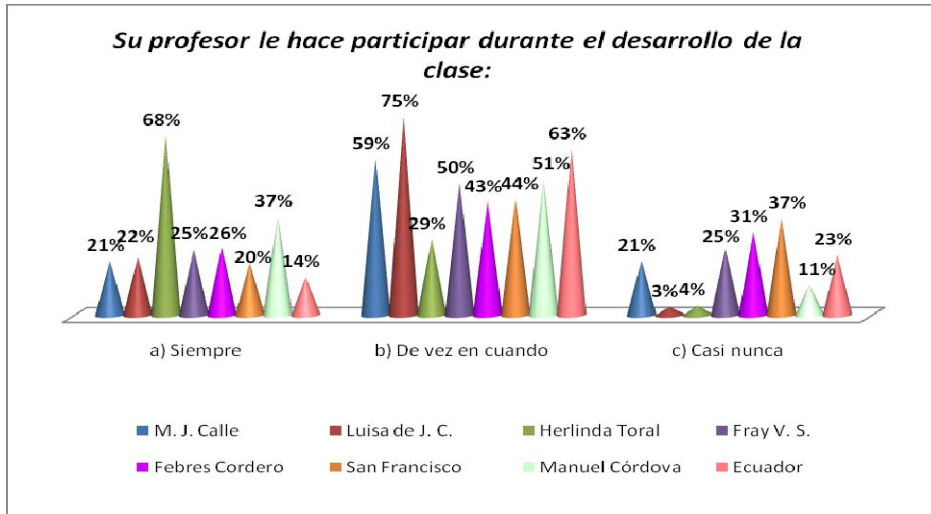
Interpretación: En el cuadro: Se estima que a los estudiantes de los colegios encuestados el 53% de ellos, el profesor les permite participar (siempre) durante el desarrollo de la clase; mientras que un curso del colegio Manuel J. Calle el 71% mencionaron que de vez en cuando participaban en clase, sin embargo el 18% de los colegios encuestados responden que casi nunca participan durante el desarrollo de la clase.

NIVEL DE BACHILLERATO	M.J. Calle	Luisa de J.C	Herlinda Toral	Fray V.S	Febr es Cordero	San Francisco	Manuel Córdoba	Ecuador	TOTAL
a) Siempre	21%	22%	68%	25%	26%	20%	37%	14%	26%
b) De vez en cuando	59%	75%	29%	50%	43%	44%	51%	63%	52%
c) Casi nunca	21%	3%	4%	25%	31%	37%	11%	23%	22%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Interpretación: En cuanto a la pregunta planteada ¿Su profesor le hace participar durante el desarrollo de la clase? Los resultados son: el 26% (siempre) y 52% (de vez en cuando) de los colegios investigados, contestaron afirmativamente sobre la participación activa en clase, pero un dato que es muy admirable es en el colegio SAN FRANCISCO que el 36% de los alumnos/as del curso respondieron que casi nunca el docente permite que participe.

Referente a esta pregunta se puede concluir que, de vez en cuando tanto en el básico como en bachillerato (53 y 52%), los docentes son accesibles a la participación de los estudiantes durante el desarrollo de la clase.

3. Cuáles cree que deban ser las características que un docente debe tener (marque 2 mas importantes).

NIVEL BASICO	M. J. Calle	Luisa de J.C	Herlinda Toral	F.V. S	Febres Corde ro	San Francis co	Manue l Córdova	Ecuad or	Tot al
a) Una buena metodología.	11%	16%	14%	10%	11%	17%	17%	6%	13%
b) Que sepa la materia.	24%	9%	27%	29%	21%	19%	12%	17%	20%
c) Buenas relaciones con los	26%	37%	29%	26%	24%	24%	32%	34%	28%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.

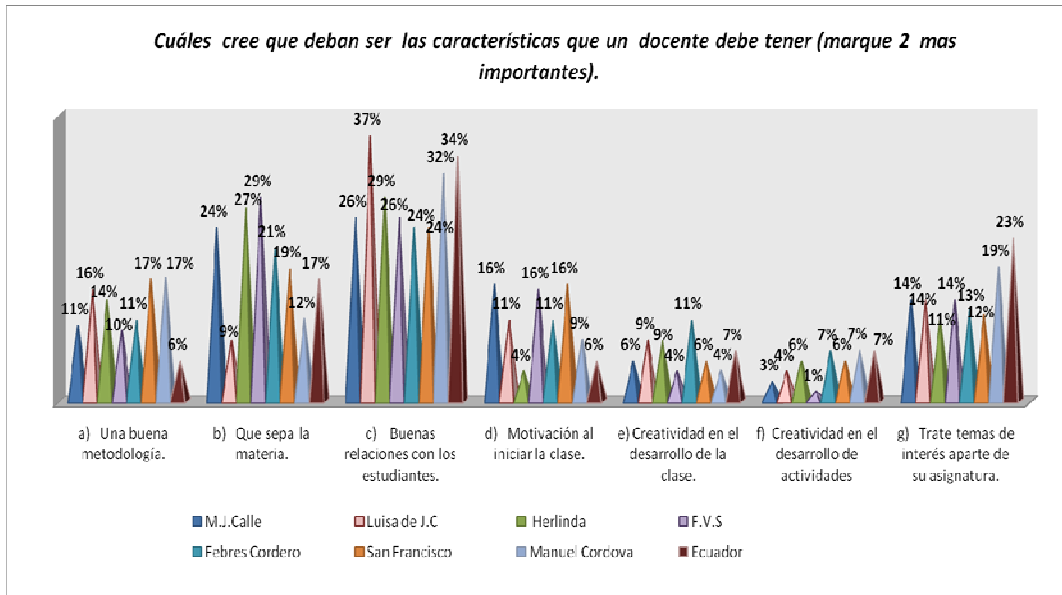


estudiantes.									
d) Motivación al iniciar la clase.	16%	11%	4%	16%	11%	16%	9%	6%	12%
e) Creatividad en el desarrollo de la clase.	6%	9%	9%	4%	11%	6%	4%	7%	7%
f) Creatividad en el desarrollo de actividades	3%	4%	6%	1%	7%	6%	7%	7%	5%
g) Trate temas de interés aparte de su asignatura.	14%	14%	11%	14%	13%	12%	19%	23%	15%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Interpretación: Observando el gráfico, el 13% de los estudiantes consideran que una de las características de un docente es la buena metodología, el 20% piensa que el docente debe saber la materia que imparte; sin embargo el porcentaje mas alto a esta pregunta es el 28% pues responden que el profesor un guía debe tener buenas relaciones con los mismos. Los porcentajes más bajos son: 12%, 7%, 5%, 15%, indican que debe haber motivación al iniciar la clase, creatividad en el desarrollo de la clase y que trate temas de interés aparte de la asignatura.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

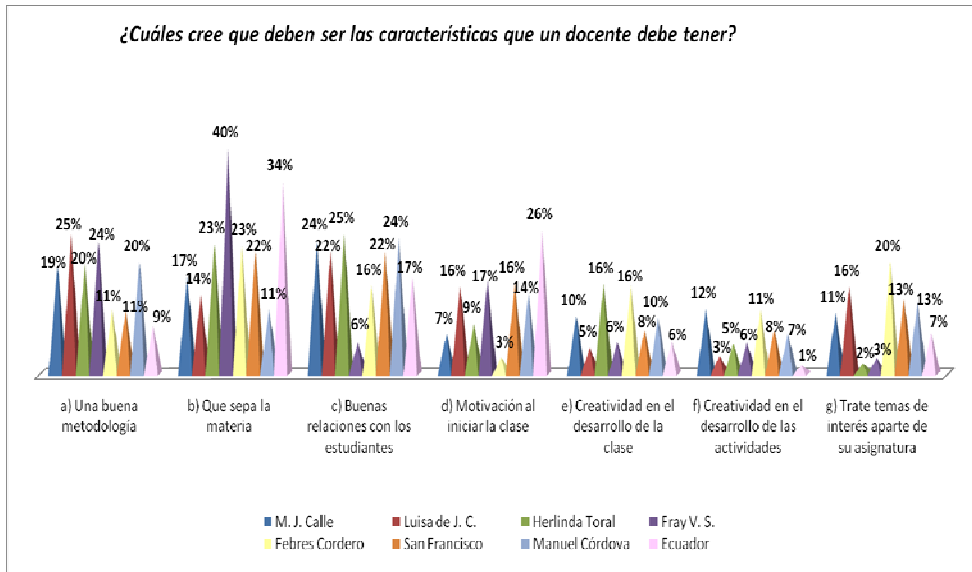


NIVEL DE BACHILLERATO	M.J . Calle	Luisa de J.C.	Herlinda Toral	Fra y V.S .	Febres Cordero	San Francisco	Manuel Córdova	Ecua dor	TOT AL
a) Una buena metodología	19 %	25 %	20%	24 %	11%	11%	20%	9%	17%
b) Que sepa la materia	17 %	14 %	23%	40 %	23%	22%	11%	34%	22%
c) Buenas relaciones con los estudiantes	24 %	22 %	25%	6%	16%	22%	24%	17%	20%
d) Motivación al iniciar la clase	7%	16 %	9%	17 %	3%	16%	14%	26%	13%
e) Creatividad en el desarrollo de la clase	10 %	5%	16%	6%	16%	8%	10%	6%	9%
f) Creatividad en el desarrollo de las actividades	12 %	3%	5%	6%	11%	8%	7%	1%	7%
g) Trate temas de interés aparte de su asignatura	11 %	16 %	2%	3%	20%	13%	13%	7%	11%
	100 %	100 %	100%	100 %	100%	100%	100%	100%	100 %

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Interpretación: Analizando el gráfico, sobre las características que un docente debe tener, se observan que: el 17% de los alumnos/as encuestados respondieron que los docentes deben tener una buena metodología, el 20% buenas relaciones con los estudiante, el 13% respondió que el docente debe motivar al estudiante al momento de iniciar la clase, por otra parte el 22% manifestó que un educador debe conocer sobre la materia que dicta, el 9% y 7% afirman que el profesor debe ser creativo al momento de iniciar la clase y al desarrollar las actividades propuestas, y un 11% de alumnos/as respondió que les gustaría que trate temas de interés fuera de su asignatura.

En el básico y en el bachillerato el 28% y 22% de los estudiantes responden con aceptación las características que deben tener los docentes, que sepa la materia, así como también que tenga buenas relaciones con los estudiantes.

4. Durante la clase cuando cree que captó mejor.

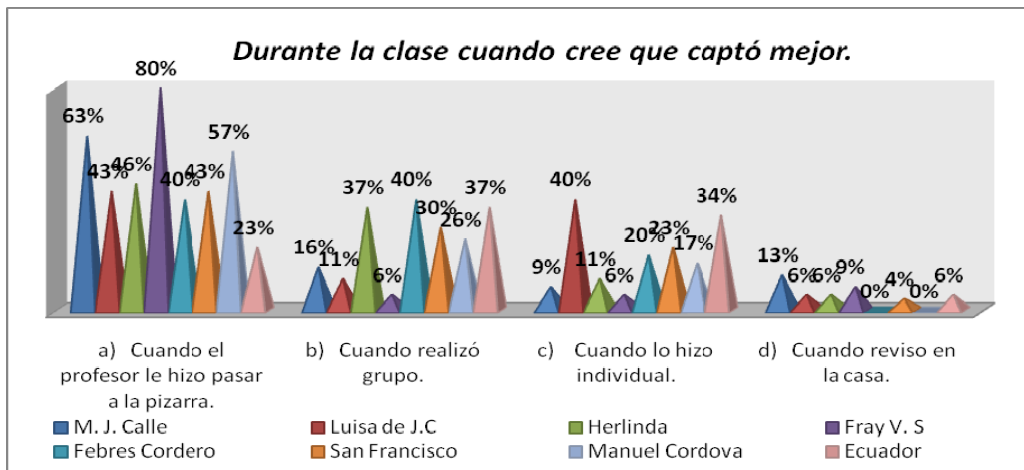
NIVEL BASICO	M. J. Calle	Luisa de J.C	Herlinda Toral	Fray V. S	Febres Cordero	San Francisco	Manuel Córdova	Ecuador	Total
a) Cuando el profesor le hizo pasar a	63%	43%	46%	80%	40%	43%	57%	23%	50%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



la pizarra.									
b) Cuando realizó grupo.	16%	11%	37%	6%	40%	30%	26%	37%	25%
c) Cuando lo hizo individual.	9%	40%	11%	6%	20%	23%	17%	34%	19%
d) Cuando reviso en la casa.	13%	6%	6%	9%	0%	4%	0%	6%	6%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



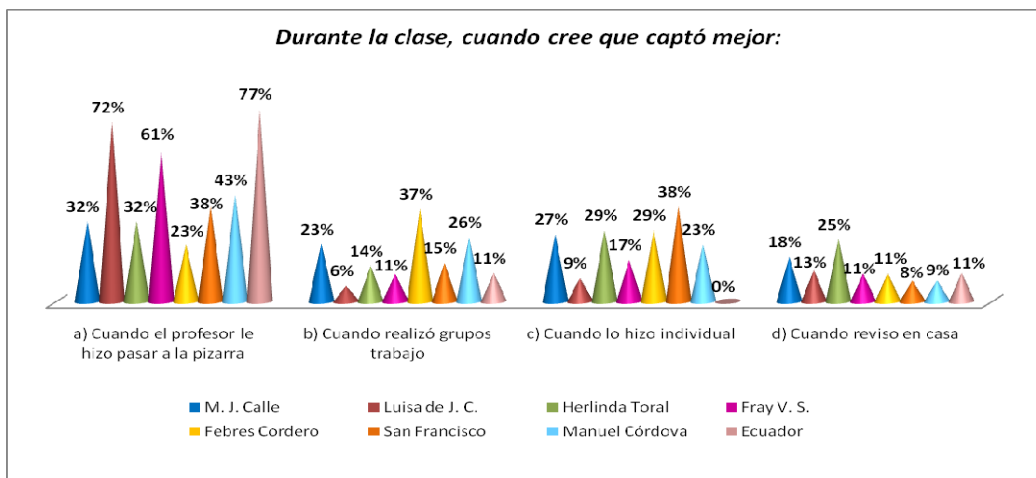
Interpretación: Analizando la pregunta ¿durante la clase cuando, cree que captó mejor?, los estudiantes responden de la siguiente manera: que el 50% captan mejor cuando el profesor les permite pasar a la pizarra cuyo porcentaje es muy considerable, el 25% cuando realizó grupos de trabajo; no es muy alto

AUTORAS:
 Jenny Cristina Aucapiña.
 Nube del Rocío Gía Domínguez.



el porcentaje sin embargo se debe de tomar en cuenta que el 19% cuando lo hizo individual y el 6% cuando revisó en la casa.

NIVEL DE BACHILLERATO	M.J . Calle	Luisa de J.C .	Herlinda Toral	Fray V.S .	Febr es Cord ero	San Franci sco	Manu el Córdoba	Ecuador	TOT AL
a) Cuando el profesor le hizo pasar a la pizarra	32 %	72 %	32%	61 %	23%	38%	43%	77%	45%
b) Cuando realizó grupos trabajo	23 %	6%	14%	11 %	37%	15%	26%	11%	19%
c) Cuando lo hizo individual	27 %	9%	29%	17 %	29%	38%	23%	0%	24%
d) Cuando reviso en casa	18 %	13 %	25%	11 %	11%	8%	9%	11%	13%
	100 %	100 %	100%	100 %	100 %	100%	100%	100%	100 %



AUTORAS:
 Jenny Cristina Aucapiña.
 Nube del Rocío Gía Domínguez.



Interpretación: El 45% porcentaje más alto de alumnos/as encuestados entienden mejor la asignatura si el profesor les hace pasar a la pizarra a resolver las actividades planteadas, el 19% respondió que capta mejor cuando el profesor realiza grupos de trabajo, mientras que el 24% y el 13% de alumnos/as dicen entender mejor cuando realizan las actividades individuales, o cuando las realiza en casa.

De manera general 45% y 50% de los estudiantes tanto en el básico como en bachillerato captan mejor la clase cuando el profesor le hace pasar a la pizarra; pues eso se logra visualizar en los cuadros ya que se presentan los porcentajes más altos.

