



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

**La Universidad Católica de Loja**

**ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA**

**MODALIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA**

“REALIDAD DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA Y CURRICULAR EN LA EDUCACION ECUATORIANA, EN LA ESCUELA Dr. CÉSAR SUÁREZ; Y, EL COLEGIO TÉCNICO SIGCHOS, DEL CANTÓN SIGCHOS, PROVINCIA DE COTOPAXI; AÑO LECTIVO 2010 – 2011”

Tesis de Grado previo la obtención del título de Magíster en Pedagogía

**Autor** : Byron Eduardo Caiza Chafra

**Director:** Mgs. Richard E. Ruiz O.

**Centro universitario: Latacunga**

2011

Dr. Richard Ruiz O.

**DIRECTOR DE TESIS**

**CERTIFICA:**

Que el presente trabajo de investigación realizado por el estudiante; Byron Eduardo Caiza Chafla, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, ajustándose a las normas establecidas por la Universidad Técnica Particular de Loja; por lo que autorizo su presentación para los fines pertinentes.

Loja, Julio 08 del 2011

(f) \_\_\_\_\_

**DIRECTOR DE TESIS**

## **AUTORIA**

Yo, Byron Eduardo Caiza Chafra como autor del presente trabajo de investigación, soy responsable de las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en la misma.

f).....

Byron Eduardo Caiza Chafra

**AUTORA DE LA TESIS**

**C.I. 050187120**

## **CESIÓN DE DERECHOS**

Yo, Byron Eduardo Caiza Chafila, declaro conocer y aceptar la disposición del Art.67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

Loja, Julio 08 del 2011

f).....

Byron Eduardo Caiza Chafila

**AUTORA DE LA TESIS**

**C.I. 050187120**

## **AGRADECIMIENTO**

Expreso mi agradecimiento a la Universidad Técnica Particular de Loja por ser la gestora de la superación y el enriquecimiento de conocimientos de quienes estudiamos en este centro educativo.

Al Postgrado de Pedagogía por ser quien a través de su gestión organiza las diferentes maestrías acordes a las necesidades de los docentes.

Al cuerpo docente del Postgrado en Pedagogía por ser quienes durante esta maestría han impartido sus conocimientos y guías que permitieron desarrollar nuestros conocimientos para ponerlos en práctica en la labor educativa.

A las Instituciones Educativas que brindaron apertura para el desarrollo de la presente investigación; por aportar con sus criterios y permitirnos tomar como base para proponer criterios nuevos sobre el tema.

A las personas que colaboraron en el presente estudio, para que éste se convierta en una fuente de consulta para quienes se vean inmiscuidos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Byron Eduardo Caiza Chafra

## **DEDICATORIA**

Mi eterno agradecimiento a Dios, quien con sus bendiciones me ilumina para seguir el camino del bien, y; obtener triunfos en mi vida profesional. A mi familia, quienes me apoyaron en esta etapa de desarrollo: a mi esposa, a mis hijos, que quiero mucho y de quien he aprendido para superarme, a mis padres, hermanos, familiares, a los docentes de la facultad de pedagogía de la Universidad Técnica Particular de Loja y a mi director de tesis Dr. Ricard Ruiz O.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	I
CERTIFICADO.....	II
AUTORIA.....	III
CESION DE DERECHOS.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA.....	VI
INDICE.....	VII
RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
<b>CAPITULO I</b>	
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>4</b>
1. Concepción y definiciones de Pedagogía.....	4
1.1. Definiciones.....	4
1.2. Los obstáculos operativos.....	4
2. Las teorías pedagógicas base de las prácticas educativas.....	5
2.1. La pedagogía conductista.....	5
2.2. La teoría biológica del desarrollo de jean piaget.....	5
2.3. Ausubel y el aprendizaje significativo.....	5
2.4. Joseph d. novak: teoría del aprendizaje constructivista.....	6
2.5. El constructivismo, postmodernismo en la pedagogía.....	6
3. El currículo dentro de la educación.....	7
3.1. Definición.....	7
3.2. El currículo como un mecanismo.....	7
3.3. Modelos curriculares que han guiado la educación.....	7

4. La pedagogía contemporánea y su práctica.....	8
4.1. Concepciones pedagógicas contemporáneas.....	8
5. Técnicas de enseñanza.....	9
5.1. Técnica de la discusión.....	9
5.2. Técnicas del estudio dirigido.....	10
5.3. Técnicas de trabajo grupal.....	11
5.3.1. Aprendizaje basado en problemas.....	11
5.3.2. Estructura y procesos de grupos.....	11
5.3.3. Concepciones de grupo.....	12
5.3.4. Estructura.....	12
5.3.5. Rol.....	13
5.3.6. Motivos y metas comunes.....	13
5.3.7. Grupos informales.....	14
5.3.8. Grupos de contacto indirecto.....	15
5.3.9. El emisor.....	15
5.3.10. El receptor.....	16
5.3.11. El código.....	16
5.3.13. La comunicacion social.....	18
6. Importancia de la Matemática.....	19
7. Valor formativo de la Matemática.....	20
8. Tareas y metas formativas del profesor de matemática.....	21
9. Bloques curriculares y su organización.....	22
<b>CAPITULO II</b>	
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>24</b>

### **CAPITULO III**

<b>RESULTADOS OBTENIDOS.....</b>	<b>28</b>
----------------------------------	-----------

### **CAPITULO IV**

<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>69</b>
-----------------------	-----------

4 Conclusiones.....	73
---------------------	----

4.1 Recomendaciones.....	73
--------------------------	----

<b>Propuesta.....</b>	<b>74</b>
-----------------------	-----------

Introducción.....	74
-------------------	----

Justificación.....	76
--------------------	----

Objetivos.....	77
----------------	----

Objetivo General.....	77
-----------------------	----

Objetivos específicos.....	77
----------------------------	----

Metodología.....	77
------------------	----

Sustento teórico.....	81
-----------------------	----

Presentación.....	81
-------------------	----

Estructura y procesos de los grupos.....	82
--	----

El rol del maestro.....	82
-------------------------	----

El rol del alumno.....	84
------------------------	----

Estructuras metodológicas.....	84
--------------------------------	----

Objetivos del aprendizaje.....	85
--------------------------------	----

Cualidades de los objetivos del aprendizaje.....	86
--	----

Diseño de la experiencia.....	87
-------------------------------	----

#### **1.Estructura del plan de clase del aprendizaje basado en**

<b>Problemas.....</b>	<b>88</b>
-----------------------	-----------

Actividades.....	88
Etapa 1, inmersión en el problema.....	88
Etapa 2, Diseño de alternativas de solución.....	90
Etapa 3, Producción del modelo de solución.....	92
<b>2. Proyecto educativo de aula.....</b>	<b>94</b>
Características.....	94
Proyecto específico de aula.....	95
Identificación del problema.....	95
Título del proyecto de aula.....	95
Antecedentes y justificación.....	95
Marco teórico del proyecto de aula.....	96
Objetivos del proyecto de aula.....	103
Objetivo General.....	103
Objetivos específicos.....	103
Alternativas de solución.....	104
Actividades establecidas del proyecto.....	104
Recursos.....	105
Monitoreo y evaluación del proyecto.....	105
Cronograma del proyecto del aula.....	105
Bibliografía.....	106
<b>3. Mapas mentales.....</b>	<b>106</b>
Mapa conceptual.....	107
Diagrama jerárquico.....	111
Cadena de secuencia.....	113
Rueda de atributos.....	115

Cronograma de la propuesta.....	117
Referencias bibliográficas.....	119
Anexos.....	122

## RESUMEN

El origen de la investigación, está centrado al mejoramiento de la práctica pedagógica, en la educación básica y bachillerato, para esto se ha diseñado una propuesta, para llevarlo a la experiencia, enriqueciendo los componentes de la comunidad educativa, no solo de las instituciones en cual se realizó la investigación, sino a nivel nacional. El Colegio Técnico Industrial “Sigchos” y la escuela Dr. César Suárez se encuentran ubicados en el Cantón Sigchos, provincia de Cotopaxi a 80 Km del Cantón Latacunga; gran parte de sus habitantes se dedican a la agricultura y ganadería. Para esta investigación, se utilizó las encuestas, investigación documental y la entrevista.

En la investigación realizada a los establecimientos seleccionados, se detecta que existe carencia de aplicación de Técnicas Activas de aprendizaje, en el Área de Matemática, esto influye en el rendimiento Académico de los estudiantes del Colegio Técnico “Sigchos” y de la escuela Dr. César Suárez durante el periodo lectivo 2010-2011.

Impulsar el trabajo de los maestros, para que los estudiantes sean capaces de, propiciar el ejercicio de la reflexión y del espíritu crítico, se requiere de la aplicación de técnicas activas, una actividad espontánea creativa y fecunda, personal o en equipo, para poder enseñar con elementos de análisis y reflexión sobre la práctica, que ayuden a que los estudiantes adquieran destrezas y competencias, relacionadas con el, aprender a aprender; es decir que se aplican las técnicas que ayuden a los estudiantes en el proceso, promoviendo que este sea significativo.

En conclusión como resultado de las encuestas, los alumnos no se sienten tomados encuentra, como el centro de investigación en el aula, desean que las clases sean más prácticas participativas, activas y que exista el intercambio entre ellos para debatir opiniones e ideas sobre los diferentes aspectos tratados durante las clases.

Finalmente estoy convencido que con la elaboración de Técnicas de Aprendizaje Activo en el Área de matemática, para la Educación Básica y Bachillerato del Colegio Técnico “Sigchos” y la Escuela Dr. César Suárez del Cantón Sigchos durante el periodo 2010 – 2011 mejorara el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## INTRODUCCIÓN

La educación es el motor del desarrollo, es el medio por el cual un país forma y prepara a sus hombres y mujeres para construir y consolidar la democracia, para defender la paz, para vivir la solidaridad social y buscar la realización social.

Es indispensable la enseñanza-aprendizaje a través de técnicas activas en el área de matemática en Educación Básica y Bachillerato del Colegio Técnico “Sigchos” y la Escuela Dr. César Suárez del Cantón Sigchos”

La tesis está dividida en cuatro capítulos: El primer capítulo corresponde al marco teórico, está en función de las realidades de los centros educativos. El segundo capítulo, corresponde a la metodología; explica el procedimiento que se empleó, para el desarrollo y ejecución de la investigación, utilización de técnicas como la entrevista, encuesta, observación, la intervención de los docentes, autoridades, estudiantes que integran las instituciones. El tercer capítulo corresponde, al análisis e interpretación de cada una de las encuestas realizadas a los docentes, y estudiantes. Y por último el cuarto capítulo, en donde se encuentra, la interpretación de los resultados obtenidos de análisis de las encuestas, a los alumnos y docentes.