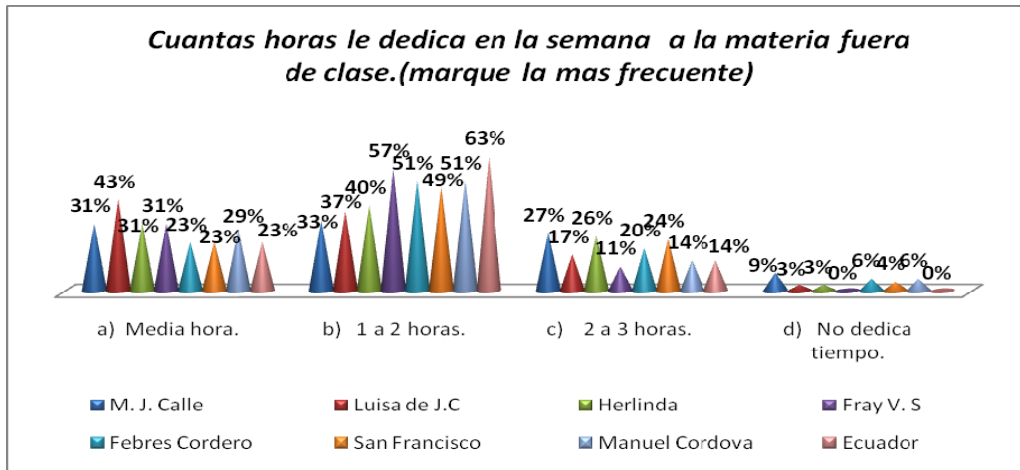
**5. Cuantas horas le dedica en la semana a la materia fuera de clase.
(marque la mas frecuente).**

NIVEL BASICO	M. J. Calle	Luis a de J.C	Herlin da Total	Fray V. S	Febres Cordero	San Francisco	Manuel Córdova	Ecuador	Total
a) Media hora.	31%	43%	31%	31%	23%	23%	29%	23%	29%
b) 1 a 2 horas.	33%	37%	40%	57%	51%	49%	51%	63%	46%
c) 2 a 3 horas.	27%	17%	26%	11%	20%	24%	14%	14%	21%
d) No dedica tiempo.	9%	3%	3%	0%	6%	4%	6%	0%	4%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



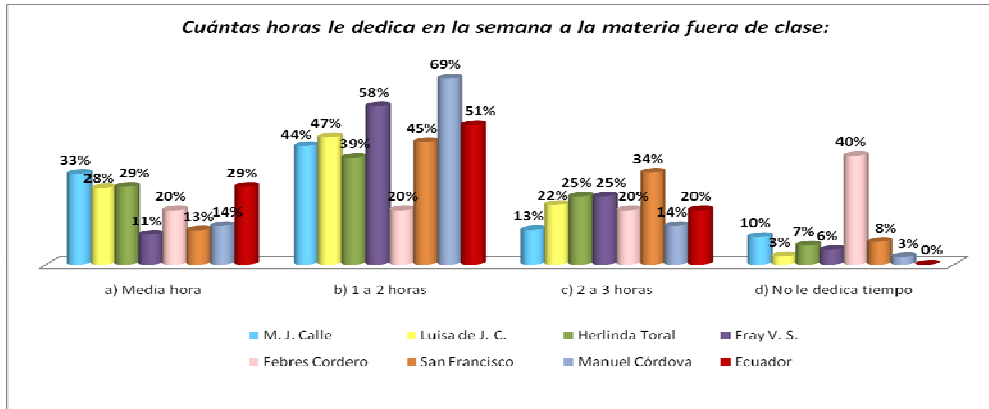
Interpretación: Analizando el cuadro, sobre la pregunta planteada ¿Cuántas horas le dedica en la semana a la materia fuera de clase?, el 29% de los alumnos responden dedicar media hora en la semana a la materia de matemáticas, sin embargo el 46% afirman dedicar 1 a 2 horas a la misma, mientras que el 21% contesta dedicar 2 a 3 horas, y un menor porcentaje (4%) de los alumnos no le dedican tiempo a la asignatura pudiendo originar dificultad en el aprendizaje de la misma.

NIVEL DE BACHILLERATO	M.J. Calle	Luisa de J.C.	Herlinda Toral	Fray V.S.	Febres Cordero	San Francisco	Manuel Córdova	Ecuador	TOTAL
a) Media hora	33%	28%	29%	11%	20%	13%	14%	29%	22%
b) 1 a 2 horas	44%	47%	39%	58%	20%	45%	69%	51%	46%
c) 2 a 3 horas	13%	22%	25%	25%	20%	34%	14%	20%	22%
d) No le dedica tiempo	10%	3%	7%	6%	40%	8%	3%	0%	10%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Interpretación: En cuanto a la pregunta planteada ¿Cuántas horas le dedica en la semana a la materia fuera de clases?, el 22% de alumno/as le dedican media hora por semana a la asignatura demostrando poco interés, el 46% de estudiante le dedica a la asignatura de 1 a 2 horas semanales fuera de clases, mientras que el 22% le dedican a la materia por semana de 2 a 3 horas, pero un dato preocupante es el caso del Colegio Febres Cordero que el 10% respondieron que no le dedican tiempo a la asignatura, lo que significa que se presentaría una perdida de año.

El 46% de los estudiantes de básico y bachillerato responden que le dedican de 1 a 2 horas a la semana a la asignatura de matemáticas; por lo tanto estaríamos hablando que los estudiantes le dedican mas o menos de 15 a 25 minutos al día a la materia por lo que no hay mucho interés, o que los docentes no les motivan lo suficiente en la horas de clase como para despertar en ellos una curiosidad al omento de desarrollar las actividades.

6. Como considera a su colegio.

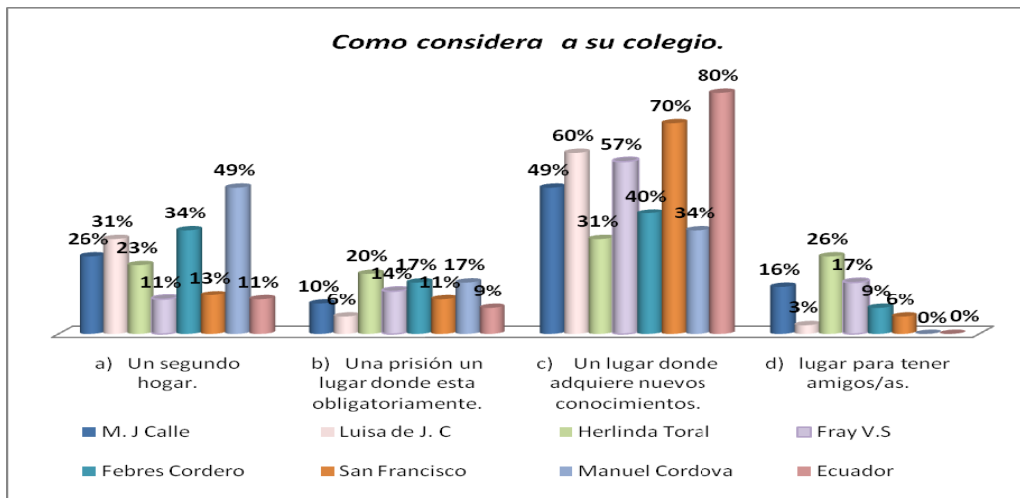
NIVEL BASICO	M. J Calle	Luisa de J. C	Herlinda Toral	Fray V.S	Febres Corde ro	San Francis co	Manu el Córdova	Ecuad or	Tot al
a) Un segundo hogar.	26 %	31%	23%	11 %	34%	13%	49%	11%	24 %
b) Una prisión un lugar donde esta obligatoriam ente.	10 %	6%	20%	14 %	17%	11%	17%	9%	13 %

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



c) Un lugar donde adquiere nuevos conocimientos.	49%	60%	31%	57%	40%	70%	34%	80%	54%
d) lugar para tener amigos/as.	16%	3%	26%	17%	9%	6%	0%	0%	10%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Interpretación: Analizando el cuadro, las respuestas de los estudiantes son las siguientes: El 24% lo considera como un segundo hogar; mientras que un bajo porcentaje, el 13%, lo toma como una prisión; sin embargo el 54% considera que es un lugar donde adquiere nuevos conocimientos, no se puede descartar el porcentaje del 10% que contestaron que es un lugar para tener amigos/as.

NIVEL DE BACHILLERATO	M.J. Calle	Luisa de J.C.	Herlinda Toral	Fray V.S.	Febres Cordero	San Francisco	Manuel Cordova	Ecuador	TOTAL

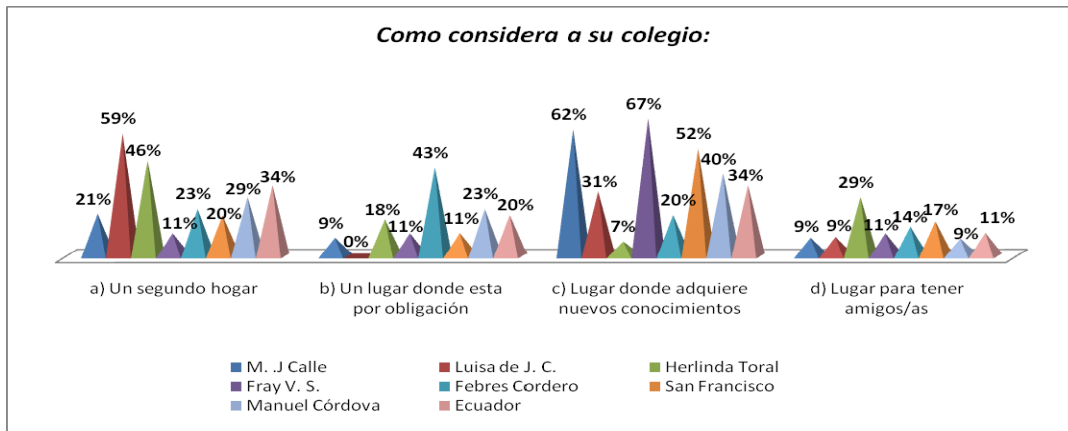
AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



a) Un segundo hogar	21%	59%	46%	11%	23%	20%	29%	34%	27%
b) Un lugar donde esta por obligación	9%	0%	18%	11%	43%	11%	23%	20%	15%
c) Lugar donde adquiere nuevos conocimientos	62%	31%	7%	67%	20%	52%	40%	34%	44%
d) Lugar para tener amigos/as	9%	9%	29%	11%	14%	17%	9%	11%	13%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Interpretación: El 27% de los colegios encuestados consideran al establecimiento como un segundo hogar; mientras que el 43% de alumnos/as del Colegio Febres Cordero consideran al plantel como una prisión donde están por obligación de sus padres y esta es la razón por la que ellos no le dedican tiempo a la asignatura; el 44% de los alumnos/as encuestados/as respondieron que es un lugar donde adquieren nuevos conocimientos, que les servirán para ponerlos en práctica; y un 13% respondió que es un lugar para tener amigos/a.

Los estudiantes consideran al colegio como un lugar donde adquiere nuevos conocimientos, esto se visualiza en los cuadros porcentuales del básico y del bachillerato cuyos porcentajes son altos.

7. Cree que el espacio físico donde recibe clase influye en su aprendizaje.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

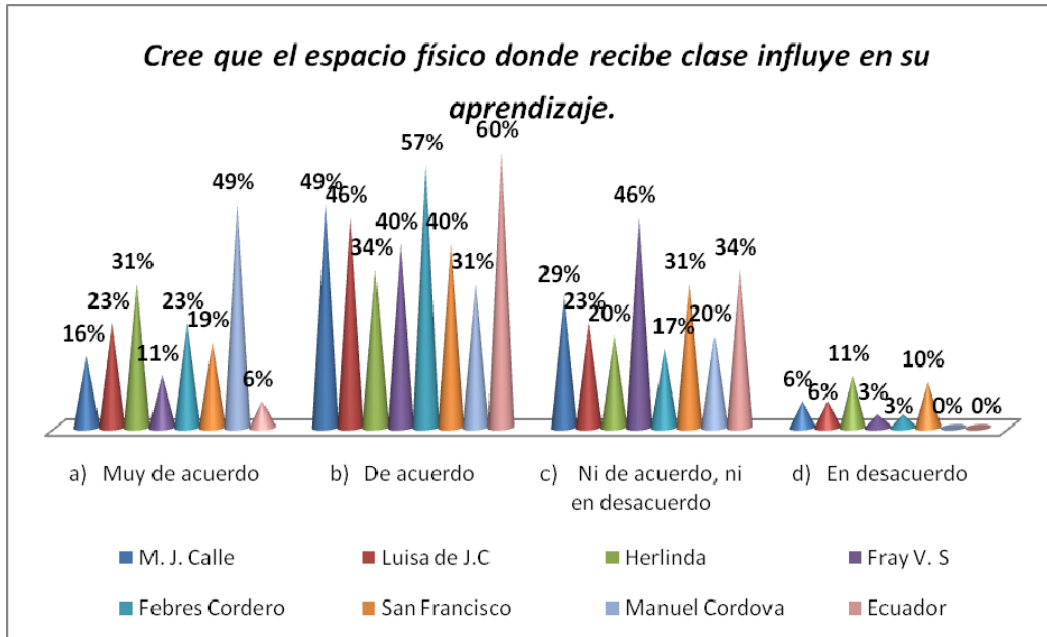


NIVEL BASICO	M. J. Call e	Luis a de J.C	Herlin da Toral	Fray V. S	Febre s Corde ro	San Francis co	Manue l Córdo va	Ecuad or	Tota l
a) Muy de acuerdo	16%	23%	31%	11%	23%	19%	49%	6%	21%
b) De acuerdo	49%	46%	34%	40%	57%	40%	31%	60%	45%
c) Ni de acuerdo, ni en desacuer do	29%	23%	20%	46%	17%	31%	20%	34%	28%
d) En desacuer do	6%	6%	11%	3%	3%	10%	0%	0%	5%
e) Muy en desacuer do	1%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
	100 %	100 %	100%	100 %	100%	100%	100%	100%	100 %

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



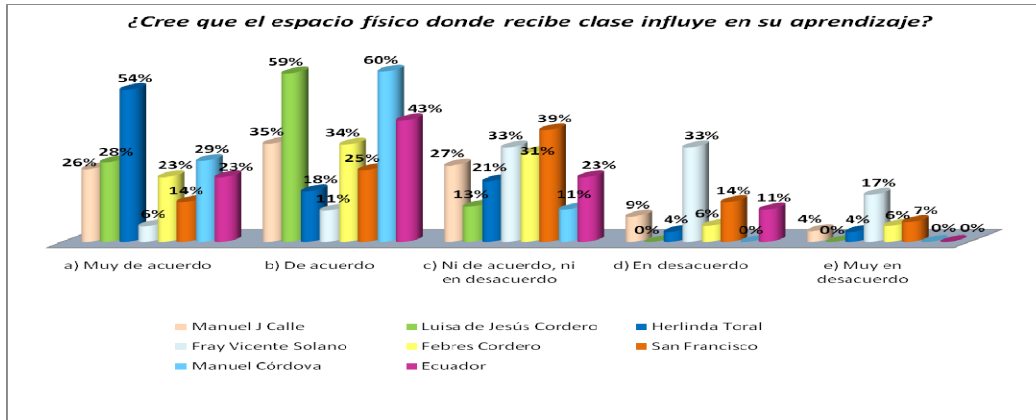
Interpretación: En relación al cuadro, haciendo un análisis general sobre esta pregunta, ¿Cree que el espacio físico influye en su aprendizaje? los estudiantes respondieron de la siguiente manera: el 45% y 21% de los alumnos responden de una manera positiva que influye el espacio físico, mientras que el 28% de los mismos están indecisos, ahora el 5% y 1% contestan que no influye el espacio físico o no están de acuerdo con esta pregunta.

NIVEL DE BACHILLERATO	M.J. Calle	Luisa de J.C.	Herlinda Toral	Fray V.S.	Febres Cordero	San Francisco	Manuel Córdova	Ecuador
a) Muy de acuerdo	26%	28%	54%	6%	23%	14%	29%	23%
b) De acuerdo	35%	59%	18%	11%	34%	25%	60%	43%
c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	27%	13%	21%	33%	31%	39%	11%	23%
d) En desacuerdo	9%	0%	4%	33%	6%	14%	0%	11%
e) Muy en desacuerdo	4%	0%	4%	17%	6%	7%	0%	0%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Interpretación: En relación al gráfico, el 23% y 35% (muy de acuerdo, de acuerdo) de alumnos/as respondieron afirmativamente que el espacio físico donde reciben clases influye en su aprendizaje; mientras que el 27% indicaron que no están ni de acuerdo, ni en desacuerdo que el espacio físico influya en su aprendizaje; a diferencia del 10% que reconocen no estar de acuerdo que el espacio físico donde reciben clases influya en su aprendizaje.

Los estudiantes el nivel básico consideran que el espacio influye en su aprendizaje (45%); mientras que los estudiantes del bachillerato no todos están de acuerdo que influye el medio en su aprendizaje (35%), sino la forma de enseñanza o la metodología; este criterio por la pregunta: ¿si las actividades realizadas por los docentes les motivan a aprender? ya que los estudiantes responden de mayor o menor porcentaje de manera afirmativa.

AUTORAS:

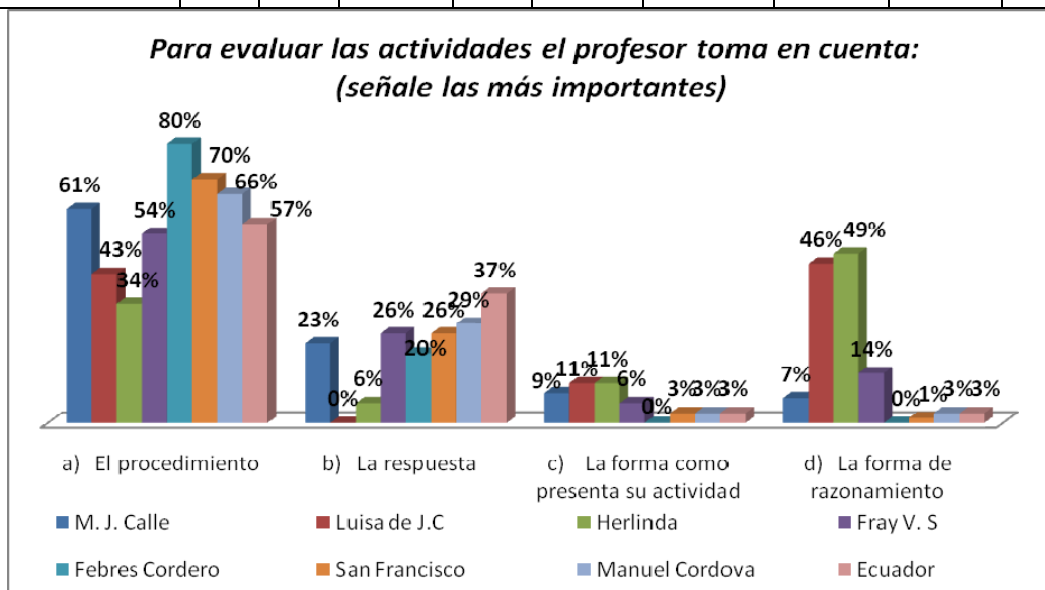
Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



8. Para evaluar las actividades el profesor toma en cuenta: (señale las más importantes).

NIVEL BASICO	M. J. Calle	Luisa de J.C	Herlinda Toral	Fray V. S	Febres Cordero	San Francisco	Manuel Córdova	Ecuador	Total
a) El procedimiento	61%	43%	34%	54%	80%	70%	66%	57%	60%
b) La respuesta	23%	0%	6%	26%	20%	26%	29%	37%	21%
c) La forma como presenta su actividad	9%	11%	11%	6%	0%	3%	3%	3%	6%
d) La forma de razonamiento	7%	46%	49%	14%	0%	1%	3%	3%	13%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



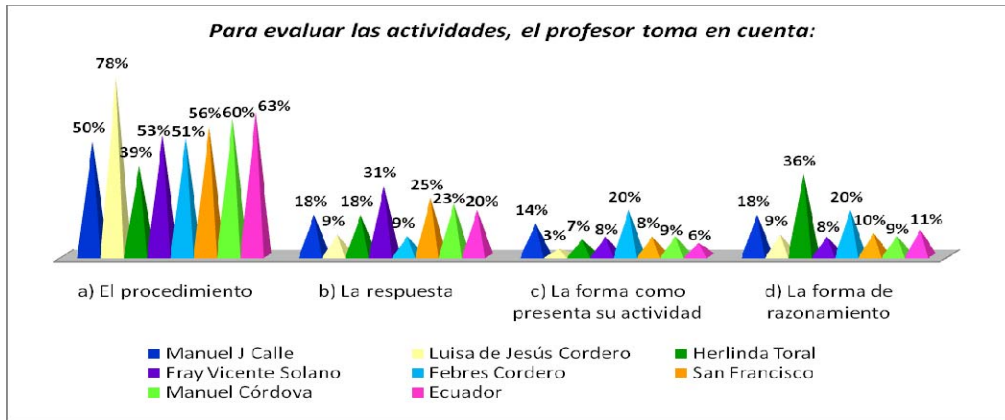
Interpretación: En el cuadro: se resalta que el porcentaje mas alto (60%) consideran que el profesor evalúa el procedimiento, mientras el 21% creen que se evalúa la respuesta, en tanto el 6% respondieron que se valora la forma como presenta su actividad, los alumno-as también menciona que el 13% de los docentes valoran la forma de razonamiento.

NIVEL DE BACHILLERATO	M.J . Calle	Luisa de J.C .	Herlinda Toral	Fra y V.S .	Febr es Cordero	San Franci sco	Manu el Córdoba	Ecua dor	TOT AL
a) El procedimiento	50 %	78 %	39%	53 %	51%	56%	60%	63%	56%
b) La respuesta	18 %	9%	18%	31 %	9%	25%	23%	20%	20%
c) La forma como presenta su actividad	14 %	3%	7%	8%	20%	8%	9%	6%	10%
d) La forma de razonamiento	18 %	9%	36%	8%	20%	10%	9%	11%	15%
	100 %	100 %	100%	100 %	100%	100%	100%	100%	100 %

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Interpretación: Según la pregunta ¿Para evaluar las actividades, el profesor toma en cuenta?, el 56% de los alumnos/as respondieron que el profesor evalúa según el procedimiento que realiza el estudiante en las actividades, por otra parte el 20% indica que el profesor solamente califica la respuesta obtenida de las actividades propuestas, un 10% respondió que evalúa la forma de presentar las actividades realizadas, y por último el 15% señala que el profesor solamente califica la forma de razonamiento de cada estudiante.

Haciendo un análisis general a esta pregunta, tanto de básico como de bachillerato, los más altos porcentajes se dirigen a que los docentes al momento de evaluar sus actividades toman en cuenta el procedimiento.

9. Las dificultades que encuentra al momento de realizar las tareas diarias son:

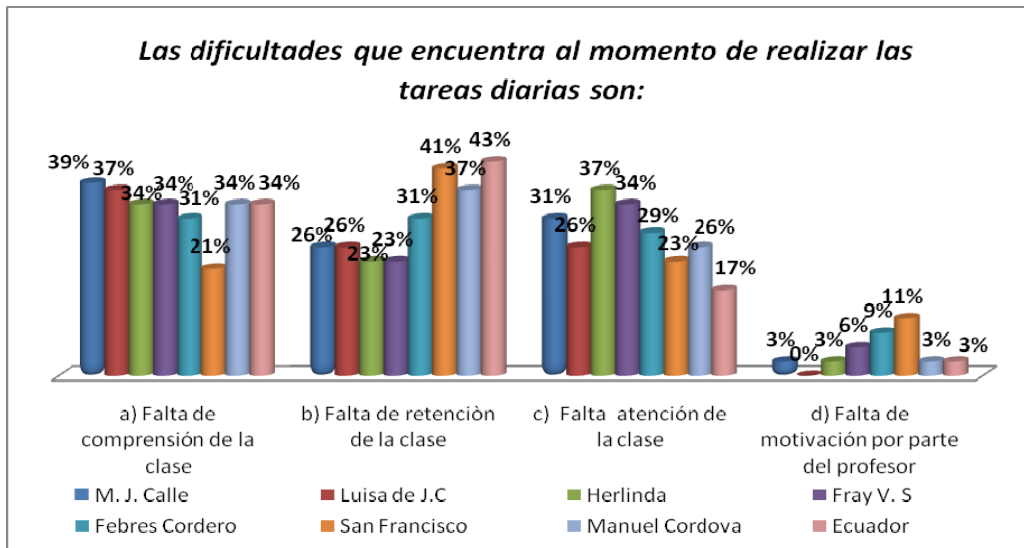
NIVEL BASICO	M. J. Calle	Luisa de J.C	Herlinda Toral	Fray V. S	Febres Cordero	San Francisco	Manuel Córdova	Ecuador	Total
a) Falta de comprensión de la clase	39%	37%	34%	34%	31%	21%	34%	34%	33%
b) Falta de retención de la clase	26%	26%	23%	23%	31%	41%	37%	43%	32%
c) Falta atención en	31%	26%	37%	34%	29%	23%	26%	17%	28%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



la clase									
d) Falta de motivación por parte del profesor	3%	0%	3%	6%	9%	11%	3%	3%	5%
e) Insuficientes medios bibliográficos	0%	9%	0%	3%	0%	3%	0%	3%	2%
f) Otros	1%	3%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Interpretación: En el cuadro: se aprecia cuales son las dificultades que se presentan al momento de realizar las tareas diarias; la falta de comprensión de la clase esta en el 33%, cifra que indica que es importante la forma de cómo el docente explica la clase; la falta de retención de la clase esta en un 32%, esta opción es la que mas destaca en esta pregunta; falta de atención en la clase ocupa el 28%; la falta de motivación por parte del profesor indica 5% y los insuficientes medios bibliográficos 2%, que también son problemas en el momento de realizar las tareas.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.

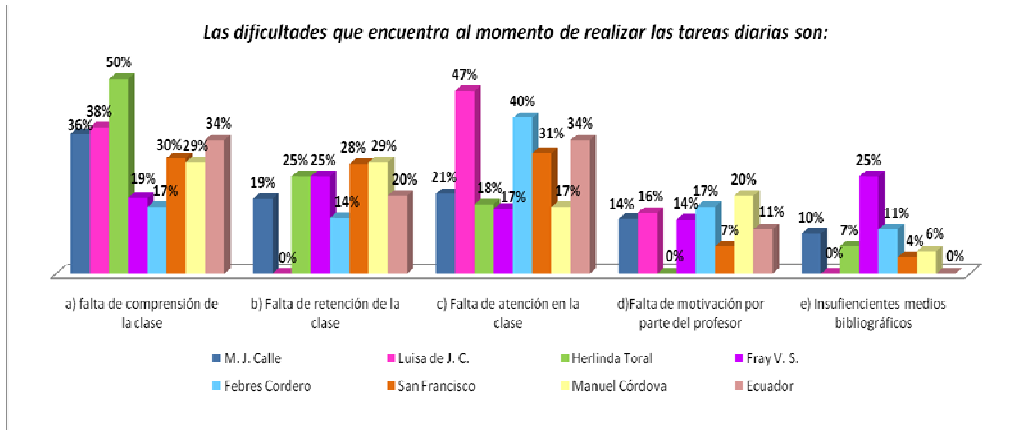


NIVEL DE BACHILLERATO	M.J . Calle	Luisa de J.C .	Herlinda Toral	Fra y V.S .	Febr es Cord ero	San Franci sco	Manu el Córdoba	Ecuador	TOT AL
a) Falta de comprensión de la clase	36 %	38 %	50%	19 %	17%	30%	29%	34%	31%
b) Falta de retención de la clase	19 %	0%	25%	25 %	14%	28%	29%	20%	21%
c) Falta de atención en la clase	21 %	47 %	18%	17 %	40%	31%	17%	34%	27%
d) Falta de motivación por parte del profesor	14 %	16 %	0%	14 %	17%	7%	20%	11%	12%
e) Insuficientes medios bibliográficos	10 %	0%	7%	25 %	11%	4%	6%	0%	8%
f) otros	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	100 %	100 %	100%	100 %	100%	100%	100%	100%	100 %

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Interpretación: Se observa que el estudiante tiene problemas al momento de realizar las tareas diarias, esto se debe a que un 31% de alumnos/as afirman que no comprenden la clase dictada por su profesor, el 21% respondió que no puede retener los contenidos tratados en la hora de clase, el 27% de alumnos indican que no ponen atención a la clase, el 12% de los alumnos dicen que el profesor no les motiva a aprender, a diferencia del 8% de alumnos/as quienes consideran que el profesor no les da los suficientes medios bibliográficos para poder desarrollar las actividades enviadas a casa. Por lo tanto los alumnos no están seguros de la forma de enseñanza de su profesor.

La falta de comprensión de la clase es uno de los factores para que los alumnos tengan bajo rendimiento, esto lo refleja las repuestas de los alumnos, pues los más altos porcentajes están dirigidos a la opción de la falta de comprensión de la clase, tanto del básico como del bachillerato.

AUTORAS:

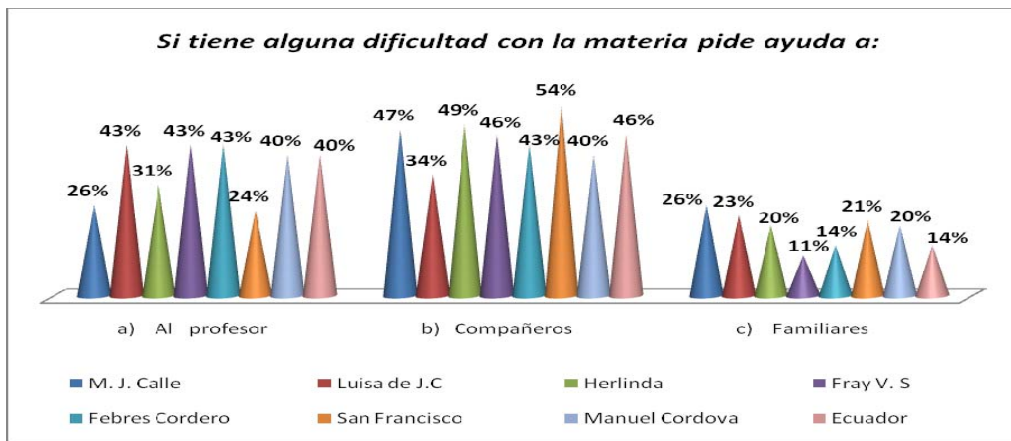
Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



10. Si tiene alguna dificultad con la materia pide ayuda a:

NIVEL BASICO	M. J. Calle	Luisa de J.C	Herlinda Toral	Fray V. S	Febres Cordero	San Francisco	Manuel Córdova	Ecuador	Total
a) Al profesor	26%	43%	31%	43%	43%	24%	40%	40%	34%
b) Compañeros	47%	34%	49%	46%	43%	54%	40%	46%	46%
c) Familiares	26%	23%	20%	11%	14%	21%	20%	14%	20%
d) Tutor	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



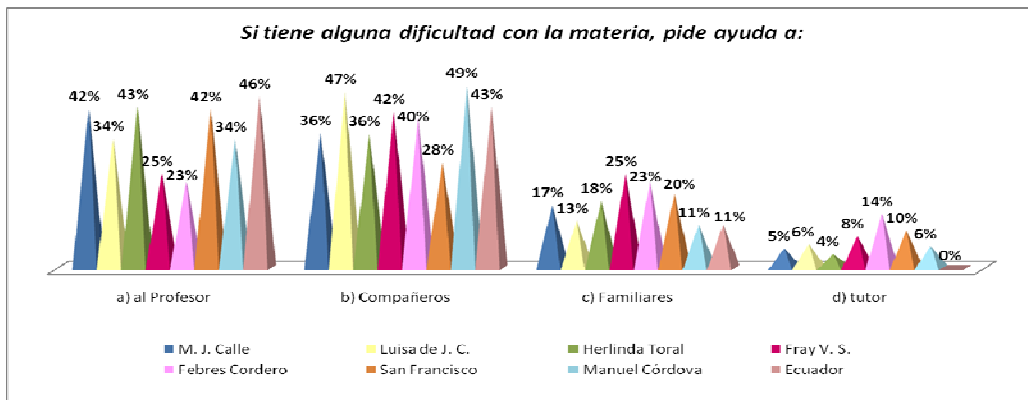
Interpretación: Traslado los resultados de la pregunta, ¿Si tiene dificultad con la materia a quien pide ayuda?, los alumnos-as afirmaron que piden ayuda al profesor un (34%), mientras que el 46% prefiere de sus compañeros, el 20% lo recibe de sus familiares y no se considera la opción de un tutor pues no tiene aceptación, la alternativa no se presenta en la gráfica pues no es muy significativo dicho porcentaje.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



NIVEL DE BACHILLERATO	M.J. Calle	Luisa de J.C.	Herlinda Toral	Fray V.S.	Febr es Cordero	San Francisco	Manuel Córdova	Ecuador	TOTAL
a) Al Profesor	42%	34%	43%	25%	23%	42%	34%	46%	37%
b) Compañeros	36%	47%	36%	42%	40%	28%	49%	43%	38%
c) Familiares	17%	13%	18%	25%	23%	20%	11%	11%	17%
d) Tutor	5%	6%	4%	8%	14%	10%	6%	0%	7%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Interpretación: Según la pregunta planteada “si tiene alguna dificultad con la materia, pide ayuda a”: El 37% de alumnos/as encuestados respondieron que piden ayuda al profesor cuando el tema no esta entendido, el 38% asegura sentirse cómodo cuando reciben ayuda de sus compañeros, por otra parte el 17% de alumnos/as solicitan ayuda a sus familiares cuando encuentran dificultad al momento de resolver las tareas, a diferencia del 7% de alumnos que consideraran que es mejor pedir ayuda a un tutor, para estar al corriente con la asignatura.

El 46% de los estudiantes de básico prefieren pedir ayuda a los compañeros, mientras que el 37% del bachillerato pide ayuda a los compañeros y no esta muy lejos el 38% que prefiere pedir ayuda a los docentes.

AUTORAS:

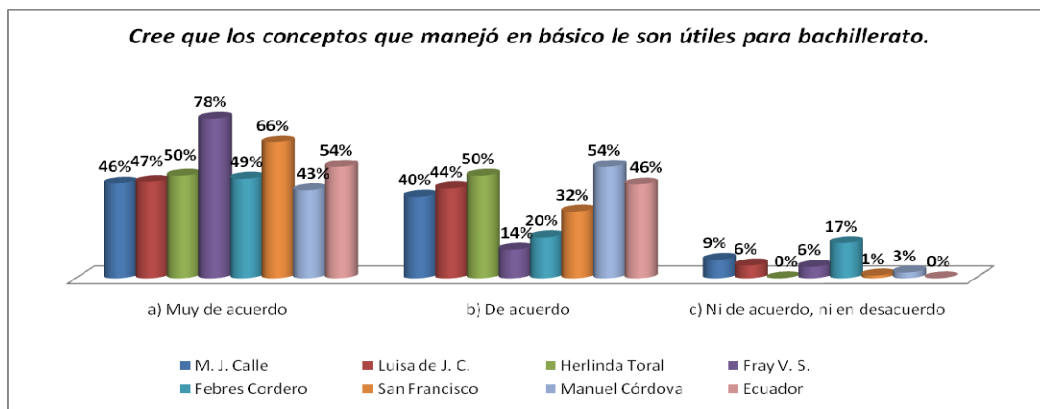
Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



11. Cree que los conceptos que manejó en básico le son útiles para bachillerato.

NIVEL DE BACHILLERATO	M.J . Calle	Luisa de J.C	Herlinda Toral	Fray V.S .	Febr es Cord ero	San Franci sco	Manu el Córdoba	Ecuador	TOT AL
a) Muy de acuerdo	46 %	47 %	50%	78 %	49%	66%	43%	54%	55%
b) De acuerdo	40 %	44 %	50%	14 %	20%	32%	54%	46%	37%
c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9%	6%	0%	6%	17%	1%	3%	0%	5%
d) En desacuerdo	4%	0%	0%	3%	6%	0%	0%	0%	2%
e) Muy en desacuerdo	1%	3%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	1%
	100 %	100 %	100%	100 %	100%	100%	100%	100%	100 %



Interpretación: Analizando el gráfico se observa que el 55% y 37% (muy de acuerdo, de acuerdo) son porcentaje altos afirman que los conceptos que recibieron en el básico le son útiles en el bachillerato, a diferencia del 2% y 1%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

(en desacuerdo, muy en desacuerdo) porcentajes más bajos de alumnos/as quienes consideran que los conceptos no les son útiles.