A demás se encuentra la estructuración de la propuesta, que se va a implantar en las instituciones, analizar críticamente la realidad y transformarla, a identificar conceptos técnicos, aprender a aprender y descubrir el conocimiento de una manera amena, interesante y motivadora. Los maestros de estas Instituciones no aplican técnicas activas, motivadoras grupales.

Como estudiante de Pedagogía he aprendido la aplicación de técnicas de enseñanza, como: la Basada en Problemas, el Proyecto de Aula, técnicas grupales y a base de investigación técnicas como la expositiva, técnica del dictador, técnica biográfica, técnica exegética, técnica cronológica, técnica de los círculos concéntricos, técnicas de la efemérides, técnica de interrogatorio, técnica de la argumentación, técnica del diálogo, técnica catequista, técnica de la discusión, técnica del debate, técnica del seminario, técnica del estudio de casos, técnicas de enseñanza de lenguas, técnica de problemas, técnica de demostración, técnica de la

experiencia, técnica de la investigación, técnica del redescubrimiento, técnica del estudio dirigido, técnica de la tarea dirigida, técnica del estudio supervisado.

Es muy importante la realización de este trabajo de investigación, para las instituciones, porque me permite conocer la realidad de la práctica pedagógica y curricular de las mismas, que me han abierto las puertas para que pueda realizar la investigación y aportar a el mejoramiento de la enseñanza- aprendizaje de niños y jóvenes de las Instituciones mencionadas, teniendo como expectativa alcanzar el aprendizaje significativo.

Es preciso, que desde las aulas se desarrolle la independencia cognoscitiva, la avidez por el saber profesional, la perspectiva estudiantil, de tal manera que tengan las herramientas para enfrentarse a cualquier dificultad por difícil que esta parezca, para colaborar con la educación del Sector en el que laboro y sentirme realizada como maestra, para contribuir en la educación de los niños y jóvenes educándoles por y para la vida.

Procedí a realizar las entrevistas al Sr. Rector de la Institución en que laboro como es el colegio Técnico Industrial “Sigchos” y al director de la escuela César Suárez, quienes me autorizaron la realización del trabajo de investigación, además me felicitaron por estar culminando mi carrera.

El objetivo general, es conocer la realidad de la práctica pedagógica y curricular en la educación del Colegio Técnico “Sigchos” y la Escuela César Suárez, de Básica y Bachillerato del Cantón Sigchos, investigar los orígenes que influyen en el bajo rendimiento académico en los estudiantes.

He considerado importante, la aplicación de técnicas activas que permiten que los estudiantes se transformen en el instrumento más importante del proceso enseñanza aprendizaje; para lo cual he realizado mi propuesta de Técnicas activas grupales para educación Básica y Bachillerato del Colegio Técnico “Sigchos” y la Escuela César Suárez.

Durante el desarrollo de la propuesta, se presentaron pequeñas dificultades en cuanto a la obtención de información, a través de la técnica de las encuesta con los maestros de las dos Instituciones, porque querían hacerlo en forma muy ligera y dejando sin contestación algunas de las preguntas, dialogué con cada uno de ellos

tratando de conseguir que argumentaran sus respuestas; y, detallando las interrogantes así se logró conseguir la información deseada.

## **MARCO TEÓRICO**

### **CAPITULO I**

#### **1. CONCEPCIÓN Y DEFINICIONES DEL CONCEPTO DE PEDAGOGÍA**

##### **1.1. DEFINICIONES**

Para Guian. (2008). La pedagogía es el conjunto de saberes que se aplican a la educación como fenómeno típicamente social y específicamente humano. Es una ciencia de carácter psicosocial que tiene por objeto el estudio de la educación con el fin de conocerla, analizarla y perfeccionarla. La pedagogía es una ciencia aplicada que se nutre de disciplinas la sociología, la economía, la antropología, la psicología, la historia, la filosofía o la medicina.<sup>1</sup>

Para Alonso (2000) o Caamaño, Miño, Hernández, Ballesteros (2002), La pedagogía se constituye en una regla que permite que una determinada clase de cosas pueda ser diferenciada de otras y relacionada entre sí.<sup>2</sup>

##### **1.2 LOS OBSTÁCULOS OPERATIVOS.**

La escuela, antes que por un instruccionalismo, muchas veces inocuo e intrascendente, debe volver por los llamados por Delors y otros (1997), los cuatro pilares de la educación.

- Aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión.
- Aprender a ser, para poder influir sobre el propio entorno:
- Aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades, humanas; por último.

---

<sup>1</sup> Guian, F. (2008). Guía Didáctica Maestría en Pedagogía. Ed. Universidad Técnica particular de Loja. Pág. 38.

<sup>2</sup> Alonso, L., Caamaño M., Miño L., Hernández J., Ballesteros E., (2002). Manual Básico del Docente. Madrid España.: Cultural S.A. Ediciones. Pág. 33

- Aprender a ser, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres. Estas cuatro vías del saber convergen en una sola, ya que hay entre ellas múltiples puntos de contacto, coincidencia e intercambio<sup>3</sup>.

## **2 LAS TEORÍAS PEDAGÓGICAS BASE DE LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS**

### **2.1 LA PEDAGOGÍA CONDUCTISTA**

Pávlov (1997). Filosóficamente, el Conductismo tiene sus bases en el empirismo de Locke y el Pragmatismo norteamericano, la metodología que emplea nace de las concepciones materialistas de las corrientes psicológicas rusas, en concreto de Pávlov. Las aplicaciones que se derivan de la teoría conductista se refieren al aprendizaje y las experiencias adquiridas mediante el mecanismo estímulo – respuesta

El conductismo operante de B. F Skinner, se impuso sobre los modelos neo conductistas, ratificando su hegemonía en lo que respecta a la psicología y la educación, y consecuentemente la pedagogía.

El cisma del conductismo terminó con una de las corrientes psicológica y pedagógica que ha influido en el campo educativo de occidente, y en especial del medio ecuatoriano, hasta entrados los finales del siglo XX en que se cambia el modelo educativo por el fruto de las investigaciones de Vygotsky y Piaget, la psicología y la pedagogía Cognitiva.<sup>4</sup>

### **2.2 LA TEORÍA BIOLÓGICA DEL DESARROLLO DE JEAN PIAGET.**

Según Guian, (2008), el aprendizaje se produce como consecuencia de una interacción entre el sujeto y el medio ambiente.<sup>5</sup>

### **2.3 AUSUBEL Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.**

---

<sup>3</sup> Delors, Jacques y otros. La Educación Encierra un Tesoro. Librería Correo de la UNESCO, México, 1997, Pedagogía de la Ternura

<sup>4</sup> Pavlov 1997 Teorías del aprendizaje. Ecuador: UTPL Ediciones. Pág. 88

<sup>5</sup> Gian, F. (2008). Filosofía de la Educación Reflexiones de la educación en tiempos de globalización. Loja Ecuador. Ed. Universidad Técnica Particular de Loja. Pág. 244.

Este tipo de aprendizaje es un proceso que va de dentro hacia fuera, que parte del interés y de la motivación y se manifiesta en la acción y en la experiencia que uno establece consigo mismo, con las personas y con las cosas de su entorno. Produce en el individuo el desarrollo del autoconcepto y la autoestima.

Ausubel (1997) distingue entre el aprendizaje por descubrimiento y el aprendizaje por recepción. El primero es común en los primeros años de la vida y el segundo, en la escuela y en el adulto, ambos pueden ser significativos o mecánicos Gian (2008).<sup>6</sup>

Ausubel coincide con Piaget en la necesidad de conocer los esquemas de los alumnos, pero no comparte con él la importancia de la actividad y la autonomía. Rechaza también las ideas sobre los estadios piagetianos ligados al desarrollo como limitantes del aprendizaje, y considera que lo que realmente lo condiciona es la cantidad y la calidad de los conceptos relevantes y las estructuras proposicionales que posee el alumno. Gian (2008)<sup>7</sup>

## **2.4 JOSEPH D. NOVAK: TEORÍA DEL APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTA**

Los principios del aprendizaje en este paradigma, postulan que éste se produce. De dentro hacia afuera. El aprendizaje se concibe como la reconstrucción de los esquemas de conocimiento del sujeto a partir de las experiencias que éste tiene con los objetos —interactividad y con las personas — intersubjetividad- en situaciones de interacción que son significativas de acuerdo con su nivel de desarrollo y los contextos sociales que le dan sentido.

De lo complejo a lo simple. En esta perspectiva, el sujeto des pliega siempre toda la compleja gama de conocimientos que posee para interactuar en las situaciones globales de la vida -lo complejo- aprendiendo en el curso de la experiencia los conocimientos más específicos -simples y abstractos.

---

<sup>6</sup> Gian, F. (2008). Filosofía de la Educación Reflexiones de la educación en tiempos de globalización. Loja Ecuador. Ed. Universidad Técnica Particular de Loja. Pág. 248.

<sup>7</sup> Gian, F. (2008). Filosofía de la Educación Reflexiones de la educación en tiempos de globalización. Loja Ecuador. Ed. Universidad Técnica Particular de Loja. Pág. 248

## **2.5 EL CONSTRUCTIVISMO, POSTMODERNISMO EN LA PEDAGOGÍA**

La tendencia a educar en serie ha pretendido que un grupo humano o toda una franja de edad aprenda un mismo contenido, en un mismo tiempo y en un mismo ritmo de aprendizaje, lo que es absurdo porque cada individuo tiene sus propios tiempos y motivaciones de aprendizaje, por lo cual los sistemas educativos deben garantizar que cada uno aprenda lo que necesita, lo acepte o realice en su propio ritmo de aprendizaje. Durante la época moderna el aprendizaje y el conocimiento estuvieron muy vinculados al poder y a la autoridad, estableciendo una alianza arbitraria entre saber y poder, de lo cual resultaba que aprender o no aprender significaba una tensión conflictiva entre individuos o grupos sociales dando lugar a persecuciones o exclusiones; ante lo cual hoy se precisa que el conocimiento y el aprendizaje en lugar de ser motivo de diferenciación, discriminación, castigo o conflicto, sean motivo de relación lúdica y afectiva de concertación y convivencia, de exaltación de la singularidad, la diversidad y la libertad.<sup>8</sup>

## **3. EL CURRÍCULO DENTRO DE LA EDUCACIÓN**

### **3.1. DEFINICIÓN**

Díaz- Barriga (2009) Lule (2009) Currículo se lo considera como una conclusión deducida de un proceso dinámico de adaptación al cambio social y al sistema educativo.<sup>9</sup>

### **3.2 EL CURRÍCULO COMO UN MECANISMO DE ORDENACIÓN DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA.**

#### **Importancia del currículo**

Díaz (2009) & Lule (2009). El currículo especifica los resultados que se desean obtener del aprendizaje, los cuales deben estar estructurados previamente; de esta manera hace referencia a los fines como resultado del aprendizaje y

---

<sup>8</sup> Camelo A. (2001). Aprendizaje Activo. Bogotá: DESLINDE.