3.6.2 Análisis de Encuestas de los Profesores en el Área de Matemáticas.

Encuesta realizada a 10 docentes del básico y 10 docentes del bachillerato de las diferentes instituciones antes mencionadas.

NIVEL BASICO

1. ¿Cree que para dar clase debe tener vocación?

a) Indispensablemente	90%
b) Sumamente importante	10%
c) Medianamente importante	0%
d) Poco importante	0%
e) No se toma en cuenta	0%
	100%



Interpretación: Analizando la pregunta del gráfico: los profesores contestaron en un 90% que es indispensable tener vocación para dar clase; mientras que el 10 % de los docentes creen que es sumamente importante, es decir que todos coinciden que es necesario tener vocación para ser docentes.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



NIVEL DE BACHILLERATO

a) Indispensablemente	100%
b) Sumamente importante	0%
c) Medianamente importante	0%
d) Poco importante	0%
e) No se toma en cuenta	0%
	100%

Interpretación: Como se puede observar el 100%, de docentes afirman que es indispensable tener vocación, para que sus clases sean motivadoras, ya que tienen un grupo de estudiantes a su cargo que dependen de la educación que el docente les brinde.

Tanto de básico como de bachillerato los docentes consideran que el tener vocación es sumamente importante para desarrollar un tema.

2. La meta de su clase es:

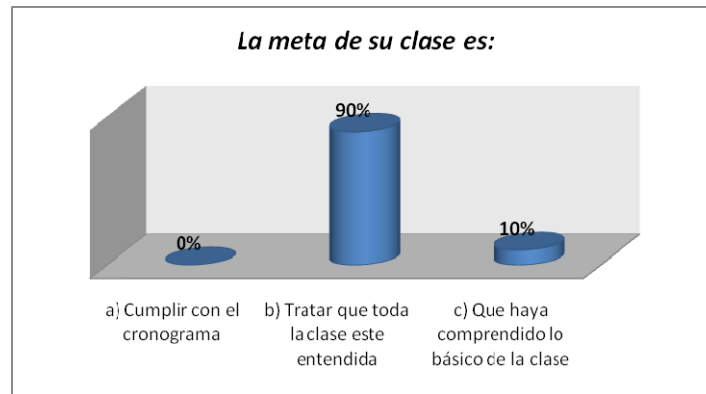
NIVEL BASICO

a) Cumplir con el cronograma	0%
b) Tratar que toda la clase este entendida	90%
c) Que haya comprendido lo básico de la clase	10%
	100%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucaña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Interpretación: En cuanto al gráfico, la pregunta elaborada a los docentes fue ¿la meta de su clase es?, consideraron que la meta de ellos es tratar que la temática sea entendida por los alumnos 90%, y el 10% de los docentes afirman que lo más importante de su clase es que hayan comprendido lo básico de la clase.

NIVEL DE BACHILLERATO

a) Cumplir con el cronograma	0%
b) Tratar que toda la clase este entendida	100%
c) Que haya comprendido lo básico de la clase	0%
	100%

Interpretación: En cuanto a la pregunta planteada al docente ¿La meta de su clase es?, se puede observar que el 100% de los profesores están de acuerdo que la única meta que tienen es tratar que la clase quede bien entendida, para que los estudiantes puedan resolver las actividades enviadas a casa sin problemas.

Tomando en cuenta los cuadros de básico y de bachillerato con respecto a esta pregunta (¿la meta de su clase?) la mayoría de los docentes trata que los estudiantes entiendan lo explicado.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

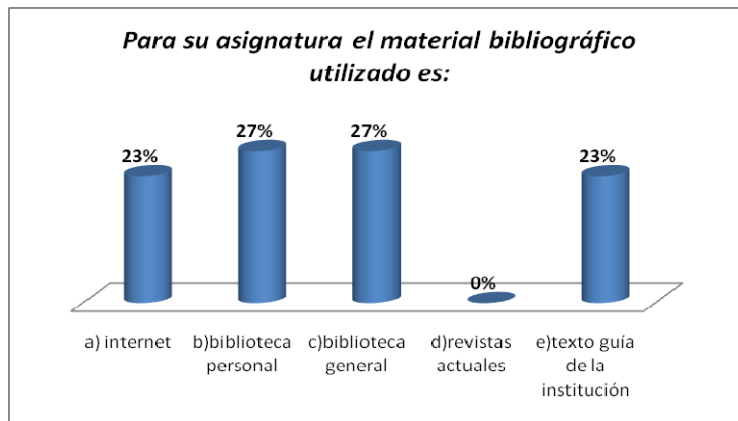
Nube del Rocío Gía Domínguez.



3. Para su asignatura el material bibliográfico utilizado es:

NIVEL BASICO

A) Internet	23%
B)Biblioteca Personal	27%
C)Biblioteca General	27%
D)Revistas Actuales	0%
E)Texto Guía De La Institución	23%
	100%



Interpretación: De acuerdo al gráfico, se afirma que el uso de materiales bibliográficos utilizado, es la biblioteca general y la personal, pues su nivel de aceptación fue del 27%; en segundo lugar esta el uso de la internet es el 23%; y por último la utilización de los textos guías de la institución, cuyo porcentaje es del 23%; sin embargo, como ultima respuesta los docentes no utilizan las revistas actuales para su asignatura.

NIVEL DE BACHILLERATO

A) Internet	13%
B) Biblioteca Personal	26%
C) Biblioteca General	30%
D) Revistas Actuales	0%
E) Texto Guía De La Institución	30%

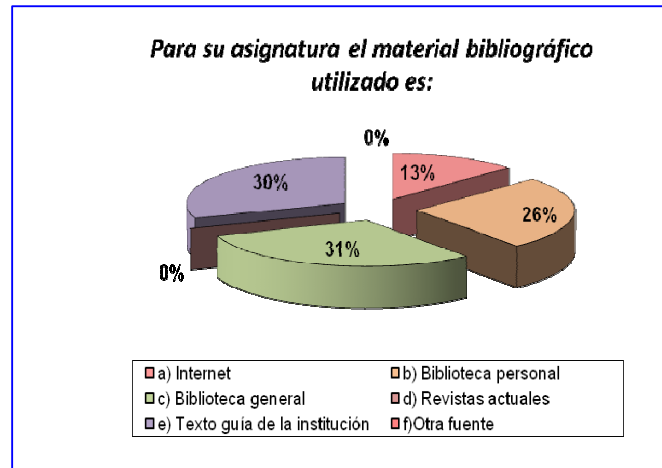
AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



F)Otra Fuente	0%
	100%



Interpretación: Se observa que el 30% de los docentes utilizan la biblioteca general y también el texto guía para la enseñanza de la asignatura, mientras que el 26% de los encuestados manifiestan utilizar su biblioteca personal para una enseñanza óptima, y el 13% respondieron utilizar la Internet para ponerse al día sobre su asignatura.

Gran parte de los docentes utilizan la biblioteca personal y la biblioteca general para desarrollar la materia, para luego ser impartida a los alumnos, tanto de básico como de bachillerato, puesto que los porcentajes altos están en estas opciones.

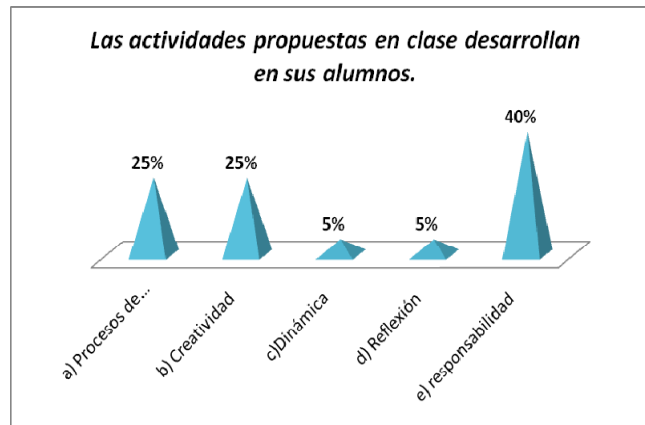
4. Las actividades propuestas en clase desarrollan en sus alumnos.

NIVEL BASICO

A) Procesos De Solución	25%
B) Creatividad	25%
C)Dinámica	5%
D) Reflexión	5%
E) Responsabilidad	40%
	100%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



Interpretación: En el gráfico, el 25% de los docentes respondieron que las actividades propuestas en clases, desarrollan en los alumnos procesos de solución y creatividad, mientras que el 5% desarrolla dinámica y reflexión, frente a estas propuestas, el 40% desarrolla responsabilidad.

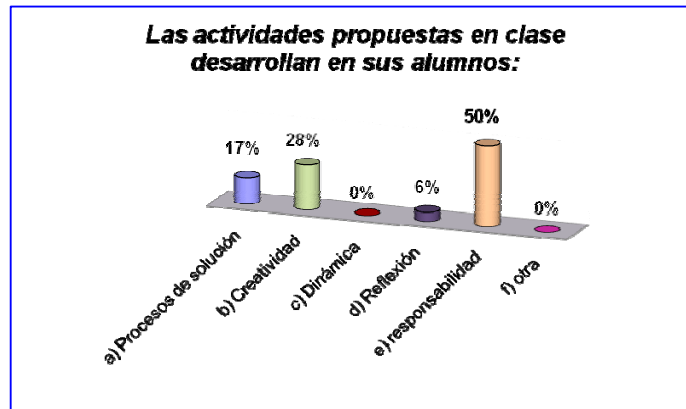
NIVEL DE BACHILLERATO

A) Procesos De Solución	17%
B) Creatividad	28%
C) Dinámica	0%
D) Reflexión	6%
E) Responsabilidad	50%
F) Otra	0%
	100%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Interpretación: En relación al gráfico, el 50% de los docentes respondieron que las actividades propuestas en clase ayudan a los alumnos a fomentar la responsabilidad, mientras que el 28% indicó que los alumnos tienen creatividad al momento de resolver las actividades, un 17% afirma que el estudiante desarrolla procesos de solución frente a las tareas encomendadas, y el 6% de profesores consideran que desarrollan en el estudiante reflexión para analizar las actividades propuestas.

Los docentes desarrollan en los alumnos responsabilidad con las actividades que proponen, pues los porcentajes altos están en esta opción tanto para básico, así como de bachillerato.

5. Cuál de los siguientes aspectos cree que es más destacado para darle importancia a la enseñanza de las matemáticas.

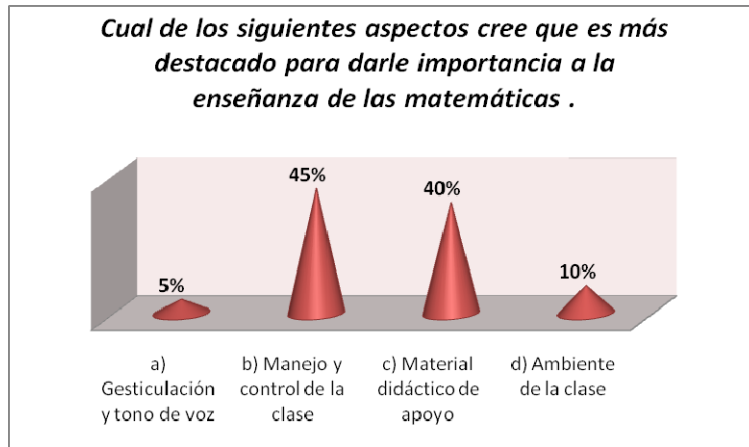
NIVEL BASICO

a) Gesticulación y tono de voz	5%
b) Manejo y control de la clase	45%
c) Material didáctico de apoyo	40%
d) Ambiente de la clase	10%
	100%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

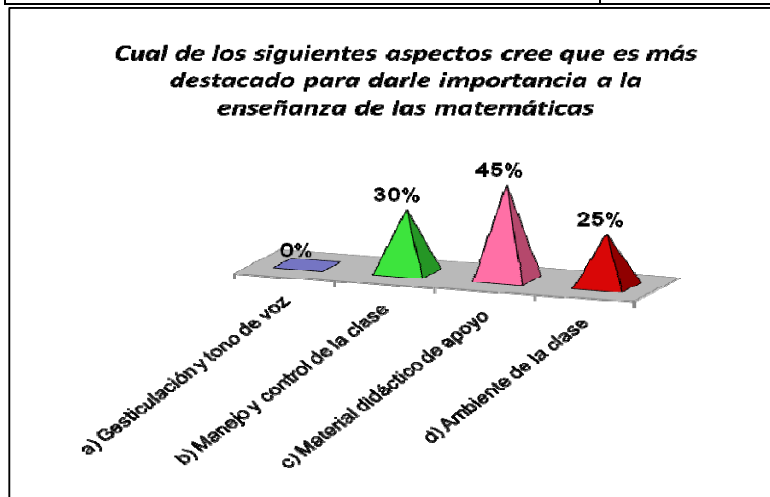
Nube del Rocío Gía Domínguez.



Interpretación: Acorde al gráfico, el 45% de los docentes consideran que el manejo y control de la clase es importante para la enseñanza de las matemáticas, el 40% de los profesores creen que el material didáctico de apoyo es importante, frente a un 10% de quienes se inclinan por el ambiente de la clase, gesticulación y tono de voz con el 5%, los cuales son aspectos fundamentales.

NIVEL DE BACHILLERATO

a) Gesticulación y tono de voz	0%
b) Manejo y control de la clase	30%
c) Material didáctico de apoyo	45%
d) Ambiente de la clase	25%
	100%



AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

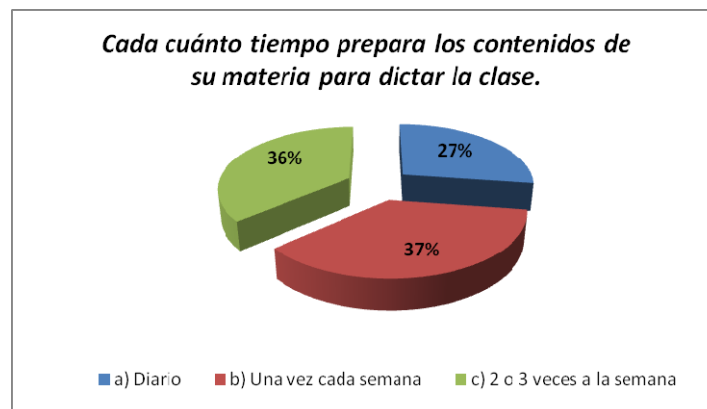
Interpretación: De acuerdo al gráfico, el 45% de los docentes consideran importante el material didáctico de apoyo para enseñar las matemáticas, un 30% de los profesores encuestados le dan valor al manejo y control de la clase, y un 25% le da importancia al ambiente donde reciben clases los estudiantes.

Los docentes del nivel básico manifiestan que el manejo y control de la clase es lo más importante para poder enseñar matemáticas. Mientras que los docentes del bachillerato exponen como importante el material didáctico de apoyo, pues ya son cursos de especialidad y la información que se les brinda a los estudiantes estaría bien respaldado con buenos materiales didácticos.

6. Cada cuánto tiempo prepara los contenidos de su materia para dictar la clase.

NIVEL BASICO

A) Diario	27%
B) Una Vez Cada Semana	37%
C) 2 O 3 Veces A La Semana	36%
D) Una Vez Al Mes	0%
E) Casi Nunca	0%
	100%



Interpretación: En relación al gráfico, el 36% de los docentes indicaron que preparan los contenidos de la materia una vez cada semana y otros 2 o 3 veces a la semana; el 27% enfatiza que preparan sus contenidos a diario.

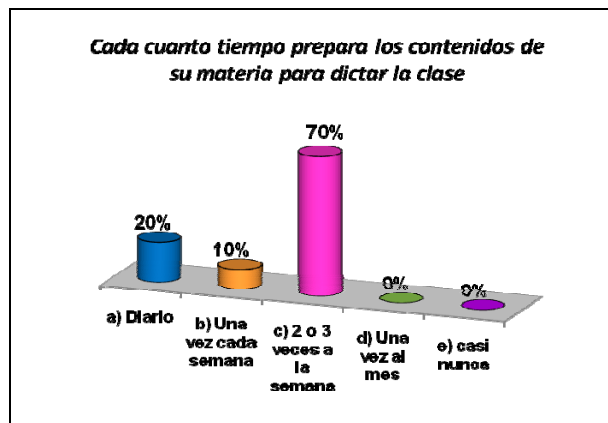
AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

NIVEL DE BACHILLERATO

a) Diario	20%
b) Una vez cada semana	10%
c) 2 o 3 veces a la semana	70%
d) Una vez al mes	0%
e) casi nunca	0%
TOTAL	100%



Interpretación: En relación al gráfico, el 70% de los docentes respondieron que preparan sus contenidos de 2 a 3 veces a la semana, dando poco interés a la materia, y el 20% destaca que es mejor preparar los contenidos una vez cada semana, mientras que el 10% asegura que prepara los contenidos diariamente.

Los docentes de básico preparan los contenidos ya sea una vez o de 2 a 3 veces por semana, sin embargo para el nivel de bachillerato los contenidos son preparados de 2 o 3 veces a la semana, casi el mismo porcentaje que en básico. Se aprecia que no hay preparación diaria de clase por parte de los docentes, esto se debe a que los profesores ya saben la materia y creen que no es conveniente prepararse todos los días, se da este punto de vista gracias la entrevista realizada a los docentes, quienes contestaron, con gran franqueza, que no es necesario prepararse por los temas que saben y lo manejan bien.

7. En sus clases realiza:**AUTORAS:**

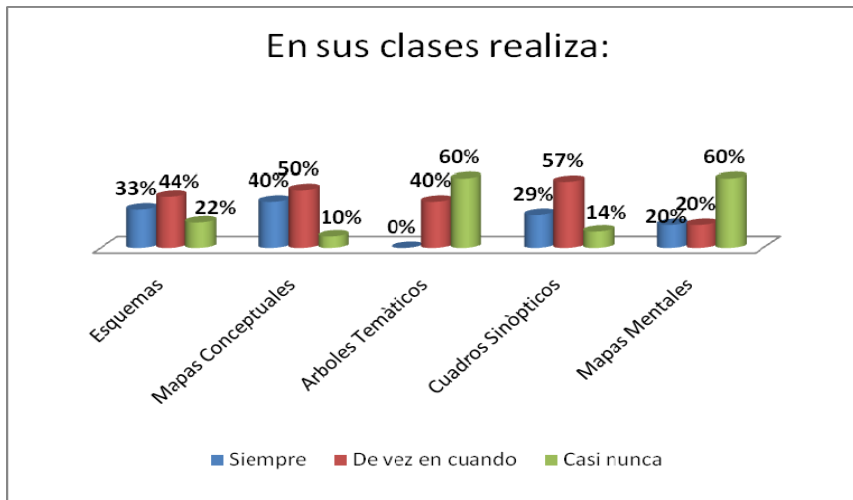
Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



NIVEL BASICO

	Esquemas	Mapas Conceptuales	Arboles Temáticos	Cuadros Sinópticos	Mapas Mentales	Total
Siempre	33%	40%	0%	29%	20%	28%
De vez en cuando	44%	50%	40%	57%	20%	44%
Casi nunca	22%	10%	60%	14%	60%	28%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Interpretación: En el gráfico se observa, que los docentes para desarrollar su clase escogieron entre las múltiples opciones, que: el 44% utiliza de vez en cuando esquemas; mapas conceptuales el 50% de vez en cuando; casi nunca el 60% árboles temáticos; cuadros sinópticos el 57% de vez en cuando, un grupo significativo de docentes; y mapas mentales casi nunca con el 60%.

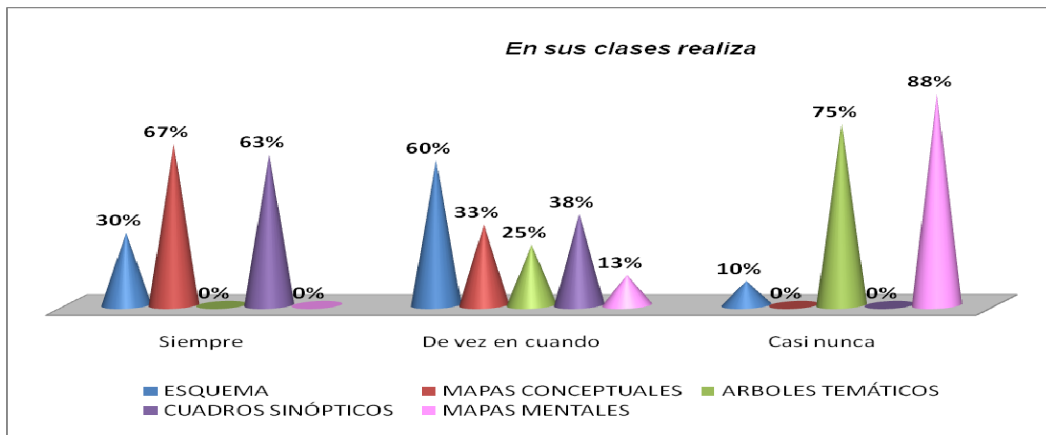
AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



NIVEL DE BACHILLERATO

	ESQUEMA	MAPAS CONCEPTUALES	ARBOLES TEMÁTICOS	CUADROS SINÓPTICOS	MAPAS MENTALES	TOTAL
Siempre	30%	67%	0%	63%	0%	33%
De vez en cuando	60%	33%	25%	38%	13%	35%
Casi nunca	10%	0%	75%	0%	88%	33%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Interpretación: En el gráfico se observa que el 33% de docentes realiza siempre esquemas, mapas conceptuales y cuadros sinópticos para elaborar sus clases; hay docentes que utilizan estos organizadores de vez en cuando como por ejemplo, el 35% que es el número mayoritario que aseguran elaborar para sus clases los esquemas, mapas conceptuales, árboles temáticos, cuadros sinópticos, y mapas mentales (de vez en cuando); a diferencia del 33% que no utilizan estos ordenadores pues no lo consideran necesario para su asignatura.

De manera general, tanto en básico como en bachillerato realizan de vez en cuando mapas conceptuales, cuadros sinópticos, esquemas, árboles temáticos y mapas mentales. De manera más detallada, los docentes de básico (el 60%) realiza árboles temáticos y mapas mentales; mientras que en el bachillerato los

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



profesores realizan (88%) mapas mentales. Para este análisis se tomaron los valores porcentuales más altos.

8. ¿Cada qué tiempo realiza grupos de trabajo?

NIVEL BASICO

a) Diario	0%
b) Una vez por semana	50%
c) Una cada dos semanas	50%
d) Una vez al mes	0%
e) Una vez cada 2 o 3 meses	0%
f) Casi nunca	0%
	100%

Interpretación: Se puede observar, que por lo menos la mitad (el 50%) de los profesores realiza grupos de trabajo una vez por semana y una cada dos semanas para poder ayudar al estudiante, porque consideran que los alumnos/as mejoran su rendimiento en la asignatura.

NIVEL DE BACHILLERATO

a) Diario	0%
b) Una vez por semana	40%
c) Una cada dos semanas	60%
d) Una vez al mes	0%
e) Una vez cada 2 o 3 meses	0%
f) Casi nunca	0%
TOTAL	100%

Interpretación En relación a esta pregunta, se puede observar que el 60% de los docentes realizan grupos de trabajo una cada dos semanas, y de esta

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

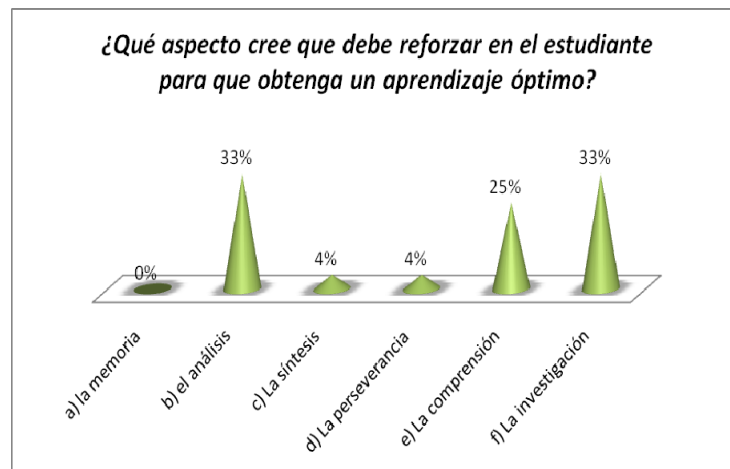
manera motiva al estudiante a seguir adelante con la asignatura; a diferencia del 40% de profesores quienes realizan grupos de trabajo una vez por semana, para reforzar el aprendizaje de cada estudiante en la materia de matemáticas.

Los docentes del nivel básico consideran que se debe formar grupos de trabajo una vez por semana, mientras tanto en el nivel de bachillerato consideran que se deben hacer grupos de trabajo una vez cada dos semanas. Se deduce que en básico dan más interés a los grupos de trabajo.

9. ¿Qué aspecto cree que debe reforzar en el estudiante para que obtenga un aprendizaje óptimo?

NIVEL BASICO

a) La memoria	0%
b) El análisis	33%
c) La síntesis	4%
d) La perseverancia	4%
e) La comprensión	25%
f) La investigación	33%
	100%



Interpretación: Como se muestra en el gráfico, el 33% de los docentes creen que deben reforzar en el estudiante el análisis y la investigación, mientras que

AUTORAS:

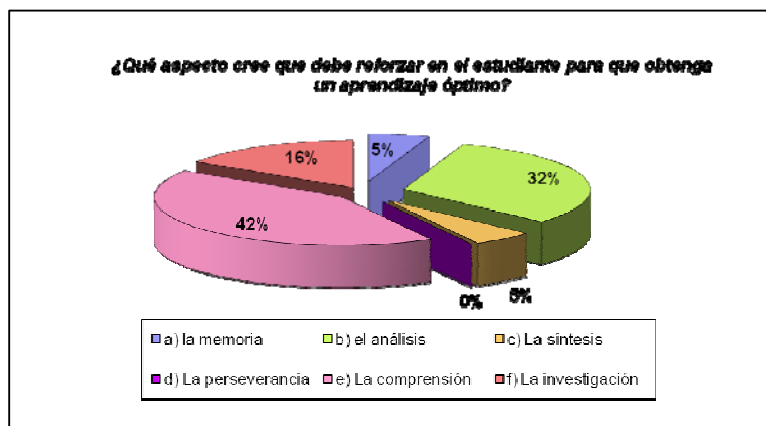
Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

el 25% considera que deben reforzar la comprensión, y con un bajo porcentaje que es el 4% la síntesis y la perseverancia.

NIVEL DE BACHILLERATO

a) La memoria	5%
b) El análisis	32%
c) La síntesis	5%
d) La perseverancia	0%
e) La comprensión	42%
f) La investigación	16%
TOTAL	100%



Interpretación: En relación a la pregunta ¿Qué aspecto cree que debe reforzar en el estudiante para que obtenga un aprendizaje óptimo?, se observa que el 42% de docentes respondió que refuerzan en el estudiante la comprensión hacia las matemáticas, el 32% dice ayudar al estudiante a mejorar con el análisis para obtener un aprendizaje óptimo, mientras que el 16% refuerza la investigación en la materia, a diferencia del 5% de docentes encuestados que indican que incrementan la síntesis y la memoria para resolver las actividades enviadas a los estudiantes.

Los docentes del básico consideran que se debe reforzar el análisis (separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos), en tanto que en bachillerato los docentes consideran que se debe reforzar la comprensión (Abarcar por todas partes algo o incluir en sí algo, entender) en los estudiantes.

AUTORAS:

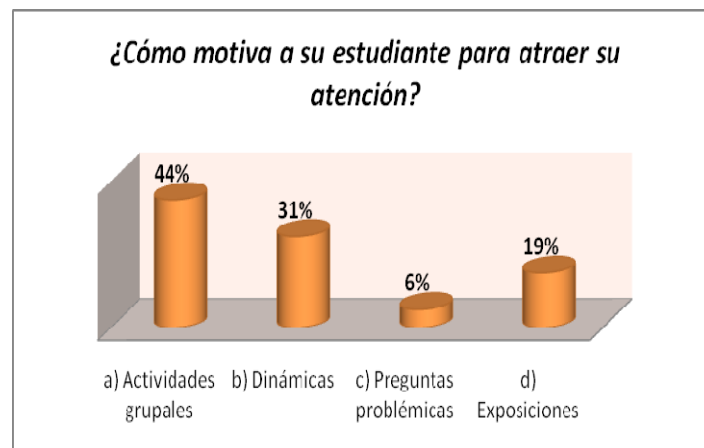
Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

10. ¿Cómo motiva a su estudiante para atraer su atención?

NIVEL BASICO

a) Actividades grupales	44%
b) Dinámicas	31%
c) Preguntas problémicas	6%
d) Exposiciones	19%
e) Otros	0%
	100%



Interpretación: En el gráfico, el 44% de los docentes mencionan que motivan al estudiante con actividades grupales para lograr que la materia sea entendida, por otro lado el 31% indica que motivan con dinámicas, el 19% lo hace con exposiciones y con un bajo porcentaje del 6% trabaja con preguntas problémicas.

NIVEL DE BACHILLERATO

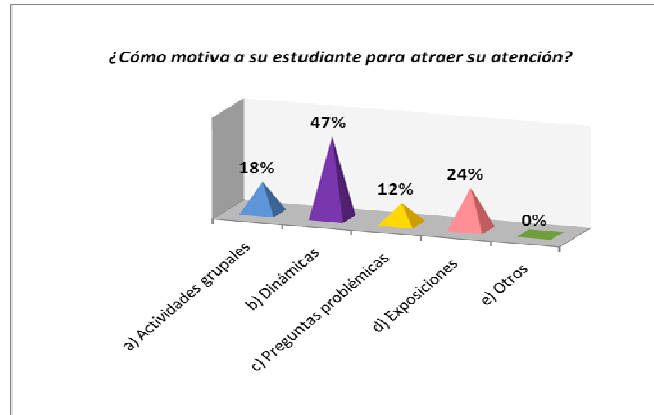
a) Actividades grupales	18%
b) Dinámicas	47%
c) Preguntas problémicas	12%
d) Exposiciones	24%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

e) Otros	0%
TOTAL	100%



Interpretación: En cuanto a la pregunta ¿Cómo motiva a su estudiante para atraer su atención?, se observó que el 47% de docentes atrae la atención de los alumnos/as con dinámicas sobre la asignatura, el 24% asegura que realiza exposiciones en clase de las actividades propuestas, el 18% organiza grupos de trabajo para resolver ejercicios en clase o en casa, y el 12% indica que motiva a los alumnos/as con preguntas polémicas.

Se confirma que en básico la forma de motivar a los estudiantes es a través actividades grupales; mientras que en el bachillerato motivan a sus estudiantes con dinámicas.

11. ¿En su desempeño docente, trata temas de actualidad que estén o no relacionados con su asignatura?

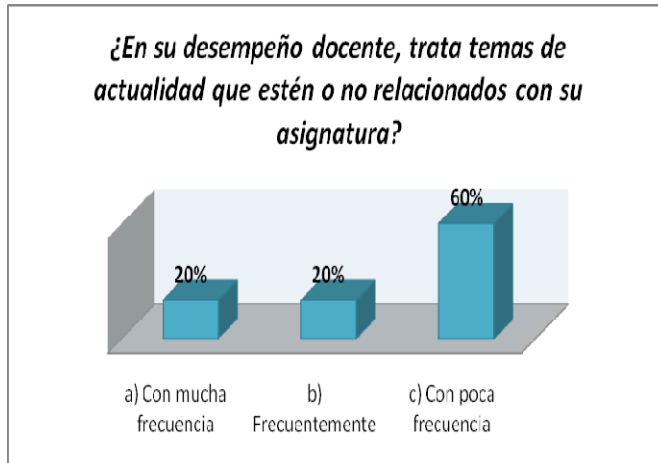
NIVEL BASICO

A) Con Mucha Frecuencia	20%
B) Frecuentemente	20%
C) Con Poca Frecuencia	60%
D) No Menciona	0%
	100%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Interpretación: Gracias al gráfico se constata que en el desempeño del docente, el 60% de los profesores contestan que tratan temas de interés con poca frecuencia; el 20% lo hace con mucha frecuencia y otro grupo (20%) frecuentemente trata temas de actualidad, para mejorar la relación docente-alumno y de allí abordar la asignatura.

NIVEL DE BACHILLERATO

A) Con Mucha Frecuencia	0%
B) Frecuentemente	50%
C) Con Poca Frecuencia	50%
D) No Menciona	0%
	100%

Interpretación: En relación al cuadro se observa que el 50% de docentes asegura tratar frecuentemente temas de actualidad que estén o no relacionados con su asignatura, para motivar al estudiante con respecto a la materia, a diferencia del 50% de docentes que trata temas de actualidad con poca frecuencia, esto se debe a que no le dan importancia a temas particulares, y se enfocan solo en la materia que dictan.

AUTORAS:

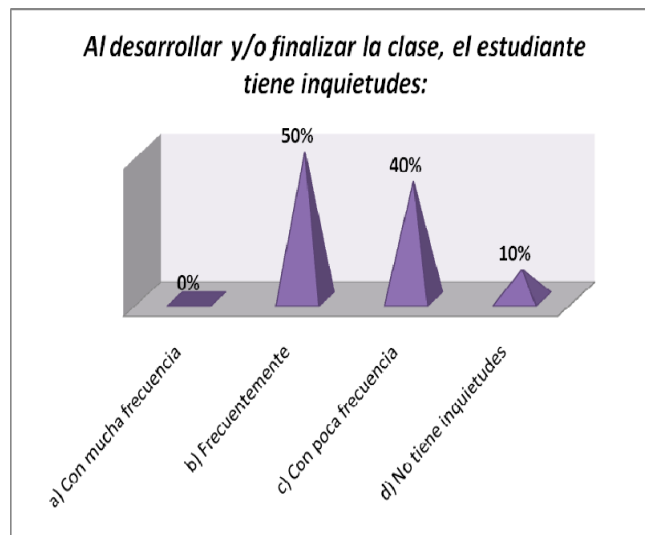
Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.

Tratan con poca frecuencia, los profesores de básico, temas que no están relacionados con su asignatura, esto se debe a que los estudiantes si no tienen mucho interés por la materia mucho menos se han de interesar por temas ajenos a la materia (es punto de vista se obtuvo de la entrevista realizada a los profesores). Sin embargo en bachillerato los docentes si tratan temas de diferente índole ya que le es útil para ellos en su vida personal, pues están tratando con jóvenes y señoritas y no con niños como los alumnos de básico, aquí si hay interés por otros temas diferentes a la materia. (Este criterio lo dan de manera general los docentes de bachillerato).

12. Al desarrollar y/o finalizar la clase, el estudiante tiene inquietudes:

NIVEL BASICO

a) Con mucha frecuencia	0%
b) Frecuentemente	50%
c) Con poca frecuencia	40%
d) No tiene inquietudes	10%
	100%



Interpretación: En el gráfico, el 50% de los estudiantes frecuentemente tienen inquietudes al finalizar la clase; con poca frecuencia el 40%, aspecto que es importante porque los alumnos muestran el grado de interés y preocupación frente a la clase impartida y solo el 10% dice no tener dudas al finalizar la clase.