<sup>9</sup> Díaz, F. (2009). Barriga, A. & Lule M. (2009) Metodología de Diseño Curricular para educación superior. México: Trillas. Pág. 19.

sostiene que el currículo no establece los medios es decir, las actividades y los materiales sino los fines.<sup>10</sup>

### **3.3 MODELOS CURRICULARES QUE HAN GUIADO LA EDUCACIÓN.**

Pávlov 1997 MODELO CONDUCTISTA O TECNICISTA Los objetivos son el principal elemento del currículo y hasta puede decirse que es el currículo mismo, si no hay objetivos de aprendizaje no hay currículo; es decir, no hay programa de estudios y al revés, donde exista un conjunto de objetivos de aprendizaje hay programa. Se establecieron taxonomías normas de comportamiento deseado) y técnicas precisas para formular los objetivos, a tal punto que lo importante es ejecutar bien la técnica y lo demás marchará por la dinámica propia de la propuesta.<sup>11</sup>

Díaz (2009) & Barriga (2009) presenta un modelo para la elaboración del currículo, el cual está estructurado de la siguiente manera:

- Conocimientos técnicos y valores.
- Proceso de selección de los resultados puede ser disciplinaria o no disciplinaria
- Todo currículo deber tener una estructura que revele el orden necesario para la enseñanza y que refleje las relaciones taxonómicas de sus elementos.
- Guiar la enseñanza entendida como una interacción entre el agente de enseñanza y los estudiantes quienes deben realizar actividades con un contenido cultural.
- En todo currículo debe haber una frase de evaluación que incluya los puntos señalados anteriormente y permita encontrar errores estructurales.
- La enseñanza se deriva del currículo.<sup>12</sup>.

---

<sup>10</sup> Díaz, F. Barriga, A. Lule M. (2009) Metodología de Diseño Curricular para educación superior. México. Ed. Trillas. Pág. 19.

<sup>11</sup> Pávlov 1997 Teorías del aprendizaje. Ecuador: UTPL Ediciones. Pág.

<sup>12</sup> Díaz, F. Barriga, A. Lule M. (2009) Metodología de Diseño Curricular para educación superior. México. Ed. Trillas. Pág. 31.

## **4. LA PEDAGOGÍA CONTEMPORÁNEA Y SU PRÁCTICA**

### **4.1 CONCEPCIONES PEDAGÓGICAS CONTEMPORÁNEAS**

Álvarez. (2000) Las tendencias pedagógicas, desde el punto de vista de sus aplicaciones en la práctica, han de favorecer, en la misma medida en que éstas sean correctas, la apropiación, con la mayor aproximación posible, del conocimiento verdadero, objetivo, en definitiva, del conocimiento científico el cual se sustenta en las teorías-núcleos, teorías, leyes, tendencias y regularidades determinantes de los cambios y transformaciones, continuos e indetenibles, del mundo material, la sociedad y del propio ser humano, como personalidad, espiritualidad e individualidad.

Las tendencias pedagógicas, de ser lógicas, deben recorrer el camino conducente a la toma de una plena conciencia de la relación obligada entre la unidad didáctica y la interacción del contenido de la ciencia con las condiciones sociales, económicas, culturales, históricas y de los factores personales, sobre los cuales ejerce su influencia determinante la práctica histórico-social en el desarrollo de tal relación.<sup>13</sup>

## **5. TÉCNICAS DE ENSEÑANZA**

### **5.1 TÉCNICA DE LA DISCUSIÓN**

Michaelis. (2000) Esta técnica de enseñanza exige el máximo de participación de los alumnos en la elaboración de conceptos y en la realización misma de las clases. En un procedimiento didáctico fundamente activo. Consiste en la discusión de un tema por parte de los alumnos, bajo la dirección profesor.

Las clases de discusión requieren preparación anterior por parte de los alumnos, por

---

<sup>13</sup> Alvarez G. (2000). La Tecnología educativa en la década del 80. México: edit. Universidades UDUAL; pág. 245

lo cual el asunto debe ser presentado por el profesor, escoge antes de discutir el asunto, se infaman acerca de él; después de la discusión se aceptaran las conclusiones adoptadas por la mayoría.

La discusión consiste en un trabajo intelectual de interrelación de conceptos, conocimiento de informaciones sin posiciones tomadas o puntos de vista a defender. Después se lleva a cabo un trabajo de colaboración intelectual entre los alumnos en el cual cada uno contribuye con aclaraciones, datos, informes, etc. procurando la mejor comprensión del tema.

La discusión es el comienzo de su aplicación, aparentemente dispersiva, pues lleva a la clase fácilmente al tumulto: todos hablan y protestan al mismo tiempo. A medida que transcurren las sesiones y las críticas del profesor.<sup>14</sup>

El profesor debe estar atento a los alumnos tímidos, que no participan, procurando mediante adecuados estímulos, llevarlos a que participen en la discusión. Es interesante seleccionar, de vez en cuando, alumnos capaces de dirigir las discusiones, y ponerlos frente de ellas. Las primeras experiencias pueden no resultar satisfactorias, pero vale la pena intentarlo, por las oportunidades de autentica educación que se proporciona a los alumnos.<sup>15</sup>

Beal (2001) . El profesor suscita dudas y atrae a los alumnos a la discusión, con libre expresión de cada uno. Establece el intercambio de opciones en torno de puntos de vista dudoso en un punto muerto, Casi sería mejor decir que el profesor debe intervenir cuando las discusiones decae, haciéndola progresar. Los argumentos y conclusiones van consignándose en el encerado (pizarrón).

## **5.2 TÉCNICAS DEL ESTUDIO DIRIGIDO**

Silva (1998). El estudio dirigido puede tener aplicación en la enseñanza de todas las

---

<sup>14</sup> Michaelis, John U. (2000), Estudios sociais para criancas numas democracia. Estados Unidos. Pág. 192

<sup>15</sup> Beal, J; Bohlen, J. M. & Raudabaugh, J. N. (2001). Apreciación y evaluación del grupo. Buenos Aires: Paídos Ediciones.

disciplinas .Es cuestión de planeamiento y de querer llevar al alumno a participar un estudio dirigido.

Todo indica que este estudio surgió debido a dos factores concurrentes:

1. Condiciones cada vez más difíciles de estudio por parte del alumno en su casa, principalmente en los grandes centros urbanos. Los trabajos que se esperaban que realizase el alumno en su hogar, pasaron ser completamente nulos.
2. Renovación en las técnicas de enseñanza, tendientes a sacar al alumno de la condición de pasividad a que estaba relevado, para llevarlo a ser el artífice de su propia educación.<sup>16</sup>

## **5.3 TÉCNICAS DE TRABAJO GRUPAL**

### **5.3.1 Aprendizaje Basado en Problemas**

Hernández (2007). Esta concepción, en la cual se inscribe el ABP, nos lleva a afirmar que este modelo implica fundamentalmente un cambio La transformación necesaria para adoptar el ABP comienza cuando el maestro reflexiona Hace falta estar convencidos de que las habilidades para usar efectivamente el conocimiento en contextos significativos (competencias operacionales) debe ser la meta de aprendizaje y, por ende, las habilidades su contenido fundamental.

El ABP es un desarrollo de currículo y un sistema instruccional que simultáneamente desarrolla estrategias para solución de problemas y las bases y habilidades del conocimiento de la disciplina. Los estudiantes desempeñan un papel activo en la solución de un problema, el cual tiene más de una alternativa de solución, similar a lo que ocurre con los problemas del mundo real<sup>17</sup>

### **5.3.2. Estructura y Procesos de Grupos**

---

<sup>16</sup> Silva, Ayrton Goncalves. (1998). Por qué o cómo se enseña ciencias en “Ensino Industrial”. Lima: Fundo de Cultura Pag. 8

<sup>17</sup> Hernández Rojas. (2007) Enfoques Pedagógicos y Didácticas Contemporáneas. Colombia: Civitas editorial.

Munne (2001). La estructura de un grupo viene dada por la red de interdependencias resultantes de su organización, es decir por el sistema de interacciones del grupo. Este sistema deriva del hecho de que cada miembro desempeña uno o varios roles, ocupa un status, sigue unas normas sometidas a control, persigue unos objetivos en el grupo y tiene conciencia de pertenecer al mismo.

La estructura de un grupo conlleva a una finalidad y esta indudablemente es la de interactuar y ambas ocurren al mismo tiempo.

El individuo al enfrentarse a esta situación de interacción evidencia sus experiencias, conocimientos y actos que lo llevan a pensar y actuar en otras palabras, toma conciencia de su interacción. Y el reunimos para algo significa que nos planteamos una finalidad, metas, que incluyen comportamientos individuales que van encaminados a lograr o entorpecer las metas.<sup>18</sup>

### **5.3.3 Concepciones de Grupo**

Hill (1999) Grupo es toda reunión de individuos alrededor de un objetivo común de un objetivo común.<sup>19</sup>

Monteros (2000) Un conjunto de individuos cuyas relaciones mutuas las hacen interdependientes en algún grado significativo. Así definido, el término grupo se refiere a una clase de entidades sociales que tienen en común la propiedad de la interdependencia entre sus medios constitutivos.

Un grupo está formado por dos o más personas que tienen ciertas cosas en común y se hallan en interacción.

El grupo es definido considerando aspectos de interdependencia, interacción y metas.<sup>20</sup>

### **5.3.4 Estructura**

---

<sup>18</sup> Munne Federico. (2001) Psicología Social. Caracas: FEDEUPEL. Editorial. Pág. 178.

<sup>19</sup> Will Pierre, (1999). Relaciones Humanas en el Trabajo y Gran la Familia. Caracas Venezuela: Panapo. Editorial Pág. 542

<sup>20</sup> Monteros Mañiza & Salazar José Miguel y otros (2000). Psicología Social. Barcelona-España. Herder. Pag, 199

Ulich (1999) Podemos pensar que todo grupo tiene una estructura, es decir por ejemplo que todos los miembros que conforman el mismo están en él en función de ciertas características, así podemos decir tener un grupo de personas según el sexo, otro grupo de acuerdo a sus aptitudes artísticas, otro de acuerdo a su nivel intelectual, etc.

Todas estas características realmente no dejan evidenciar lo que realmente es estructura elementos de una formación social.

La estructura se refiere a la disposición de los elementos del grupo en interrelación recíproca, así por ejemplo, "la clase escolar" es un grupo estructurado, sus elementos son indudablemente los alumnos, el maestro, ahora, la ubicación de los alumnos en la clase va a decir realmente de su estructura, si adelante ponemos a los alumnos buenos, en la parte central a los malos alumnos y al fondo a los medianamente buenos.

En los subgrupos existirán sus relaciones que obviamente serán muy peculiares, los alumnos del centro siempre se sentirán inferiores los del fondo generan rivalidad, en estas circunstancias entonces surgen ciertas estructuras de superposición y subordinación, grupos de amigos, grupos competitivos ociosos pasivos, etc.<sup>21</sup>

### **5.3.5. Rol**

Salazar o Monteros (2000). La noción de Rol fue introducida por Ralph Linton en 1936, en su obra "Estudio del hombre". Linton definió el término Rol en dos sentidos: uno específico, por cuanto "todo individuo tiene una serie de funciones que se derivan de pautas diversas en las que participa y un sentido general, porque todo individuo tiene así mismo, "un rol general que representa la suma total de aquellas; funciones y determina lo que el individuo hace por su sociedad y lo que espera de ella.

Esta concepción sirvió como el punto de partida para que otros autores posteriormente porten con otras opiniones y conceptos de rol.

---

<sup>21</sup> Ulich Di éter. (1999). Dinámica de grupos en la clase escolar. Caracas: Panapo Ediciones. Pag.123

Como los papeles genrales que suelen adoptar los miembros del grupo durante la interrelación grupal.<sup>22</sup>

### **5.3.6. Motivos y Metas Comunes**

Bany, (2003). Los móviles pueden ser entendidos como impulsos hacia ciertos géneros de comportamiento en un intento de satisfacer necesidades. Orientan la conducta hacia una meta.

El grupo continúa existiendo porque a través de la interacción pueden los individuos satisfacer mejor sus propias necesidades, deseos, aficiones y aspiraciones.

Las exigencias individuales de los miembros difieren, y el grupo no satisface necesidades idénticas ni lo hace del mismo modo para todas las personas, son muchas las formas en que el grupo resuelve las varias necesidades de sus miembros individuales.

Existen muchas personas deseosas de pertenecer a algún grupo únicamente por sentir la satisfacción derivada del hecho de pertenecer a él ya que esto deriva satisfacción de necesidades implícitas el individuo como las necesidades de aprobación.<sup>23</sup>

### **5.3.7. Grupos Informales**

Muñoz (2001) Los grupos informales, se forman espontáneamente con la finalidad de satisfacer una necesidad común y pueden adquirir formas de organización que se pueden entrecruzar con la estructura de la organización formal.

Como grupos informales se entiende también "cuando -la organización grupal tiene un carácter implícito, subterráneo o que, está sin que se den cuenta de la misma, al menos generalmente» quienes pertenecen al grupo.

---

<sup>22</sup> Salazar José Miguel, Monteros Maritza y otros (2000), Psicología Social. Barcelona-España: Herder, Pág. 228

<sup>23</sup> Bany, Johnson: (2003). La Dinámica de Grupo en la Educación, págs. 37 y.38.

Los grupos informales o anárquicos son generalmente de tamaño mediano y su estructura vivencial suele ser de índole teórica o estética los miembros se reúnen para conversar o para pasar el rato.

No existen organizaciones en ellos, que su estructura es de índole teórica o estética. Teórica es cuando se reúne un grupo para tomar café y conversar durante este momento, lo estético cuando en un centro de arte, las personas se reúnen espontáneamente y esporádicamente<sup>24</sup>.

### **5.3.8. Grupos de Contacto Indirecto**

Munne (2001) Se conceptualiza como grupos de contacto indirecto aquellos en que la interacción que mantienen sus miembros se produce a través de algún agente intermediario que puede consistir en una o varias personas o en elementos no personales como el teléfono, escritos, señales o códigos convenidos, etc.

Los grupos de contacto indirecto pueden tener una manera individual de interacción por ejemplo. Grupos de trabajo que frecuentemente interaccionan a través del teléfono.

Estos grupos darían origen a los llamados macro grupos, obviamente se sobreentienden que a medida que aumente el número de sus integrantes la interacción directa difícilmente se daría, por el contrario los grupos de contacto directo originarían los grupos pequeños.

Indudablemente que para el objeto mismo de nuestro estudio en Técnicas de Trabajo Grupal de acuerdo a esta segunda clasificación los grupos de trabajo eficaz serían aquellos de contacto directo.<sup>25</sup>

### **5.3.9. El Emisor**

Deweiss "El emisor puede ser un individuo, un grupo, una institución".<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> Muñoz Carlos. (2000). Psicología Social. México. Edit. Trillas. Pag, 201

<sup>25</sup> Munne Federico. (2001) Psicología Social. Caracas: FEDEUPEL. Editorial. Pág. 96

<sup>26</sup> Deweiss, Clemencia Ángel: Estrategias de Comunicación Oral. México: El dorado. Ediciones págs. 7

Munne (2001). A veces el emisor trata de convencer a su dialogante, de influir en su personalidad transformando sus actitudes y opiniones e incluso alterando su conducta. Esto ocurre en la comunicación persuasiva. En este caso, la publicidad comercial, la propaganda ideológica y las relaciones públicas que pretenden compensar con calor humano la utilitaria frialdad, de otros métodos persuasivos.

El emisor debe tener en cuenta a su vez las características del receptor para lograr así, la respuesta requerida es diferente hablarle a un amigo que a un simple compañero de trabajo.

Debe conocerse a sí mismo para no entorpecer la comunicación. Hay personas que con su actitud reflejan muchas veces disgusto o mal genio. Es el caso de la persona que sin estar de mal genio o preocupada saluda a otra y da la impresión de estar disgustada.

Debe conocer muy bien el contenido de lo que pretende comunicar., es necesario que se tenga claridad de lo que se quiere decir o expresar para no distorsionar los mensajes.<sup>27</sup>

En la comunicación tanto el emisor el receptor han de realizar sustancialmente cuatro operaciones que se corresponden entre sí.

### **5.3.10. El Receptor**

Munne (2001). Es el elemento de la comunicación que una vez recibido el mensaje, lo reinterpreta, sea que éste comprenda o no la estructura básica del mensaje, en definitiva lo que hace el receptor es descodificar el mensaje.<sup>28</sup>

Munne (2001). Es necesario saber escuchar, que en todo caso es más que oír solamente. Cuando nos referíamos al emisor, decíamos que este pasa por algunos momentos los mismos que ya fueron señalados. Igualmente el receptor notamos

---

<sup>27</sup> Munne Federico. (2001) Psicología Social. Caracas: FEDEUPEL. Editorial. Pág. 50

<sup>28</sup> Munne Federico. (2001) Psicología Social. Caracas: FEDEUPEL. Editorial. Pág. 48

que en éste se reproducen las fases que se dan en el emisor pero de modo inverso:

- Recibe la información.
- La descodifica.
- Reconstruye el mensaje.
- Interprete la necesidad del emisor.<sup>29</sup>

### **5.3.11. El Código**

Montero (2000). El código es aquel elemento de la comunicación que debe ser compartido por el emisor y el receptor. Constituye cualquier sistema de símbolos, toda forma de expresión susceptible de ser codificada en un sistema que sea captado por el hombre, sea este visual, auditivo, táctil, etc.

A todo esto se llama sistema de códigos y estos sistemas de códigos pueden tener cualquier modalidad; códigos visuales, de los objetos, representaciones pictóricas, una cultura de la Imagen; códigos olfativos, pueden ser por ejemplo en los perfumes; códigos táctiles, es el caso de la temperatura, la suavidad de un objeto, su textura.<sup>30</sup>

Munne (2001). Para este autor los tipos de código utilizables pueden dividirse en dos grupos: verbales y no verbales. Los primeros están constituidos por el lenguaje, que es el instrumento de comunicación por antonomasia.

Los códigos no verbales son de naturaleza muy diversa: hemos de cifrar nuestros mensajes a través de gestos (expresión facial, muecas, guiños), ademanes (movimientos de brazos y pies, encogimiento de hombros) modos de vestir, etc.<sup>31</sup>

### **5.4.12. Comunicación no Verbal**

---

<sup>29</sup> Munne Federico. (2001) Psicología Social. Caracas: FEDEUPEL. Editorial. pág. 47

<sup>30</sup> Montero Mañitza & Salazar José Miguel y otros (2000). Psicología Social, Barcelona-España. Herder. pág. 37-38

<sup>31</sup> Munne Federico. (2001) Psicología Social. Caracas: FEDEUPEL. Editorial pág. 49

Montero (2000). En el proceso de interacción, los seres humanos recurrimos a distintas formas de expresión para comunicarnos nuestras ideas, afectos, sentimientos, conocimientos, emociones, etc.

Uno de los sistemas más importantes de comunicación lo constituyen indudablemente conforme ya quedo explicado en el tema anterior el lingüístico sin embargo, existe un tipo de comunicación diferente a él y que lo constituyen los códigos no verbales que acompañan o sustituyen al lenguaje hablado o articulado.

La comunicación no verbal ha sido considerada por algunos autores como un sistema totalmente independiente del lenguaje pero lejos de ello, la comunicación verbal sirve también para comunicar actitudes y emociones apoyar a la comunicación verbal y reemplazar al lenguaje en ciertas situaciones del proceso de interacción.<sup>32</sup>

### **5.3.13. La comunicación social**

Munne (2001) Es un producto cultural dado por la estructura económica generado por leyes que gobiernan el de comunicación que son obviamente parte de la superestructura social, lo que hace que ejerzan poderosas influencias sobre los individuos, estío es que se los ha convertido a los medios de comunicación en un nuevo fetiche, así entonces la comunicación social forma parte de esta superestructura, determinada y condicionada por las leyes de la base de la sociedad.

La comunicación social hace referencia al fenómeno de transmisión o intercambio de mensaje a nivel social.

En cada sociedad o época histórica se generan formas específicas de transmisión así como un conjunto de mensajes con formas y contenidos particulares en esta comunicación social los medios de comunicación no serían más son vehículos de la comunicación y consecuentemente su uso dependerá de la estructura social.

La comunicación social se asocia con la llamada comunicación de masas que tipifica al hombre de la sociedad contemporánea, anónimo, invisible homogéneo de manera

---

<sup>32</sup> Montero Mañitza & Salazar José Miguel y otros (2000). Psicología Social, Barcelona-España. Herder. Pág.51

ocasional o permanente, siendo en este caso el respecto no un sujeto sino todo un conjunto de individuos que se dirigen a un objeto común de observación.<sup>33</sup>

#### **5.3.14. Funcionamiento de los Grupos**

El tema del trabajo puede ser elegido por los alumnos o sugerido por el profesor. El Plan de Trabajo del grupo puede ser delineado por los alumnos, con o sin la cooperación del profesor, dependiendo de la iniciativa y madurez del grupo. Después del trazado de los trabajos, se llevan a cabo las distribuciones de las partes de la tarea que corresponden a cada componente.<sup>34</sup>

Generar utilidades económicas.<sup>35</sup>

- Diversidad de los sistemas contables
- Conservatismo
- Revelación suficiente
- Objetividad
- Período contable
- Principio del costo

#### **7.6 IMPORTANCIA DE LA MATEMATICA**

La matemática es tan antigua e importante como el hombre mismo, aparece con rasgos de matemática y como aplicación en el instinto del hombre por conservar su propiedad, con el afán de retener sus rebaños, medir sus tierras, en definitiva, por tener su propiedad. Tal caso de los egipcios, que debían recuperar sus posiciones después de las inundaciones del Nilo; pero esto no es todo, la matemática al igual que otras ciencias, estimula la curiosidad y el afán creador del hombre.