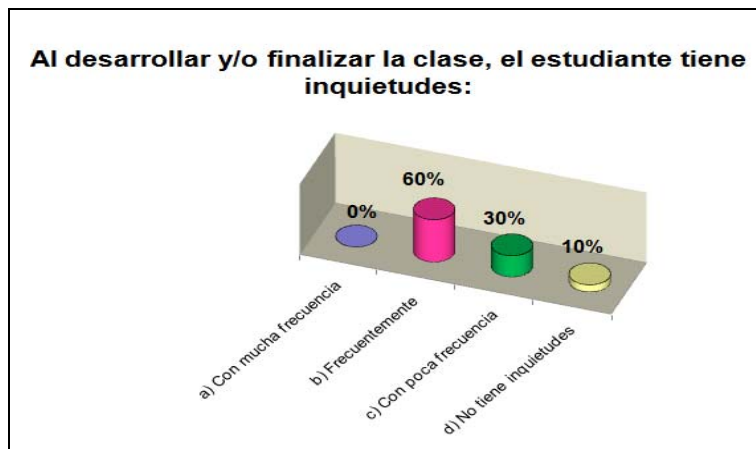
AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.

NIVEL DE BACHILLERATO

a) Con mucha frecuencia	0%
b) Frecuentemente	60%
c) Con poca frecuencia	30%
d) No tiene inquietudes	10%
	100%



Interpretación: En el gráfico, se analiza que el 60% de docentes aseguran que al finalizar la clase el estudiante tiene inquietudes frecuentemente sobre el tema estudiado, el 30% indicó que las inquietudes de los estudiantes es con poca frecuencia, a diferencia del 10% que afirman que no se presenta inquietudes, porque el tema esta entendido o tal vez no esta claro.

El que los estudiantes tengan inquietudes al momento de desarrollar o finalizar la clase es importante ya que los estudiantes muestran interés por aprender, esto se refleja en los resultados que se presentan en los cuadros pues destaca esta opción.

13. Con qué actividades evalúa:**NIVEL BASICO**

a) Lecciones	25%
b) Pruebas	40%
c) Trabajos	30%

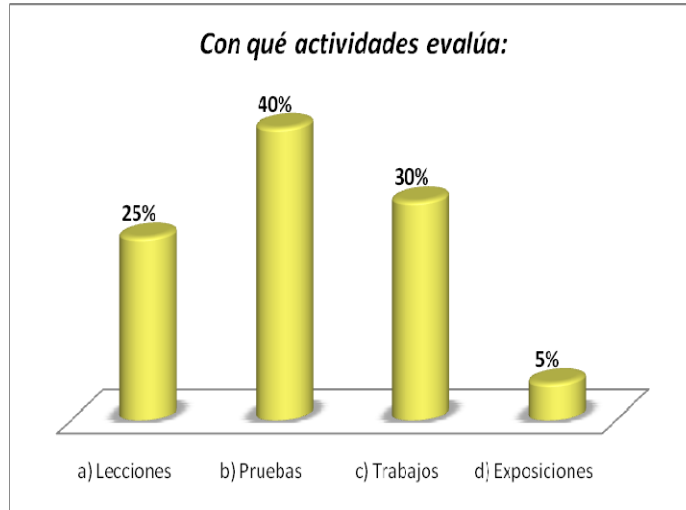
AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



d) Exposiciones	5%
	100%



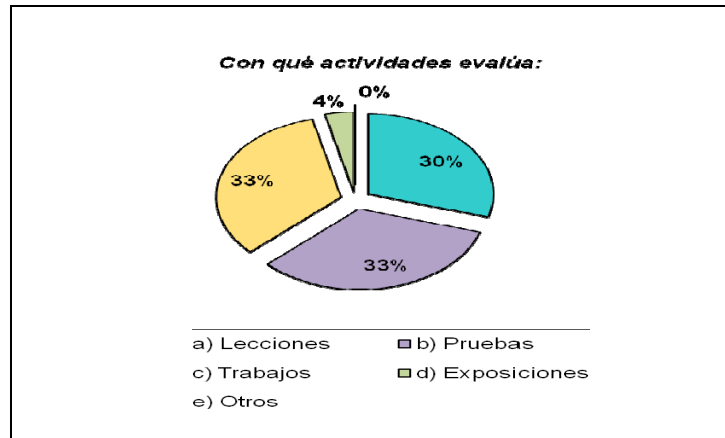
Interpretación: En relación al gráfico, entre las múltiples opciones dieron las siguientes respuestas, el 40% de docentes afirmó que evalúa a sus estudiantes con pruebas, el 30% dice evaluar a los estudiantes con trabajos sobre el tema tratado en clase, y el 25% en base a las lecciones, y el 5% evalúa con exposiciones de investigaciones enviadas sobre el tema pues así le dan mayor interés al tema.

NIVEL DE BACHILLERATO

a) Lecciones	30%
b) Pruebas	33%
c) Trabajos	33%
d) Exposiciones	4%
e) Otros	0%
TOTAL	100%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



Interpretación: En relación al gráfico, se analiza que el 33% de docentes evalúa a sus estudiantes con pruebas y trabajos realizados en clase o enviados a casa, mientras el 30% dice evaluar con lecciones sobre el tema tratado en clase, y el 4% restante evalúa con exposiciones de trabajos de investigación.

Para los docentes es una forma de saber si los estudiantes entienden las clases al aplicarles diferentes evaluaciones y así califican su progreso o su descenso en la materia. Para la mayoría de los docentes de básico lo hacen con pruebas; en tanto que para los docentes de bachillerato lo hacen con trabajos, abriendo las puertas para los estudiantes de bachillerato a un espíritu investigativo, analítico y crítico.

14. Cada cuanto evalúa a sus estudiantes:

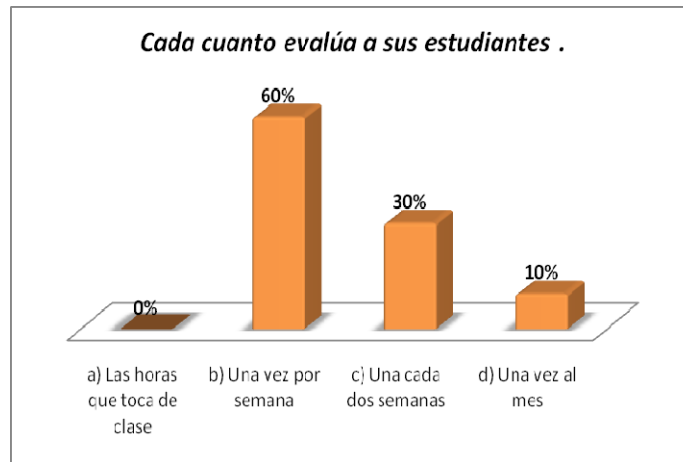
NIVEL BASICO

a) Las horas que toca de clase	0%
b) Una vez por semana	60%
c) Una cada dos semanas	30%
d) Una vez al mes	10%
e) Una vez cada 2 o 3 meses	0%
f) Lo reglamentario de la Institución	0%
	100%

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Interpretación: En la labor docente el profesor debe evaluar a sus estudiantes para así saber si aprenden o no, ante esta interrogante, los docentes afirman que evalúan a sus estudiantes el 60% una vez por semana y con bajos porcentajes lo hace el 30% una cada dos semanas, finalmente el 10% una vez al mes.

NIVEL DE BACHILLERATO

a) Las horas que toca de clase	0%
b) Una vez por semana	60%
c) Una cada dos semanas	40%
d) Una vez al mes	0%
e) Una vez cada 2 o 3 meses	0%
f) Lo reglamentario de la Institución	0%
TOTAL	100%

Interpretación: En el cuadro, se analiza que el 60% de docentes evalúa una vez por semana, esto se debe a que tratan de ayudar a los estudiantes a superarse en la materia; a diferencia del 40% de docentes que respondió evaluar una vez cada dos semanas de acuerdo a los temas estudiados en clase.

Los porcentajes más altos a esta pregunta tanto en básico como en bachillerato están en que los docentes evalúan una vez por semana, lo que es más factible para saber si es conveniente brindarles ayuda para que los estudiantes mejoren el rendimiento.

AUTORAS:

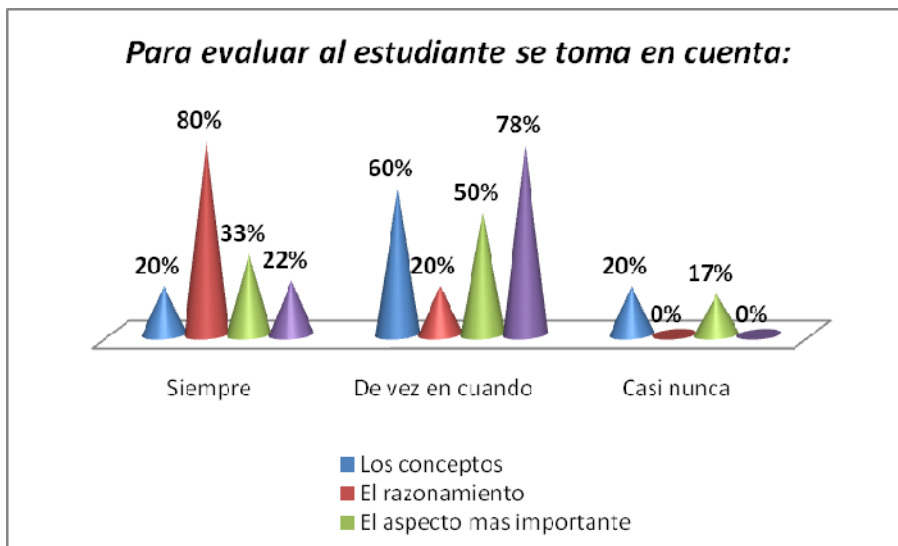
Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



15. Para evaluar al estudiante se toma en cuenta:

NIVEL BASICO

	Los conceptos	El razonamiento	El aspecto mas importante	Su interpretación	Total
a) Siempre.	20%	80%	33%	22%	43%
b) De vez en cuando	60%	20%	50%	78%	50%
c) Casi nunca	20%	0%	17%	0%	7%
	100%	100%	100%	100%	100%



Interpretación: En el gráfico, los profesores al momento de evaluar al estudiante toma en cuenta lo siguiente: el 80% evalúa siempre el razonamiento, el 78% de vez en cuando evalúa su interpretación y casi nunca el 20% evalúan lo que ellos consideran el aspecto más importante y los conceptos.

NIVEL DE BACHILLERATO

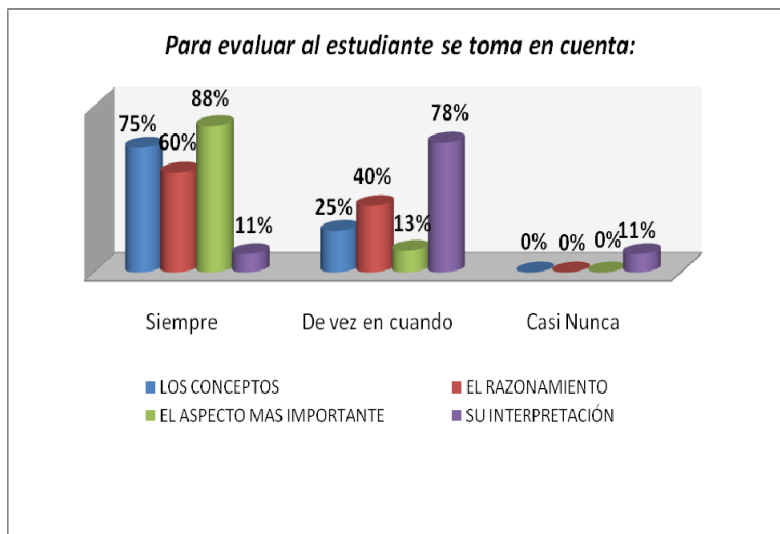
AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



	LOS CONCEPTOS	EL RAZONAMIENTO	EL ASPECTO MAS IMPORTANTE	SU INTERPRETACIÓN	TOTAL
a) Siempre	75%	60%	88%	11%	57%
b) De vez en cuando	25%	40%	13%	78%	40%
c) Casi Nunca	0%	0%	0%	11%	3%
	100%	100%	100%	100%	100%



Interpretación: En el gráfico, se observa que el 57% siendo el porcentaje más alto de docentes encuestados, toma siempre en cuenta los conceptos, el razonamiento, el aspecto importante y la interpretación que los estudiantes presentan en sus actividades; el 40% indica que de vez en cuando toma en cuenta estos aspectos importantes; mientras que el 3%, valor más bajo, dice que casi nunca utiliza estos aspectos porque no le parecen importantes.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



Al momento de evaluar el docente tiene claro que es lo que evaluará en las pruebas, para los docentes de básico el 80% evalúa su razonamiento, mientras que en el nivel de bachillerato el 88% siempre evalúa lo que el estudiante considera importante, pero no descarta el razonamiento.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



CAPITULO IV PROPUESTA

ENSEÑANZA PROBLÉMICA

4.1 JUSIFICACIÓN

En el proceso de enseñanza – aprendizaje de las asignaturas técnicas es imprescindible lograr la vinculación de la teoría con la práctica y la aplicación de lo que el alumno estudia en la vida, sobre la base de la realización de actividades prácticas que contribuyan a solucionar problemas cercanos a él y a la comunidad en que vive, a partir del propio contenido. Saber matemáticas es una condición necesaria para enseñar bien, pero, no es una condición suficiente. Si no se tienen conocimientos profundos de matemática, no sólo no se podrá atender las iniciativas tan diversas de los alumnos al intentar resolver un problema, sino que el enfoque y la idea que se tenga de la matemática será muy limitada, y esa visión y concepción se reflejará en la manera de enseñar, que estará muy lejos de estimular a los alumnos a “hacer matemáticas”. Esto se logra dedicando tiempo para que los alumnos hagan conjeturas, las demuestren o las rechacen, piensen en contraejemplos, establezcan relaciones lógicas, piensen en casos particulares y en generalizaciones, etc.

La enseñanza problémica puede ayudar a las personas a adaptarse a los cambios, a los problemas inesperados en sus carreras y otros aspectos de sus vidas. La resolución de problemas es, sin embargo, más que un vehículo para enseñar y reforzar los conocimientos de matemáticas y ayudar a enfrentar los desafíos cotidianos. También es una habilidad que puede mejorar el razonamiento lógico. Otra de las razones por las que un enfoque de resolución de problema es que permite al estudiante experimentar una serie de emociones relacionadas con las distintas etapas del proceso de solución. Uno de los objetivos de la enseñanza a través de problemas es animar a los estudiantes para refinar y construir en sus propios procesos en un periodo de tiempo que sus experiencias les permiten descartar algunas ideas y tomar conciencia de otras posibilidades. Así como en el desarrollo del conocimiento, los estudiantes también están desarrollando una comprensión de cuando es apropiado utilizar estrategias particulares. A través de uso de este enfoque, se puede hacer que los estudiantes sean más responsables de su propio aprendizaje.

La contradicción que presenta el problema para el alumno, entre lo que conoce y lo que debe descubrir, implica el análisis, la reflexión, la formulación de suposiciones, la búsqueda y aplicación de estrategias de solución, la profundización en el conocimiento, su interconexión, lo cual deberá representar un esfuerzo mental sistemático que estimule su propio desarrollo y facilite la interiorización de los procedimientos que emplea y su control (Silvestre, 1999).

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



4.1.1 PORQUE HACER GRUPOS DE TRABAJO EN MATEMÁTICAS.

Vigotsky (1987) afirmaba que de la discusión nace el pensamiento. Hay que convertir el salón en un escenario de disputas apasionadas en el que se debate la vida como un tema de interés con rasgos históricos y científicos. Hay que traer la vida cotidiana a la clase y llevar la clase a la vida cotidiana de los estudiantes. Ellos miden el tiempo de su existencia con el reloj de sus necesidades y ocupan con su quehacer el espacio de sus conflictos, porque han aprendido que éstos son el motor que dinamiza la vida. Por lo tanto, es necesario un aprendizaje significativo, problémico y desarrollador, un aprendizaje vivencial e integrador que tenga como punto de partida la vida de los estudiantes, para modelar en el aula de clases los problemas que existen en la sociedad y simular los procesos que rodean su conducta cotidiana.

La presente propuesta, está diseñada, para que el docente pueda aplicar durante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para optimizar o mejorar el aprendizaje de matemáticas, e impulsar la investigación y la preparación en las áreas técnicas, aquí se presenta una serie de problemas aplicados a la vida real, para así atraer la atención del alumno ya sea en básico como en bachillerato.

4.2 Síntesis del Diagnóstico.

Mediante el análisis de información recolectada en las encuestas y entrevistas, se puede afirmar que los docentes poseen escasas estrategias metodológicas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, por tal motivo los alumnos/as no cuentan con la motivación suficiente como para obtener un espíritu investigativo. Por lo que la guía metodológica es para que los docentes apliquen durante su clase, para ello se plantea en la Propuesta algunas estrategias metodológicas, y de esta manera se considera que mejorará el rendimiento en los estudiantes.

4.3 Problemática Fundamental.

Los problemas que se dan en la educación básica no cambian en lo fundamental cuando se pasa a bachillerato, el estudiante debe memorizar formulas para resolver ecuaciones de segundo grado por ejemplo, otro tormento para el estudiante es hacer ejercicios sobre expresiones algebraicas como ser factorizaciones, simplificaciones, multiplicaciones, etc., además, se debe aprender de memoria los diez casos de factorización, y los casos particulares, hasta aquí se ha estado trabajando con variables pero el estudiante no entiende lo que es una variable y menos lo que es una función, otra vez se repiten los errores de la educación básica, al estudiante no se le ayuda a desarrollar su capacidad creativa ni sus estructuras meta cognitivas, el mecanicismo es nuevamente el método por excelencia, lo mas fácil es mandar

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



a memorizar formulas que obtenerlos a partir de un razonamiento lógico, los problemas no tienen relación alguna con el contexto en el que el estudiante se desarrolla por tanto, lejos de motivarlo cumple el objetivo diametralmente opuesto. El aprendizaje deja de ser significativo, y no se crean las condiciones para generar contradicciones en el sistema de conocimientos, también el aprendizaje no es significativo para el estudiante.