---

<sup>33</sup> Munne Federico. (2001) Psicología Social. Caracas: FEDEUPEL. Editorial págs. 54 - 56

<sup>34</sup> BRUNNT, S, Lecons de Pédagogle. París, P.U.F., pag. 173

<sup>35</sup> Alvarado M. y Brizuela B. (2005) La didáctica y la historia ,Argentina :Editorial Paidós, pág. 18

Cálculos de la teoría llenos de matemática aseguran la estabilidad de casas, edificios, puentes y construcciones. Por otro lado el funcionamiento a precisión de las máquinas de las fábricas y la producción aseguran el sustento de la familia. La matemática permite hacer el control de los riesgos de enfermedad y muerte.

La misma matemática lleva consigo los números, que permitirán la fabricación de: la bomba que podría acabar con la vida de todos, el cañón de la disparadora o el avión que la transporta, acompañados por los técnicos de destrucción, que se utilizan matemáticas que no fallen.

Ventajosamente también intervienen matemáticas que ayudan al hombre en los peligros que se encuentran hoy, en la mañana.

Por otro lado la matemática tiene su valor estético, al ser considerada como obra pura y bella del espíritu humano (Enciclopedia Labor 1976, pág. 493) de la misma manera cree que es el arte de los esquemas, ya que desarrolla la abstracción del ser inteligente, al representar con los símbolos o esquemas las cosas materiales o inmateriales que se encuentra en la mente humana.

La matemática no solo es útil, sino que fundamentalmente bella, como todo edificio tiene su arquitectura formada por estructuras lógicas, entre las cuales existen relación de simetría, de unidad, de orden, de belleza, en suma, bella, que no penetra en nuestro espíritu por vía directa de los sentidos, la sensibilidad que capta está en lo más recóndito de nuestro intelecto y solo dispuesto después de lo largo y penoso aprendizaje (Enciclopedia Labor, 1976, p. 494).

En definitiva la matemática se encuentra en toda actividad del hombre, nadie que pueda evitarla, sino tratar de comprender cada día más y mejor.

Económica es un dato de suma importancia para los accionistas y acreedores de una entidad económica.<sup>36</sup>

## **7.7 VALOR FORMATIVO DE LA MATEMATICA**

A través de la matemática se le asigna una importancia vital en la información de la persona sobre todo, si se le aplica mediante un enfoque didáctico apropiado, en

---

<sup>36</sup> Lexus, (2003). La biblia de la matemática, primera edición España, pág. 75

interrelación con otras ciencias y en su naturaleza formal. Entre los principales valores que se pueden desarrollar con el aprendizaje de, la matemática citaremos lo siguiente:

1. Prepara la mente del hombre para el estudio y aplicación técnica de las ciencias físico naturales mediante el razonamiento cuantitativo.
2. Permite llegar al análisis y deducciones, apropiándose de métodos racionales y seguros.
3. Coadyuva al ejercicio de la intuición y pone en juego las aptitudes de síntesis y generalización; así como el empleo de un lenguaje claro y preciso.
4. Desarrolla la capacidad de abstracción y la imaginación mediante la cual realidad se comprende e interpreta de manera más simple.
5. Permite ver el mundo de manera diferente y participar en el descubrimiento de relaciones entre símbolos fenómenos o situaciones de la vida real.
6. Ayuda a resolver problemas, pero no como una simple aplicación de fórmulas o procesos sino como una verdadera reflexión, curiosidad y actitud de búsqueda y satisfacción.
7. Desarrolla la actividad, permitiendo al estudiante tener un objetivo claro; hacer lo más con lo menos y en el menor tiempo posible, romper esquemas, salir de lo común y rutinario.

## **7.8 TAREAS Y METAS FORMATIVAS DEL PROFESOR DE MATEMATICA**

La educación de hoy, reclama el trabajo responsable del maestro, cuya función es mejorar la situación de aprendizaje del educando, lo cual implica un cierto número de tareas básicas. Cuando usted se encuentra frente a la cátedra de matemática debe:

- a. Identificarse con una filosofía personal de la enseñanza, la misma que se podrá relacionar con la de otros educadores que se destacan en el ámbito educativo.
- b. Utilizar las etapas del desarrollo psicoevolutivo para la enseñanza.
- c. Ensayar las teorías del aprendizaje para poder obtener una gama de posibilida

---

<sup>37</sup>Alberto Solís Zambrano (2009).Matemática didáctica, Ediciones; Solís. pág. 34

- d. Seleccionar las técnicas más apropiadas para la evaluación correcta del conocimiento matemático adquirido por los alumnos.
- e. Diseñar métodos para diagnosticar y corregir deficiencias en el aprendizaje.
- f. Estar consciente de la naturaleza del tratamiento de la matemática, las condiciones que favorecen y las formas de mantener un ambiente apropiado.
- g. Tener conocimientos y destrezas en el manejo de la computadora para realizar trabajos matemáticos comprensión y rapidez.
- h. La contabilidad financiera está conformada por una serie de elementos como las normas de registro, criterios de contabilización, formas de presentación, etc. A este tipo de contabilidad se le conoce con ese nombre, debido a que expresa en términos cuantitativos y monetarios las transacciones que realiza una entidad así como ciertos acontecimientos económicos que la afectan, con el fin de proporcionar información útil y segura a usuarios externos para su toma de decisiones

## **7.9 LOS BLOQUES CURRICULARES Y SU ORGANIZACIÓN**

Todo el contenido matemático se ha organizado en 5 bloques curriculares:

- . Bloque de relaciones y funciones.
- . Bloque numérico.
- . Bloque geométrico.
- . Bloque de medida.
- . Bloque de estadística y probabilidad.

En cada uno de los módulos de estudio deben conectarse estos bloques, en la medida que la lógica matemática lo permita. En cada una de las diferentes unidades temáticas del año lectivo deben aparecer, como mínimo, 3 de estos bloques en el caso de primaria y como mínimo 2 en el caso de la secundaria. Es recomendable que los bloques numéricos y geométricos aparezcan en todas las unidades de estudio pues son los bloques que abarcan mayor cantidad de destrezas.

---

<sup>38</sup>Lexus, (2003). La biblia de la matemática, primera edición España, pág. 75

Es absolutamente necesario que la ejercitación propuesta y los ejemplos desarrollados en clases integren realmente la materia. Una muestra de lo que se aplica se evidencia a continuación:

Ordena de menor a mayor los lados del triangulo ABC de la figura.

En este ejercicio, además de comparar números naturales se requiere calcular con ellos y luego aplicar propiedades geométricas fundamentales del triangulo.

---

<sup>39</sup>Cerda, H. (2000). La evaluación como experiencia total, logros objetivos. Bogotá: Editorial Magisterio pag.36

# METODOLOGÍA

## CAPITULO II

La situación geográfica y social en que se encuentra ubicado el cantón Sigchos, influye, para que la cobertura del Sistema educativo no sea del todo eficiente con relación a la atención que se brinda a otros sectores de nuestra provincia.

La propuesta esta encamina para los estudiantes de la escuela César Suárez y el colegio técnico Sigchos, centros educativos que se encuentran ubicados en la parte occidental de la provincia de Cotopaxi, en el cantón sigchos, a 80 kilómetros de la cabecera cantonal, estas instituciones son el pilar para el desarrollo de la región, los habitantes se dedican la mayor parte a la agricultura y a la ganadería por lo tanto existe una gran cantidad de oriundos analfabetas porque desde niños se integran a las labores de cultivo junto con sus padres, existe un porcentaje aceptable de niños y jóvenes que asisten a los centros educativos con la ilusión de prepararse, y culminar sus estudios para poder integrarse en la sociedad como personas útiles para el desarrollo del cantón, asisten a la escuela que cuenta con 210 estudiantes y al colegio que cuenta con 530 estudiantes, centros educativos en donde facilitó mis servicios y es motivo de mi investigación para mejorar el aspecto educativo, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con esta propuesta se quiere lograr que los estudiante se motiven, desarrollen sus destrezas y competencias dentro del aula, esto se puede lograr utilizando técnicas de aprendizaje activo la misma que nos lleva a una enseñanza significativa, a demás desarrolla el aspecto cognitivo en los estudiantes.

Para el desarrollo de la investigación se inicia con la lectura comprensiva de la guía de investigación para desarrollar la tesis de grado previa a la obtención del título de magister en pedagogía la misma que nos indica cómo desarrollar y presentar el informe de investigación, que objetivos queremos. Alcanzar o lograr, que resultados esperamos de esta propuesta, que metodología y que técnicas utilizaremos.

Motivado para la realización de la tesis de grado, luego de haber culminado con los cuatro ciclos de estudio, asisto a la primera asesoría virtual con el objetivo

de guiarme para obtener ideas sobre cómo realizar la investigación, en donde se debe realizar y cuando se iniciaría. Con las indicaciones dadas por el asesor, inicio preparando los instrumentos que me servirá para poder tener datos para la investigación estos instrumentos nos proporcionara seleccionar el tema principal de la tesis, estos son, encuestan, entrevista, investigación documental, la observación.

La investigación se realizo en la escuela Dr. Cesar Suarez y el colegio técnico Slgchos lugar en donde facilitó mis servicios como profesor de la especialidad de Física-matemática, para la obtención de información presente la solicitud facilitada por la universidad, en la cual manifiesta que se me permita realizar la investigación en estos centros educativos, me traslado a la escuela y me entrevisto con señor director Lic. Luis Tipanquiza, en donde dialogamos amablemente sobre la educación actual de nuestro país, y de la política que imparte este gobierno, culminando con este diálogo, le solicite la autorización para poder ingresar a la institución a realizar las encuestas, quien gusto me brindo y me pidió que le hiciera llegar la propuesta cuando esta culminara, para poder aplicar y difundir con los docentes que prestan los servicio en esta institución, ya que la finalidad es mejorar el proceso se enseñanza-aprendizaje no solo en las instituciones , sino en todo el cantón.

Con la autorización obtenida, me traslade a las aulas para dialogar con los maestros, explicándoles el porqué de mi presencia en la escuela, les pedí de favor que me ayudaran contestano una encuesta dirigida para docentes en la cual existen preguntas sobre la pedagogía que aplican en las aulas de enseñanza, es decir sobre la identificación de la escuela, planificación pedagógica y actualización del centro educativo (PEI), práctica pedagógica del docente y relaciones entre educadores y padres de familia, les agrupe a diez profesores que dictan clases en los diferentes grados de educación básica, para poder explicarles como deben contestar y que no tengan oportunidad de dialogar con los compañeros para que sus respuestas sean honestas, se solicitó, que se realice de esta manera; porque les explique que de este cuestionario se obtenía el problema que se va a investigar y proponer, dar solución al problema que se presente.

A continuación se escogió veinte estudiantes de educación básica de segundo a séptimo año, para realizarles la encuesta a los educandos y conocer sobre el sistema de aprendizaje dentro del aula, se les explico el proceso de la contestación que es individual y contesten sin temor alguno que no va a pasar nada, y que quería saber si aprenden con entusiasmo, y si el profesor es dedicado en su trabajo. No tuve problema de dialogar con niños, me sentí a gusto al realizar este tipo de técnica para encontrar el problema que deseo a través de la información obtenida.

Posteriormente me dirijo a la institución en donde laboro, para dialogar con Señor Rector Lcdo. Luis Castellano, pidiéndole de favor que me permita realizar encuestas, sobre la realidad de la practica pedagógica y curricular en la institución de básica y de bachillerato, dirigida a docentes y alumnos, gustosamente me autorizo que realice la investigación, manifestando que sería interesante y de mucha ayuda para el establecimiento encontrar el problema y ser interpretado atreves de la propuesta que será sugerida.

El procedimiento se realizo de la misma manera, que se oficio en la institución anterior, agrupando a docentes; que dan clases en el octavo, noveno, decimo año de EE.BB. y del bachillerato, en este caso se solicitó, que se agrupen en una sola aula para poder tener información, manifestando; que no podían porque están preparando actividades por las festividades de la institución y que se les facilitara las encuestas, para posteriormente a serme llegar, en la cual accedí a la petición propuesta por los docentes, me entregaron al tercer día, analizando sus respuestas coincidían casi en su totalidad, ya que para poder contestar acudieron a pedir información en el vicerrectorado, especialmente la pregunta clave para encontrar el problema, es la que manifiesta, el tipo de modelo pedagógico que emplea la institución y asimilado por los estudiantes, mediante las demostraciones de sus relaciones interpersonales. Para confirmar sus respuestas, les realice una entrevista personal, preguntándoles el significado del modelo, y; el porqué del mismo, además de que tipo de técnicas utilizan en el proceso de enseñanza aprendizaje, me di cuenta que no pudieron justificar sus respuestas, porque no tenían conocimiento de la misma, ya que la mayor parte de docentes que trabajan en esta institución no saben de pedagogía porque tienen otra especialidad.

A los estudiantes del bachillerato, para que puedan contestar, se les seleccionó de cursos diferentes, explicándoles su procedimiento y la forma individual y honesta en contestar la encuesta.

Obteniendo los datos de las encuestas realizadas a los docentes y a los estudiantes de las dos instituciones seleccionadas, se realizó inmediatamente la tabulación de datos para poder seleccionar el problema que tienen y poder proponer una solución en el futuro, llegando la conclusión de que el problema es la falta de utilización de técnicas de aprendizaje. Para confirmar nuestra deducción, se procedió a recurrir a otra técnica muy importante que es la observación, la misma que se aplicó solicitando permiso a los compañeros docentes que dictan clases de matemática, para poder observar cómo se desarrolla la clase, que técnicas emplea, si la clase es dinámica o pasiva, si los estudiantes entienden o no, si hay interés, creatividad, etc.

Seguro de haber obtenido todos los datos requeridos y con la idea clara de haber encontrado el problema que se presenta en estas dos instituciones, procedo a realizar el tema de investigación para poder aportar, a que mejore el procedimiento de la enseñanza aprendizaje, facilitándoles mi propuesta y que la pongan en práctica, lo mas antes posible, es decir a inicios del año 2011-2012.

## RESULTADOS OBTENIDOS

### ENCUESTAS DIRIGIDAS A MAESTROS

#### PLANIFICACIÓN PEDAGÓGICO Y ACTUALIZACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO (PEI)

##### PREGUNTA Nº 1

##### 1. Conoce usted el PEI de su Institución?

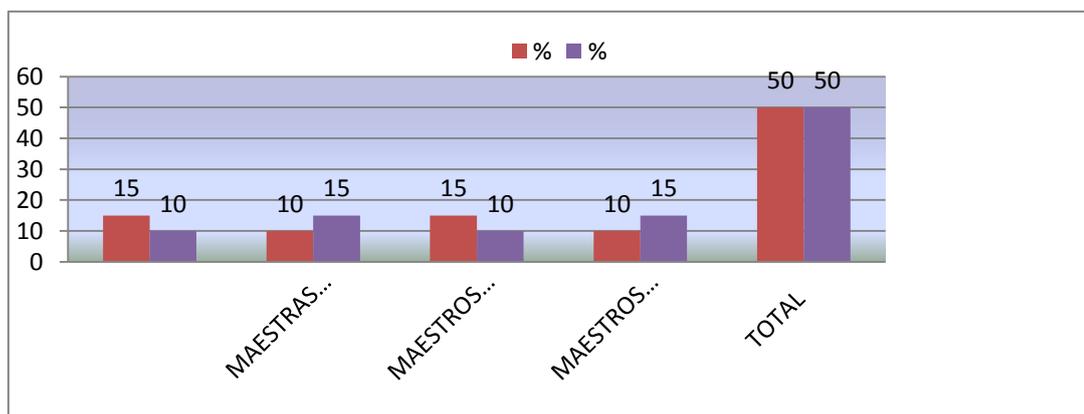
TABLA Nº 1

ITEM	F	%	F	%
MAESTRAS (BÁSICA)	3	15	2	10
MAESTRAS (BACHILLERATO)	2	10	3	15
MAESTROS (BÁSICA)	3	15	2	10
MAESTROS (BACHILLERATO)	2	10	3	15
<b>TOTAL</b>		50		50

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

GRAFICO Nº 1



El 50 % de los/as maestros/as si conocen sobre el PEI de sus Institución Educativa; mientras que el 50% no tiene conocimiento del mismo. Desglosado el sí de la siguiente manera: el 35 % en los/as maestros/as de Educación Básica y el 15 % en los/as maestros/as de Bachillerato. De esto se deduce que los/as docentes tienen un gran porcentaje de desconocimiento.

2. Indique el modelo educativo- pedagógico que presenta el centro en el cual labora.

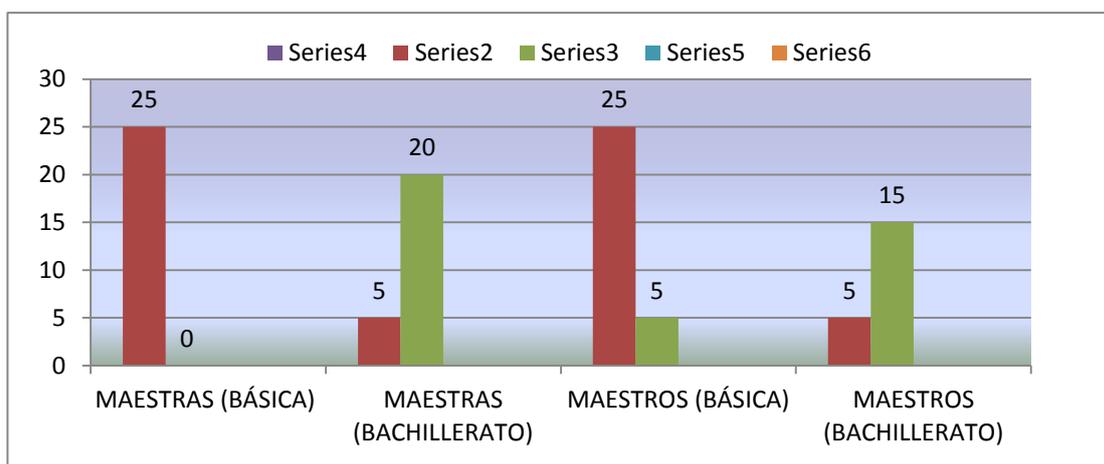
**TABLA Nº 2**

ITEM	CONDUCTISMO		CONSTRUCTIVISMO	
	F	%	F	%
MAESTRAS (BÁSICA)	5	25		0
MAESTRAS (BACHILLERATO)	1	5	4	20
MAESTROS (BÁSICA)	5	25	1	5
MAESTROS (BACHILLERATO)	1	5	3	15
<b>TOTAL</b>		60		40

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRAFICO Nº 2**



Un 60 % de los/as docentes manifiestan, que utilizan el modelo educativo Conductista; en cambio el 40 % responde que utilizan el Constructivismo; el modelo Humanista no se utiliza en el centro, De ello se determina que en educación básica es donde se da más predominio al modelo conductista, mientras que en el bachillerato, son las maestras que las utilizan más el modelo Constructivista. Por lo tanto, se denota que existe un elevado desconocimiento de las /os maestras/os en cuanto a la implementación.

### 3. Participa en la Planificación Curricular de su Centro.

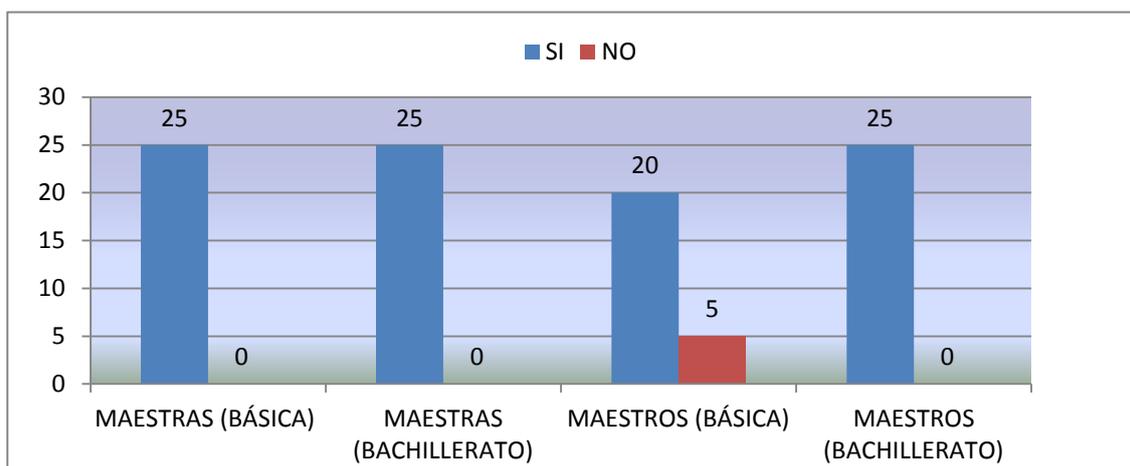
**TABLA Nº 3**

ITEM	SI		NO	
	F	%	F	%
MAESTRAS (BÁSICA)	5	25		0
MAESTRAS (BACHILLERATO)	5	25		0
MAESTROS (BÁSICA)	4	20	1	5
MAESTROS (BACHILLERATO)	5	25		0
<b>TOTAL</b>		95		5

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRAFICO Nº 3**



Tanto maestros y maestras de educación básica y bachillerato alegan en un 95 % respectivamente, que si y no participan en la Planificación Curricular de su centro educativo. Estableciéndose además que, las maestras y maestros de básica, en un 5%, son los que más participan en la elaboración del Plan Curricular. Por lo tanto, se deben diseñar estrategias que involucren a los docentes en el manejo y elaboración de matrices de Planificación Curricular, a la vez que tengan un conocimiento de la realidad y las practicas que se van a implementar en pro de la educación.