Se puede determinar que la problemática fundamental es, la falta de conocimiento y aplicación de diferentes estrategias metodológicas por parte de los profesores, para aplicar en el proceso de enseñanza-aprendizaje y para motivar la investigación en los alumnos.

4.4 Descripción de la Propuesta.

La presente guía metodológica ofrece al docente la descripción metodológica y didáctica que puede ser utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el área de matemáticas para básico y bachillerato.

Una guía de estrategias metodológicas, es un tratado en el que se dan pautas para encaminar o dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje, de forma activa y participativa. Está compuesto por la actividad a realizar, los objetivos que se pretenden alcanzar, los diferentes procesos o procedimientos, recomendación de uso y su utilidad, para que los alumnos/as sean participativos, críticos y reflexivos, respetando a los demás y su diversos criterios.

La metodología es una descripción ordenada de los procesos o etapas a través de los cuales los alumnos construyen sus conocimientos, con el apoyo de la acción mediadora de los docentes.

4.4.1 DEFINICIÓN DE ENSEÑANZA PROBLÉMICA.

Sin embargo, Paúl Torres Fernández (1996), plantea que “la Enseñanza Problemática es aquella donde los alumnos son situados sistemáticamente ante problemas, cuya solución debe realizarse con su activa participación y en la que el objetivo no es sólo la obtención del resultado, sino además, su capacitación independiente para la resolución de problemas en general”. [8]

Por su parte, Adania Guanche Martínez (1997), la considera como: “Una concepción del proceso docente educativo en la cual el contenido de enseñanza se plantea en forma de contradicciones a los alumnos y estos bajo la acción de situaciones problemáticas devenidas problemas docentes, buscan y

[8] Paúl Torres Fernández. Didácticas cubanas en la de las matemáticas. Editorial Academia, La Habana, 1996, p. 5.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



hallan el conocimiento de forma creadora, a través de la realización de tareas cognoscitivas igualmente problémicas”. [9]

4.4.2 Funciones y principios de la Enseñanza Problémica.

Para comprender la teoría de la Enseñanza Problémica, es necesario detenernos en las funciones y los principios de este tipo de enseñanza. Entre las funciones que cumple, según Marta Martínez Llantada (1998) [10], se encuentran las siguientes:

- ❖ Propiciar la asimilación de conocimientos a nivel de su aplicación creadora.
- ❖ Enseñar a los estudiantes a aprender, al habilitarlos de los métodos del conocimiento y del pensamiento científico.
- ❖ Contribuir la capacitación a los estudiantes para el trabajo independiente, al adiestrarlos en la revelación y la solución de las contradicciones que se presentan en el proceso cognoscitivo.
- ❖ Dar cumplimiento a estas funciones es de vital importancia en la formación de las nuevas generaciones, porque la escuela no puede propiciar a los estudiantes el cúmulo de conocimientos que la humanidad va acopiando, como el resultado del desarrollo de la Revolución Científico Técnico; en cambio, sí puede pertrecharlos de métodos que les permitan aprender por sí mismos.

Con el cumplimiento de estas funciones de la Enseñanza Problémica, se contribuye a desarrollar en los estudiantes la inteligencia y la creatividad.

No se debe dejar de señalar los principios que según Marta Martínez Llantada (1998) están presentes en la Enseñanza Problémica y que son: [11]

- El nivel de desarrollo de habilidades en los estudiantes.
- El establecimiento de la unidad de la lógica de la ciencia con la lógica del proceso docente-educativo.
- La relación del contenido de la ciencia con su método de enseñanza.

[9] Adania Guanche Martínez: Enseñanza de las ciencias naturales por contradicciones; una solución eficaz. Congreso Pedagogía 1997, p.9.

[10] Marta Martínez Llantada. Calidad educacional, actividad pedagógica y creatividad. Editorial Academia. La Habana, 1998, p. 55.

[11] Ídem.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



El último alude, fundamentalmente, a la categoría metódica a la que muchos autores han dedicado obras a su definición, así como a brindar una clasificación de ellos.

R. Descartes (1596-1650) fue quien por primera vez dijo que el método era, para la ciencia el principal instrumento del hombre, que permite perfeccionar ciertas capacidades humanas en relación con el objeto de su acción.

4.4.3 Habilidades.

Las habilidades que se busca desarrollar mediante la EBP, pueden agruparse en seis rubros generales:

- Habilidades para la resolución de problemas (definidos y no definidos).
- Habilidades interpersonales y de trabajo en grupo.
- Habilidades metacognitivas, de autoconfianza y de Autodirección.
- Habilidades de autoevaluación.
- Habilidades para el manejo del cambio.
- Habilidades de aprendizaje continuo (a lo largo de la vida).

4.4.4 Ventajas y desventajas de la Enseñanza Problemática.

VENTAJAS:

- ✓ El estudiante penetra más profundamente en la esencia del concepto del nuevo fenómeno, ley o, principio que cuando se utilizan métodos esencialmente reproductivos.
- ✓ El conocimiento alcanzado mediante el razonamiento es más sólido que cuando se adquiere de una enseñanza memorística.
- ✓ Se alcanza un nivel más elevado y más independiente en la solución de las tareas cognoscitivas.
- ✓ Un mayor número de estudiantes alcanza el nivel más elevado de desarrollo de las capacidades intelectuales, sin embargo con otros métodos solo se logra en los alumnos más capacitados.
- ✓ Constituye un medio eficaz para la formación de la concepción científica del mundo, ya que en el proceso del aprendizaje problemático se forman los rasgos del pensamiento dialéctico, creativo y crítico.
- ✓ Se logra una elevada tensión emocional del estudiante, contribuyendo a la activación de la actuación cognoscitiva.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.
Nube del Rocío Gía Domínguez.



- ✓ Garantiza una nueva correlación entre la inducción y la deducción, entre la asimilación reproductiva y productiva, incluyendo la creativa y elevando el papel que desempeña la actuación cognoscitiva activa de los estudiantes.
- ✓ Contribuye a elevar el nivel científico de la enseñanza.
- ✓ Permite integrar el desarrollo de capacidades y habilidades en el proceso docente.

DESVENTAJAS:

- * La adquisición de nuevos conocimientos aplicando los métodos problémicos, requiere de un mayor tiempo por parte del profesor, en la planificación de las clases, el cual debe entrenarse en la formulación de situaciones problémicas, a diferencia que si se emplean los métodos tradicionales.
- * A la desventaja de mayor tiempo se argumenta que cuando los estudiantes han desarrollado habilidades para la búsqueda, este tipo se reduce y los conocimientos asimilados son más sólidos y profundos, lo que ahorra tiempo en recapitulaciones y repasos.

4.4.5 Como Lograr que el Aula sea un Escenario de Disputas

Para lograr este ambiente el profesor debe:

- Poseer varios puntos de vista, no imponer su criterio, ser flexible y reconocer el valor de las opiniones de los alumnos, aún cuando éstos piensen diferente a él.
- Crear una atmósfera de fraternidad, en la que los estudiantes puedan expresarse libre y espontáneamente sin ningún tipo de formalismo autoritario.
- Propiciar la generación de ideas y su libre expresión.
- Respetar las iniciativas personales, evitar la evaluación crítica inmediata de los criterios expresados y aplazar para un momento posterior dicha valoración.
- Plantear proposiciones que contrasten con los conocimientos profesionales previos.
- Estimular la participación del alumno en los debates y propiciar que aparezcan vivencias afectivas positivas en el proceso.
- Enseñar a los alumnos a aprender de los errores.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



4.4.6 Secuencia de Trabajo del Profesor para Preparar una Clase Empleando la Enseñanza Problémica.

Recomendamos que para preparar una clase empleando la enseñanza problémica se siga la siguiente secuencia:

1. Estudiar el Programa, el Plan de Estudio y objetivo a lograr para el Tema.
2. Determinar la situación problémica principal, el problema docente, las preguntas y tareas problémicas, agruparlos de acuerdo con los objetivos y el contenido del tema, diseñar los recursos metodológicos para provocar la reacción necesaria en los estudiantes.
3. Elegir las actividades prácticas que contribuyan a solucionar los problemas a partir del propio contenido.
4. Creación de un ambiente que estimule el desacuerdo (discusión).
5. Provocar la duda en el estudiante, así como el cuestionamiento y la insatisfacción con los resultados
6. Convertir el salón en un escenario de disputas apasionadas en el que se debate la vida como un tema de interés, con rasgos históricos y científicos.
7. Manifestar amplitud de puntos de vista, no imponer su criterio, ser flexible y reconocer el valor de las opiniones de los alumnos, aún cuando éstos piensen diferente a él.
8. Resumir con brevedad y en forma convincente el debate producido, dando paso a la próxima situación problémica secundaria o pregunta, que dará paso de un aspecto del sumario de la clase a otro, vinculándolo con los objetivos a alcanzar.
9. En las conclusiones de la clase debe destacar que, como resultado del debate, se le dio solución a la situación problémica principal, al problema docente y a la tarea problémica, haciendo énfasis en la esencia de lo tratado.
10. En este momento puede plantearse alguna tarea problémica para resolver para la próxima clase por equipos o incluso se debe aplicar de manera diferenciada, a los estudiantes más aventajados y a los que han presentado dificultades.
11. Un aspecto importante a lograr, por parte del profesor, para poder desarrollar las clases empleando la enseñanza problémica es cambiar la

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



concepción del estudiante, que pase de reproductor a productor de los conocimientos.

12. Para desarrollar los problemas planteados es preferible aplicar con grupos de trabajo pues sería una clase entretenida donde intervienen diferentes puntos de vista o como se denomina comúnmente las aulas una lluvia de idea, que se pondrán en discusión o en debate que solo podrá tener la última palabra el guía pues el será quien aclare dudas que tengan los grupos.

4.4.7 Grupos de Trabajo.

⇒ Formación de un Grupo de Trabajo.

Los grupos no se crean con la intención de reducir el trabajo individual, sino para potenciarlo bajo determinadas condiciones. Se forman para cumplir con objetivos concretos que se logran más fácilmente con el trabajo conjunto, en el seno de una cultura empresarial que apoya este concepto, si existe tiempo suficiente para realizar un intercambio adecuado, debatir y compartir ideas, para solucionar problemas con determinadas técnicas, si los miembros potenciales presentan el nivel de calificación técnica adecuado, si poseen capacidad de relación interpersonal, así como las habilidades administrativas y para la comunicación necesaria.

La conformación de un grupo de trabajo tiene sentido cuando existe una meta común y las tareas de los miembros del grupo son interdependientes, cuando se necesita la cooperación para completar un trabajo y para mejorar su calidad de forma sustancial.

Los grupos de trabajo deben encontrar respuestas a las siguientes preguntas: ¿para qué estamos aquí?, ¿cómo debemos organizarnos?, ¿quién está a cargo?, ¿quién cuida por nuestro éxito?, ¿cómo debemos trabajar los problemas?, ¿cómo debemos relacionarnos con otros grupos?, ¿qué beneficios produce el grupo a cada uno de sus miembros de acuerdo con sus necesidades?

La formación y desarrollo de un grupo de trabajo constituye un proceso dinámico. Ellos siempre se encuentran en cambio, no obstante, un grupo debe transitar por una secuencia de procesos para consolidarse como equipo:

- **Formación.** -En esta etapa, los individuos se consideran parte del grupo, pero experimentan incertidumbre con relación a su finalidad, estructura y liderazgo. Se explora el terreno para conocer las conductas y formas de actuación de los otros participantes. Esta fase termina cuando sus miembros comienzan a considerarse realmente parte del grupo.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



- **Formación de subgrupos.-** Se caracteriza por la formación de subgrupos para reducir la inseguridad e incertidumbre que provoca la fase anterior. En esta etapa, surgen conflictos y actitudes de oposición que no pueden identificarse con claridad y que pueden disimularse.
- **Conflictos y confrontación.** -Se produce una hostilidad manifiesta entre los subgrupos, se advierte resistencia al control que se impone a los subgrupos e individuos. Hay conflictos con el liderazgo y se producen confrontaciones. Cuando se logra superar esta etapa, se advierte una jerarquía clara en el liderazgo dentro del grupo.
- **Diferenciación.-** En esta fase, surgen relaciones estrechas y el grupo muestra cohesión, porque ha confrontado y superado sus diferencias. Aumenta el sentido de compañerismo. Se aceptan las diferencias y se crea una atmósfera de aceptación mutua. Esta etapa finaliza cuando el grupo adquiere una estructura estable y crea un conjunto común de expectativas sobre lo que se define como un comportamiento correcto por parte de sus integrantes.
- **Realización y responsabilidad compartida.-** Esta es la etapa culminante del proceso. La estructura es plenamente funcional y se acepta por todos. La energía del grupo es sincrónica y no se centra en conocer y entender a los demás, sino en la ejecución de las tareas, cada uno se responsabiliza por la calidad con que se realizan las tareas y por la marcha del grupo como conjunto. En esta fase, cada persona puede hacerse cargo de una parte diferente del trabajo, ocupar una determinada posición, cumplir una función, interpretar un papel a la vez que asume un alto grado de responsabilidad por el éxito del conjunto. En este momento, puede comenzarse a pensar en un equipo de trabajo.

4.4.8 METODOS DE LA ENSEÑANZA PROBLEMICA.

Los métodos de Enseñanza Problemática más utilizados son:

La exposición problemática: la esencia de este método radica en que el profesor, al transmitir los conocimientos, crea una situación problemática y muestra la vía para solucionar determinado problema, muestra la veracidad de los datos, descubre las contradicciones presentes en la situación objeto de estudio; en fin, muestra la lógica del razonamiento para solucionar el problema planteado.

Elaboración conjunta problemática: está basado en la interacción profesor-alumno, de forma tal que el docente logre, a través de los alumnos, la situación problemática.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Búsqueda parcial o heurística: se caracteriza porque el profesor organiza la participación de los estudiantes para la realización de determinadas tareas del proceso de investigación. El estudiante se apropia de etapas, de elementos independientes del conocimiento científico.

Investigativo: refleja el nivel más alto de asimilación de los conocimientos, permite relacionar al alumno con las técnicas y métodos propios de la actividad investigativa, así como desarrolla el pensamiento creador. Lo fundamental, en este método, es la actividad de búsqueda independiente de los estudiantes dirigida a la solución de un problema.

Por problemas: los estudiantes se introducen en el proceso de búsqueda de solución de problemas nuevos para ellos, aplicando conocimientos ya asimilados y adquiriendo independientemente otros, lo que le permite obtener y desarrollar la actividad creadora.

4.4.9 Ejemplo de Enseñanza Problèmica.

1. Una bacteria se reproduce cada hora por bipartición, es decir, cada bacteria se divide en dos bacterias iguales al cabo de una hora. ¿Cuántas bacterias habrá a las 10 horas?

¿Qué importancia tiene para el hombre conocer esta característica de esa bacteria?

P: Profesor

A: Alumno

P: Lean atentamente el problema, ¿De qué trata?

A: De una bacteria que se reproduce por bipartición cada una hora, es decir que se divide en dos partes iguales.

P: ¿Qué es una bacteria? Si no hay claridad en las respuestas de los estudiantes es aconsejable enviar a uno de ellos que lea el significado en el Diccionario.

A: Microorganismo microscópico carente de estructura celular típica, tales como: el virus, algas azules, y otros.

P: ¿Qué conozco y qué desconozco en el problema?

A: Conozco que tengo una bacteria en un momento dado, y desconozco cuántas tendré al cabo de 10 horas.

P: ¿De qué elemento partir para encontrar la posible solución, qué elemento debo tener en cuenta?

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



A: Al final de la primera hora habrá 2 bacterias Al final de la segunda hora habrá $2 * 2 = 4$. Al final de la tercera hora habrá $4 * 2 = 8$y así sucesivamente hasta las diez horas que habrá: $2 * 2 * 2 * 2 * 2 * 2 * 2 * 2 * 2 * 2 = 1024$ bacterias.

P: ¿De qué otra forma se puede escribir el producto de factores iguales?

A: Como $2^{10} = 1024$.

P: ¿Cómo se lee esa expresión?

A: Se lee 2 elevado a 10.

P: $2^{10} = 1024$, esta operación se llama potenciación. Al 2 se le llama base y al 10 exponente.

P: ¿Cuántas bacterias tendremos al cabo de 4h, 7h? ¿Cómo podemos calcularlos?

A: $2^4 = 2 * 2 * 2 * 2 = 16$ y $2^7 = 2 * 2 * 2 * 2 * 2 * 2 * 2 = 128$.

P: Calculemos $2^4 * 2^7 = 2 * 2 * \dots * 2 * 2 = 2^{11} = 16 * 128 = 2048$.

P: ¿Qué se observa al comparar los exponentes del primero y segundo miembros en $2^4 * 2^7 = 2^{11}$?

A: Que el exponente del segundo miembro es la suma de los exponentes del primer miembro.

P: ¿A qué conclusión podemos llegar para el cálculo de producto de potencias de igual base?

A: Para calcular el producto de potencias de iguales bases se coloca la misma base y se suman los exponentes.

P: Calculemos.

P: ¿Qué observa al comparar los exponentes del primero y segundo miembros en esta igualdad?

A: Que al calcular el cociente de potencias de iguales bases, se mantiene la base y se restan los exponentes.