#### 4. Emplea Estrategias para el desarrollo de clases.

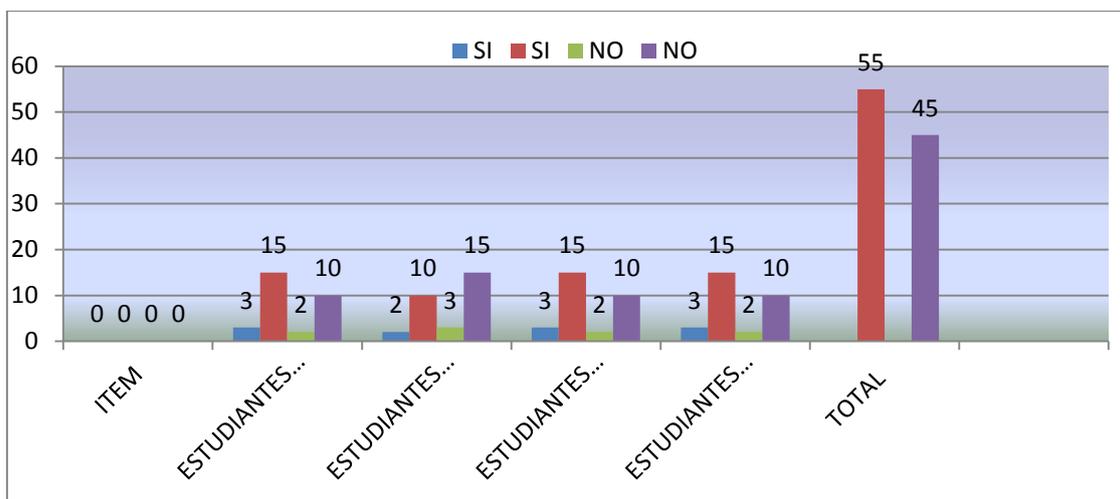
TABLA N°4

ITEM	SI		NO	
	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA) MUJERES	3	15	2	10
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	2	10	3	15
ESTUDIANTES HOMBRES (BÁSICA)	3	15	2	10
ESTUDIANTES HOMBRES (BACHILLERATO)	3	15	2	10
<b>TOTAL</b>		55		45

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

GRÁFICO N° 4



El 55 % de los encuestados, responden que si emplean Estrategias para el desarrollo de sus clases, en cambio el 45 % contesta que no. Por lo tanto, se destaca que en el contexto educativo de educación básica los maestros y maestras en un 35 % emplean más las estrategias para sus clases, mientras que en Bachillerato lo hacen en menor escala. Se determina entonces que los/as docentes no están capacitados en el manejo de metodología y estrategias que ayuden en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

## 5. Con qué Modelo Pedagógico identifica su práctica docente

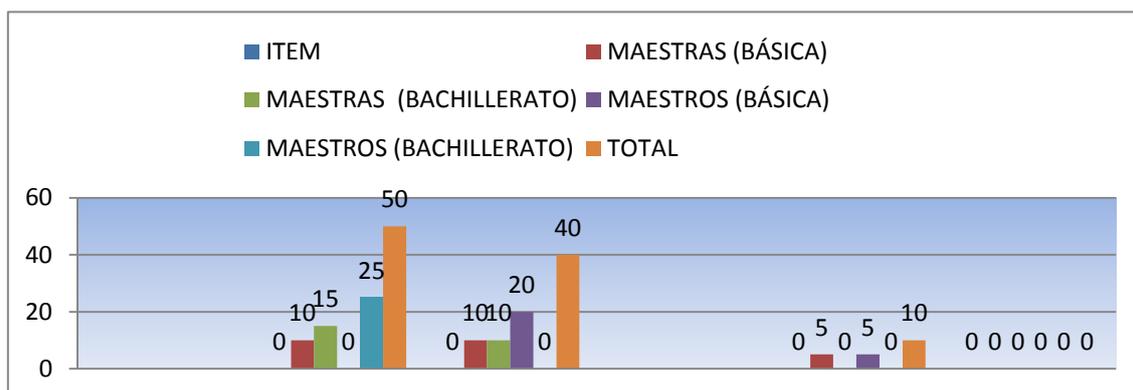
**TABLA Nº 5**

ITEM	CONDUCT	CONSTRUC	CRITIC	OTR
	%	%	%	%
MAESTRAS (BÁSICA)	10	10	5	0
MAESTRAS (BACHI.)	15	10	0	0
MAESTROS (BÁSICA)	0	20	5	0
MAESTROS (BACHI.)	25	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>0</b>

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO Nº 5**



El 50% de los docentes, alega que el modelo pedagógico con que se identifica en su práctica docente es el Conductismo, en cambio el 40 % se identifica con el Constructivismo. Estableciéndose además que es en educación básica en donde se implementa más este modelo mientras que en el bachillerato se implementa más el Constructivismo. Determinándose de ello, que los/as maestros/as necesitan ser capacitados en metodología y manejo de técnicas activas de enseñanza – aprendizaje. Y, un 10% corresponde al modelo pedagógico crítico.

**6. Se proporciona actualización pedagógica hacia los docentes por parte de las autoridades del Centro**

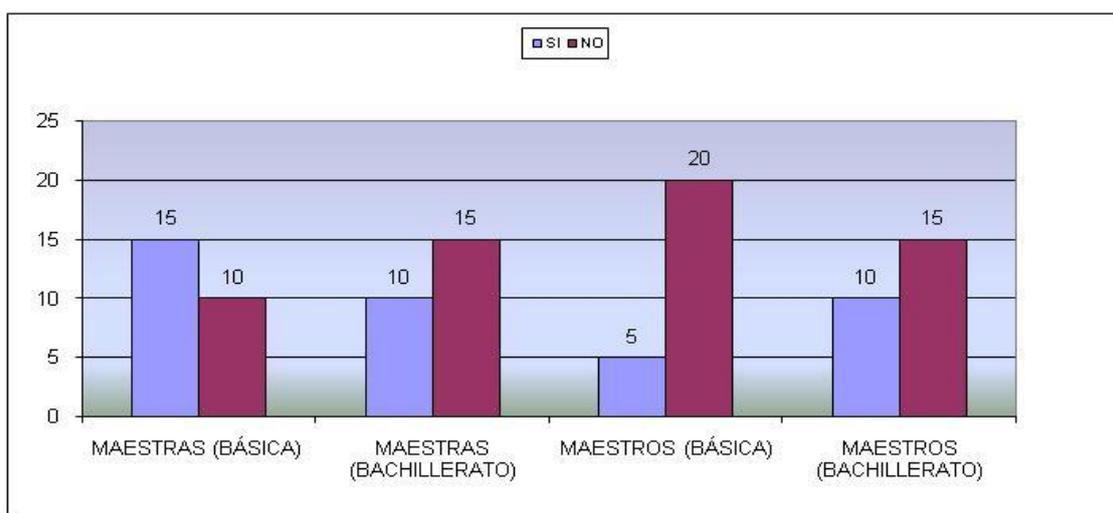
**TABLA Nº 6**

ITEM	SI %	NO %
MAESTRAS (BÁSICA)	15	10
MAESTRAS (BACHILLERATO)	10	15
MAESTROS (BÁSICA)	5	20
MAESTROS (BACHILLERATO)	10	15
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>60</b>

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO Nº 6**



El 60 % de los maestros y maestras encuestadas, afirman que no reciben capacitación en actualización pedagógica por parte de las Autoridades del Centro Educativo, mientras que el 40 % responde que sí. Por lo tanto, se deduce que las autoridades educativas no ponen la atención adecuada a la actualización docente y mejora del desempeño de los docentes, ello puede deberse a que carecen de la habilidad.

## 6. Han gestionado por parte de la planta docente la capacitación respectiva

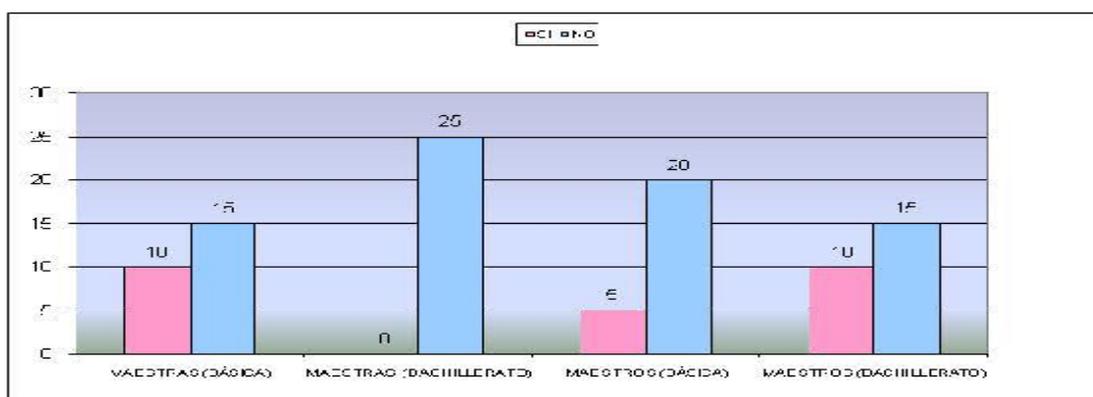
**TABLA N° 7**

ITEM	SI	NO
	%	%
MAESTRAS (BÁSICA)	10	15
MAESTRAS (BACHILLERATO)	0	25
MAESTROS (BÁSICA)	5	20
MAESTROS (BACHILLERATO)	10	15
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>75</b>

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 7**



El 75 % de los docentes responden, que no han gestionado la capacitación respectiva por parte de la planta docente. Mientras que el 25 % contestan que si lo han hecho. Deduciéndose además, que en el Bachillerato es donde existe un poco más de preocupación por la capacitación y así lo han hecho. Por lo cual se debe destacar que de forma definitiva, los maestros y maestras no están siendo capacitados, sumado a ello la falta de gestión de las autoridades educativas que no lo hacen, por tanto los docentes no están preparados para implementar nuevas metodologías, estrategias y técnicas activas de aprendizaje que permitan lograr elevar la calidad en la educación.