P: ¿Hay algún orden para tomar los exponentes?, se exponen variantes de manera que el estudiante pueda concluir en que:

A: El exponente del segundo miembro es la diferencia del exponente del dividendo menos el exponente del divisor.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



P: ¿Qué significado tiene a^n ($a > 0$)? A: Que a se ha tomado n veces como factor.

P: En particular si los exponentes son 2 ó 3 se dice que a está elevado al cuadrado o al cubo respectivamente.

P. El profesor hace un resumen de lo estudiado en la clase. ¿Qué importancia tiene para el hombre poder conocer las características de determinadas bacteria?

A: Si las características son beneficiosas al hombre, el conocerlas, le permite aprovecharlas a su favor y si son perjudiciales poder combatir las.

En el programa de Matemática para la secundaria básica, Introducción de los conceptos monomios, binomio, trinomio y polinomio; grado de un monomio y de un polinomio”.

2. Resolución del siguiente ejercicio de construcción geométrica:
 "Construye la circunferencia, de la cual AB es una cuerda ($AB = 3,0$ cm), de manera que los ángulos inscritos correspondientes del arco AB tengan una amplitud de 35° ."

La Situación Problémica surge de hacer notar que se exige construir una circunferencia en condiciones "no típicas", pues se cuenta sólo con una cuerda y de la amplitud de los ángulos inscritos en la circunferencia correspondientes al arco menor determinado por dicha cuerda. Es decir, no se dispone, como es tradicional, del centro y un radio (o del diámetro).

Para precisar el problema, el profesor puede propiciar una conversación heurística con los alumnos, cuyo desarrollo podría ser aproximadamente el siguiente:

P: "De acuerdo con los datos, ¿disponemos de algún punto de la circunferencia?"

A: "De dos, los extremos de la cuerda AB".

P: "¿Podemos solamente con ellos trazar la circunferencia? ¿A qué se reduce nuestro problema?"

A: "No es posible trazar la circunferencia, es necesario determinar primero su centro".

Este análisis posibilitará mostrar la conveniencia de organizar la actividad de búsqueda sobre la base del Método de los lugares geométricos, pues la solución del ejercicio se concreta a la determinación de un punto.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Con la ayuda, además, de las reglas heurísticas se encuentra la idea de la solución. El trabajo conjunto del profesor y los alumnos podría continuar de la siguiente forma:

P: "Necesitamos determinar al menos dos conjuntos de puntos en los que esté contenido el centro de la circunferencia. ¿Qué proposiciones referidas al centro de una circunferencia conocemos?".

A: "Sabemos que el centro de la circunferencia pertenece a la mediatriz de la cuerda AB".

P: "Ya tenemos un conjunto de puntos a través del cual puede ser obtenido el centro, pero necesitamos otro. ¿Nos ofrece el ejercicio algún otro dato? . . . ¿Cuál?" Alumnos: "Se conoce además la amplitud de los ángulos inscritos correspondientes al arco AB".

P: "Evidentemente no podemos construir directamente ninguno de esos ángulos pero, ¿disponemos de otro elemento asociado a los ángulos inscritos en una circunferencia que pudiéramos trazar enseguida?".

Esta última pregunta será, posiblemente, muy exigente para la mayoría de los alumnos. En ese caso el profesor deberá formular nuevos impulsos con un menor nivel de exigencia. Un ejemplo podría ser: "El dato se refiere a amplitudes de ángulos; si no se trata evidentemente de ángulos centrales, pues dependen también del centro, ¿qué otro tipo de ángulo podría ser?".

Si aún este último impulso no resultara suficiente, entonces se podría preguntar: "¿Qué relación existe entre las amplitudes de los ángulos inscritos y seminscritos correspondientes en una misma circunferencia?". El decrecimiento de la exigencia puede llegar al nivel mínimo: dar el profesor la respuesta, lo cual no significa necesariamente que se haya trabajado en vano; los alumnos han podido apreciar cómo razona su profesor ante situaciones como esta.

Como resultado de esta valoración se podrá arribar a la necesidad de trazar primero un ángulo seminscrito de igual amplitud que los ángulos inscritos correspondientes, y con él la perpendicular al lado contenido por la tangente a la circunferencia en su vértice. Con esos resultados parciales, se puede realizar el ejercicio.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



BIBLIOGRAFÍA

PACHECO, Oswaldo (2005), Teoría y Práctica de Proyectos Educativos, Guayaquil, Ediciones Minerva.

PONCE, Vicente (2005), Guía para el diseño de proyectos educativos, Guayaquil, Facultad de Filosofía.

PEÑA, Laura (2006), Didáctica General, Guayaquil, Universidad de Guayaquil.

ACHIG, L.... (1988), Metodología de la Investigación Social, Cuenca, Universidad de Cuenca.

ASTI, Hugo (1968), Metodología de la investigación, Argentina, Editorial Kapeluz S.A.

HERNANDEZ, Roberto (1991), Metodología de la Investigación, Colombia, Editorial Mc Graw-Hill Interamericana de México S.A.

GARZA, Ario (1972), Manual de Técnicas de Investigación, México, Colegio de México.

BLAXTER, Loraine (2000), Como se hace una Investigación, Barcelona, Editorial Gedisa.

FERNANDEZ, Carlos (2007), Fundamentos de Metodología de la Investigación, España, Editorial Mc Graw Hill Interamericana de España.

ACHIG, Lucas (2000) Investigación Social, Teoría Metodológica, Técnicas y Evaluación, Cuenca, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

PEREIRA MARTINS, Juan días, que es aprender y que es enseñar, 2003 editorial Holos editorial, Quito 2003

MEDINA, A. (1997). Didáctica e interacción en el aula. Madrid-España. Colección didáctica Nº 5. Cincel Kapelus.

MORENO BAYARDO, María Guadalupe. *Didáctica fundamentación y práctica. Tomo 1.* Editorial, Progreso, S.A. de C.V. México, 1999.

Carr, W. y Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado.* Barcelona: Martínez-Roca

Rico, L. (1996). La Didáctica de la Matemática como campo de problemas. En Repetto.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Marrero (Eds), *Estrategias de intervención en el aula desde la LOGSE*. Las Palmas:

LOPEZ PALACIO, JUAN (1982): Los Principios Didácticos y el proceso docente en la educación superior, UCLV.

Logan, L. y Logan, V. (1980). *Estrategias para una enseñanza creativa*. España: OIKOS-TAU.

Ruiz, E. (2003). *El lenguaje en clases de matemática*. Venezuela: Consejo de Publicaciones. Universidad de los Andes.

MALDONADO, María Eugenia. *Teorías psicológicas del aprendizaje*. Universidad de cuenca, 1999.

NASSIF, Ricardo. *Pedagogía general*. Editorial kapeluz, Buenos Aires, s/f.

ALONSO TAPIA, Jesús (1997). *Motivar para el aprendizaje. Teoría y estrategias*. Barcelona: Edebé.

BENEDITO ANTOLÍ, Vicenç (1987). *Introducción a la Didáctica. Fundamentación teórica y diseño curricular*. Barcelona: Barcanova.

COLAS, P. (1985). *Los métodos de enseñanza. Su influencia en el rendimiento escolar*. Valencia.

REFERENCIA VIRTUAL

<http://www.urg.es/local/recfpro/rev111ART2.pdf>

<http://www.aedes-nacional.com/revista2articulo1.pdf>

http://www.uv.es/~ffisic/Desarrollo%20Ense%F1anza_IE.pdf

http://albertgrasmarti.org/agm/recerca-divulgacio/TIC_EnsCC_Exp_M-12ComPedag2003.pdf

http://www.scientiaestudia.org.br/associac/paty/pdf/Paty,M_2000s-EducMat_Col.pdf

MODELOS DE ENSEÑANZA

http://es.wikipedia.org/wiki/Modelos_de_ense%C3%B1anza(fecha en que se bajo)

DOCENCIA Y DIDACTICA TIPOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



<http://www.ecobachillerato.com/blog6/2006/01/tipos-de-aprendizaje-significativo.html>

DOCENCIA Y DIDACTICA

<http://www.ecobachillerato.com/blog6/blog6.htm>

ENSEÑANZA DE LA DIDACTICA

<http://www.educar.org/articulos/ensenanzadedidactica.asp>

ENSEÑAR-MATEMATICAS-HAY-SABER-UAM-DOCENTES

<http://www.universia.net.co/docentes/articulos-de-educacion-superior/para-ensenar-matematicas-hay-que-saber-matematicas.html>

Revista signos - ¿Inciden los métodos de enseñanza del profesor en...?

http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-09342003005400007&script=sci_arttext

PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE: NTIC y enseñanza de calidad

<http://www.pangea.org/peremarques/actodid.htm>

Aprendizaje significativo

<http://www.ecobachillerato.com/blog6/2006/01/tipos-de-aprendizaje-significativo.html>

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



Conclusiones y Recomendaciones.

^ Conclusiones

Luego de realizar el presente trabajo investigativo sobre “Metodología aplicada por los docentes en el área de matemáticas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en la transición de básica a bachillerato y su influencia en el rendimiento escolar de los alumnos” que se desarrollan en los colegios como: Herlinda Toral, Febres Cordero, Fray Vicente Solano, Manuel J. Calle, Ecuador, Manuel Córdova, Manuela de Jesús Cordero y San Francisco sección Nocturna se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

2. En relación a la influencia de la Metodología aplicada por los docentes en el área de matemáticas en el rendimiento de los alumnos en la transición de básica a bachillerato, se tiene:

- Los colegios cuyos rendimiento bajan comparativamente entre el básico y bachillerato son los:

Ecuador	(14,3	11,7)
Febres Cordero	(14	13,5)
San Francisco	(12,04	10,25)
Manuel Córdova Galarza	(14,2	11,9)
Manuel J. Calle	(14,2	13,1)

- Esto se constata con la pregunta relacionada con la motivación del alumno hacia el estudio mediante las actividades propuestas por el docente, cuyos resultados son negativos.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



NIVEL DE BACHILLERATO	M.J. Calle	Luisa de J.C.	Herlinda Toral	Fra y V. S.	Febr es Cordero	San Franci sco	Manu el Córdoba	Ecuador	TOT AL
a) Definitivamente sí	29 %	59 %	64%	8%	6%	17%	46%	43%	31%
b) Probablemente sí	58 %	34 %	29%	69 %	46%	55%	37%	54%	50%
c) Indeciso	6%	6%	4%	19 %	29%	25%	11%	3%	14%
d) Probablemente no	3%	0%	4%	3%	9%	3%	6%	0%	3%
e) Definitivamente no	4%	0%	0%	0%	11%	0%	0%	0%	2%
	100 %	100 %	100%	100 %	100%	100%	100%	100%	100 %

- La participación durante el desarrollo de la clase es muy importante en cuanto a la metodología en mención por tanto los resultados obtenidos en las encuestas certifica que esta participación disminuye de la básica al bachillerato.

	M.J. Calle	Luisa de J.C.	Herlinda Toral	Fra y V. S.	Febres Cordero	San Francisco	Manuel Córdoba	Ecuador	TOTAL
c) Casi nunca.	14%	9%	18%	29 %	14%	24%	14%	17%	18%
c) Casi nunca	21%	3%	4%	25 %	31%	37%	11%	23%	22%

- Otra de las causas de la disminución del rendimiento entre la básica y el bachillerato es la falta de comprensión y atención, resultados de las encuestas del bachillerato, esto implica que no se encuentran lo suficientemente motivados o no consideran a la asignatura aplicable a la vida.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



	M.J. Calle	Luisa de J.C.	Herlinda Toral	Fray V.S.	Febres Cordero	San Francisco	Manuel Córdova	Ecuador
a) Falta de comprensión de la clase	36%	38%	50%	19%	17%	30%	29%	34%
b) Falta de retención de la clase	19%	0%	25%	25%	14%	28%	29%	20%
c) Falta de atención en la clase	21%	47%	18%	17%	40%	31%	17%	34%
d) Falta de motivación por parte del profesor	14%	16%	0%	14%	17%	7%	20%	11%
e) Insuficientes medios bibliográficos	10%	0%	7%	25%	11%	4%	6%	0%

- Aunque los estudiantes no aceptan la realización de los grupos de trabajo para mejorar la recepción de contenidos, admiten que para resolver dificultades de la asignatura buscan a sus compañeros para ello.
 - Aunque las encuestas a los docentes fueron anónimas se pudieron identificar los colegios de donde provenían y se verificó que aquellos quienes manejaban actualización de la materia, material didáctico de apoyo cuadros sinópticos y mapas conceptuales pertenecían a los colegios: Luisa de Jesús Cordero y Fray Vicente Solano.
3. Otra causa de la disminución del rendimiento de los estudiantes de la básica al bachillerato según resultados obtenidos es también la actitud hacia su responsabilidad (tiempo de dedicación a la asignatura).
 4. Según entrevistas informales a los docentes luego de la culminación de la encuesta consideraban que los administradores educativos no daban la suficiente importancia a curso de capacitación sobre estrategias metodológicas para ser aplicadas durante el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos.

✧ **Recomendaciones**

Luego de analizar la información recaudada se recomienda lo siguiente:

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



- ✧ Que los docentes desarrollen un nexo entre los conocimientos nuevos con los anteriores, para que así los estudiantes opten por estar al tanto de lo que han aprendido y lo que han mejorando en el rendimiento de la materia.
- ✧ A los alumnos/as se les recomienda ser participativos, curiosos, críticos y reflexivos, para que sepan aprovechar, al máximo, las horas de clase.
- ✧ Se sugiere a los docentes que trabajen en los siguientes aspectos:
 - Un buen docente no es solo quien sabe la materia, sino quien puede tener una buena relación con sus alumnos/as añadiéndole a esto una buena metodología y motivación; es decir que los docentes traten de ser más que un profesor, ya que los estudiantes lo respetaran no solo por lo que sabe, sino por la calidad de persona que puede presentar.
 - Durante la clase, sería provechoso que los docentes traten de hacer una clase creadora y motivadora para que sea entendida de mejor manera, el docente debe ayudar a los estudiantes que tienen mayor dificultad con la asignatura, permitiéndoles pasar a la pizarra para que así se vean apoyados tanto por el docente como por sus compañeros, y de esta manera mejorará su rendimiento.
 - Permitir que los estudiantes no consideren las tareas como una obligación si no como un pequeño trabajo investigativo, por lo que el papel del docente tiene gran importancia al momento de poner las tareas. Estas deben ser de interés para los alumnos/as, logrando así que sea crítico, investigativo y analítico.
- ✧ Favorecen mucho, que los docentes ayuden a tomar conciencia de los errores y dificultades que tienen los estudiantes, de esta manera se contribuye a que ellos mejoren en lo que están fallando y que no arrastren estos errores a los siguientes años.
- ✧ Los alumnos/as no deben de tener recelo para pedir ayuda al profesor, pues es el más indicado para despejar las dudas que tienen.
- ✧ Que los directivos del Área de Matemáticas no aglomeren el cronograma de las actividades, sino por lo contrario exponer lo básico o lo más importante es conveniente para que el docente cumpla con su labor y con el programa de estudio. De esta manera logramos que la asignatura sea asimilada por el alumno.
- ✧ El docente como líder debe estar actualizado en la materia, lo que permitirá al estudiante prestar mayor interés y se sienta curioso con el tema expuesto. Esto permitirá que haga uso del internet, a diario, entre

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



otros para tratar de estar a la par con lo que el profesor le enseña; brindándoles así una enseñanza de calidad.

- ✧ Los docentes deben poseer una buena didáctica o metodología, solo así logrará el control de la clase, para poder impartir los conocimientos de la asignatura.
- ✧ Es necesario formar grupos de trabajo durante la clase, para tratar de hacer una clase motivadora, esto ayuda tanto al profesor como al alumno/as. Gracias a esta metodología los alumnos/as despejaron sus dudas con el guía de una manera más práctica.
- ✧ Los docentes tienen que informarse sobre la importancia de la motivación y como desarrollar la misma, de esta forma se incentivara a los alumnos/as para seguir investigando. Deben realizar actividades en donde el alumno/a tenga una participación activa y participativa.
- ✧ El docente debe despejar la mayor parte de dudas que tienen los estudiantes, para que pueda desarrollar sus tareas de una mejor manera.
- ✧ Sería mejor que los docentes evalúen cada semana a los alumnos/as para ayudar al estudiante a tiempo y no cuando, ya no existen soluciones.
- ✧ A los directivos de las instituciones se recomienda realizar capacitaciones sobre estrategias metodológicas y como aplicar en clase, para mejorar el rendimiento de los alumnos/as y alcanzar en ellos un aprendizaje significativo.
- ✧ Para atraer la atención del estudiante, el docente debe ser motivador, esto se consigue mediante la aplicación de dinámicas que estén relacionadas con el tema Matemáticas que desarrolla, también es conveniente realizar grupos de trabajo que involucre un debate entre los estudiantes y esto servirá para el aprendizaje.
- ✧ El docente debe usar diferente metodología cada semana, para observar cuál es la que le da mejores resultados, pues de esta manera se ayuda en mucho a los estudiantes.
- ✧ El internet es una forma para conseguir amplia información. Resultaría conveniente que los docentes, a través de este medio, encuentren maneras de reforzar en el estudiante el análisis y la capacidad investigativa.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.



- ✧ Se recomienda a los padres y madres de familia ser los acompañantes permanentes de sus hijos/as, al tener contacto con ellos se podrá detectar posibles necesidades y falencias que presentan en la Institución Educativa.
- ✧ También se recomienda dotar a la Institución de material didáctico tecnológico completo, para desarrollar aprendizajes significativos en los alumnos/as, y alcanzar el desarrollo integral en los mismos.
- ✧ A las instituciones se sugiere contar con infraestructura adecuada para que los alumnos se sientan cómodos y su aprendizaje sea óptimo de calidad y calidez.

AUTORAS:

Jenny Cristina Aucapiña.

Nube del Rocío Gía Domínguez.