## 7. Para su mejoramiento pedagógico se capacita por cuenta propia

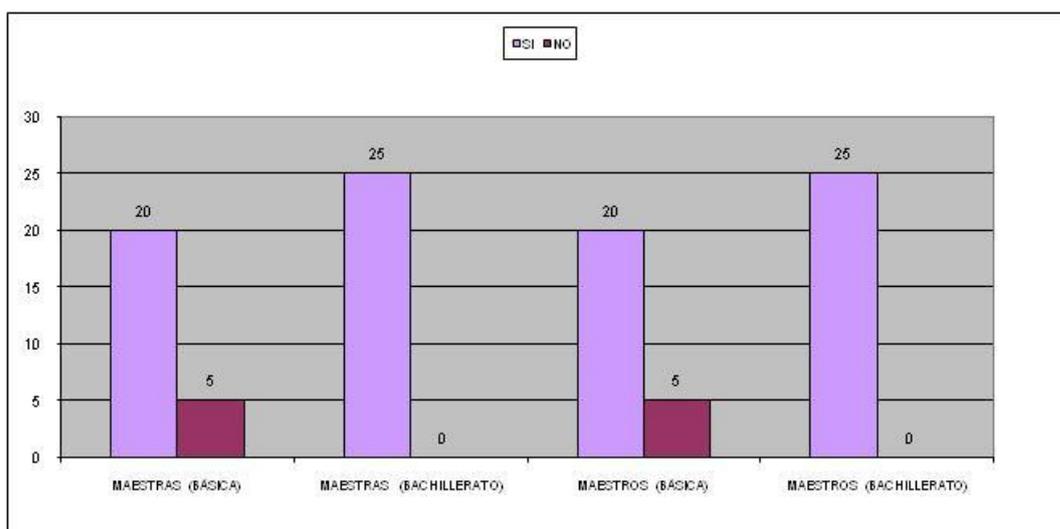
**TABLA Nº 8**

ITEM	SI	NO
	%	%
MAESTRAS (BÁSICA)	20	5
MAESTRAS (BACHILLERATO)	25	0
MAESTROS (BÁSICA)	20	5
MAESTROS (BACHILLERATO)	25	0
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>10</b>

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO Nº 8**



El 90 % de los/as docentes, responde que no se capacitan por cuenta propia para su mejoramiento pedagógico; en cambio el 10 % contesta que si lo hace. Deduciéndose también, que los docentes de Bachillerato son los más preocupados por capacitarse. Por lo tanto, el no capacitarse por cuenta propia puede deberse a diversos factores, sean estos: factores geográficos, oportunidad, asistencia, etc.

## 8. Su capacitación pedagógica la realiza en la línea del centro Educativo.

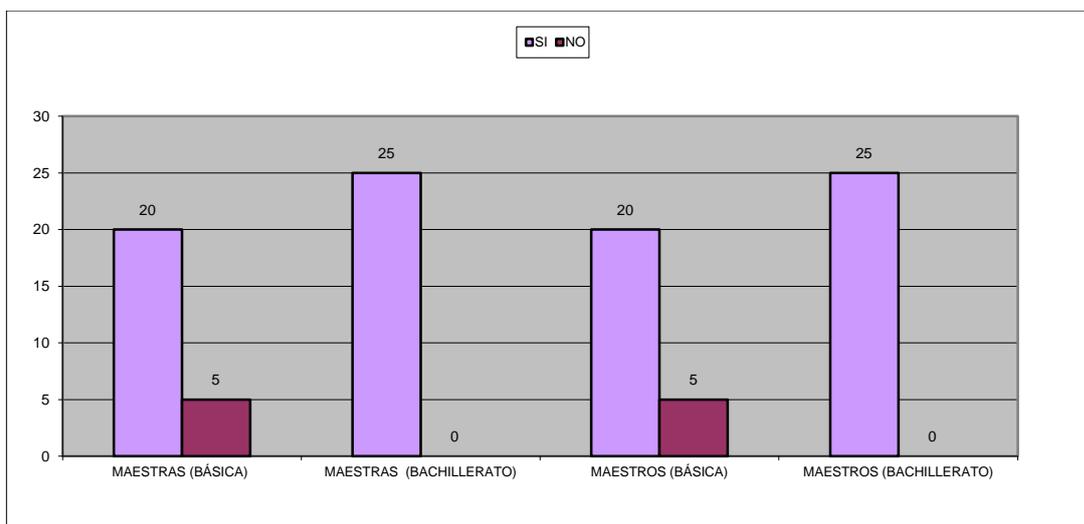
TABLA N°9

ITEM	SI %	NO %
MAESTRAS (BÁSICA)	20	5
MAESTRAS (BACHILLERATO)	25	0
MAESTROS (BÁSICA)	20	5
MAESTROS (BACHILLERATO)	25	0
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>10</b>

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

GRÁFICO N° 9



El 90 % de los encuestados, responde que la capacitación pedagógica la realizan en la línea del Centro Educativo; en cambio el 10 % no lo hace así. Por lo tanto, los/as docentes, deben conocer y articular documentación como: Plan Estratégico Institucional, Plan Curricular, Modelos Pedagógicos, etc.

**10 Su actividad pedagógica como profesional se encamina a los objetivos pedagógico-curriculares del centro educativo**

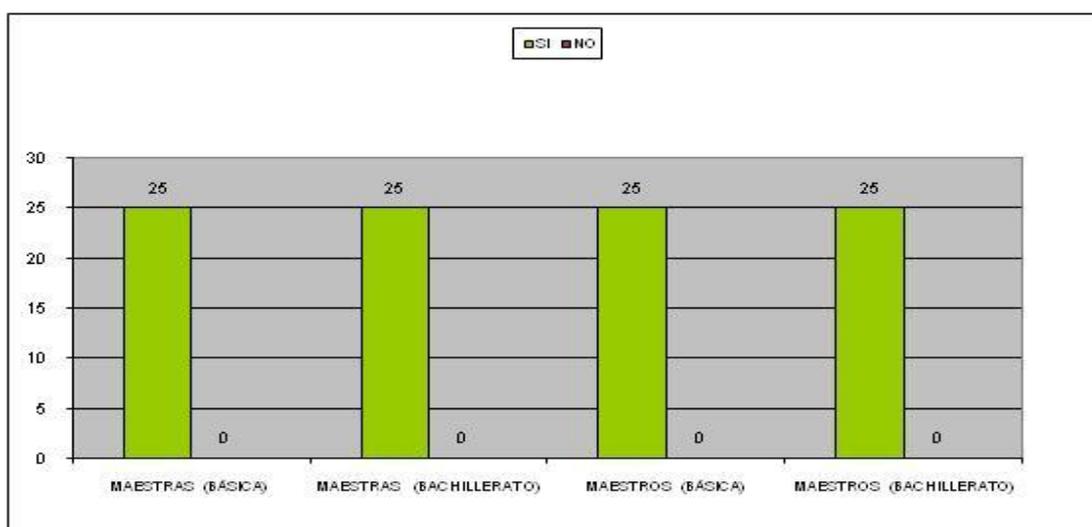
**TABLA N°10**

ITEM	SI	NO
	%	%
MAESTRAS (BÁSICA)	25	0
MAESTRAS (BACHILLERATO)	25	0
MAESTROS (BÁSICA)	25	0
MAESTROS (BACHILLERATO)	25	0
<b>TOTAL</b>	100	0

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 10**



El 100% de los/as maestras encuestados/as responden que su actividad pedagógica como profesional si se encamina a los objetivos pedagógicos - curriculares del centro educativo. Esta pregunta contrasta con las respuestas anteriores, por cuanto, se deduce que si los docentes antes contestaron que no tienen mayor conocimiento sobre la Planificación Institucional y Curricular, es claro que no están profesionalmente encaminados al cumplimiento de los objetivos pedagógicos y curriculares.

## PRÁCTICA PEDAGÓGICA DOCENTE

### 1. La relación con los estudiantes posee los siguientes componentes:

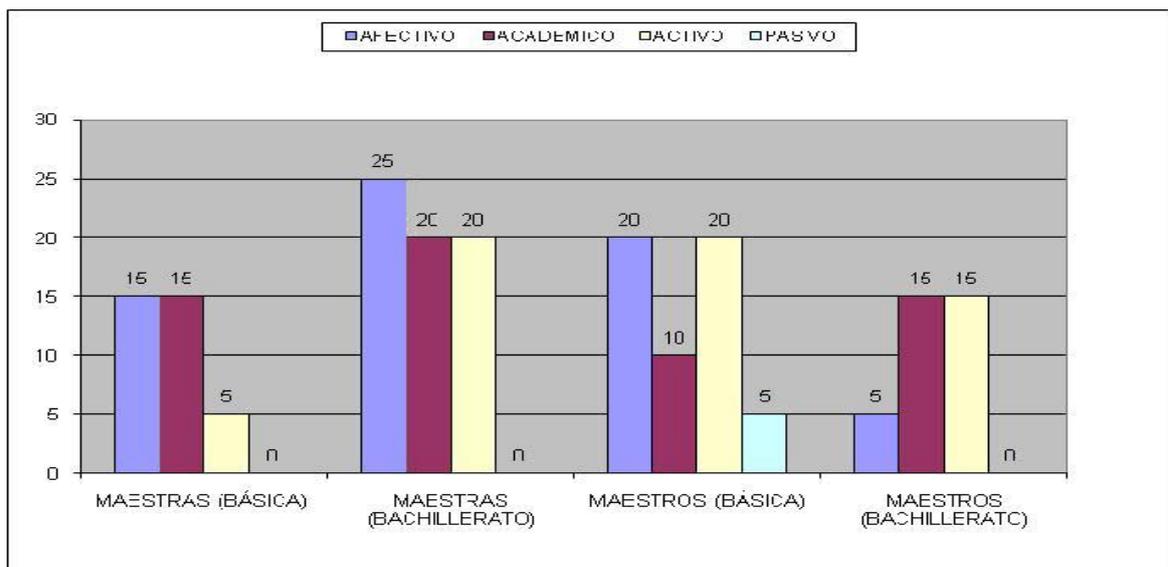
**TABLA Nº11**

	AFECTIVO	ACADEMICO	ACTIVO	PASIVO
ITEM	%	%	%	%
MAESTRAS (BÁSICA)	15	15	5	0
MAESTRAS (BACHILLERATO)	25	20	20	0
MAESTROS (BÁSICA)	20	10	20	5
MAESTROS (BACHILLERATO)	5	15	15	0
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>5</b>

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO Nº 11**



Según las/as docentes encuestadas/o, la relación con los estudiantes tiene componentes de: afectividad en un 65 %, académico y activo con un 60 % respectivamente y pasiva con un 5 %. Por lo tanto, se destaca que en cuenta el clima afectivo es lo más destacado en la interrelación que se da entre maestros y estudiantes, lo cual posibilita la labor en un espectro sumamente adecuado.

## 2. Las sesiones de clases las planifica:

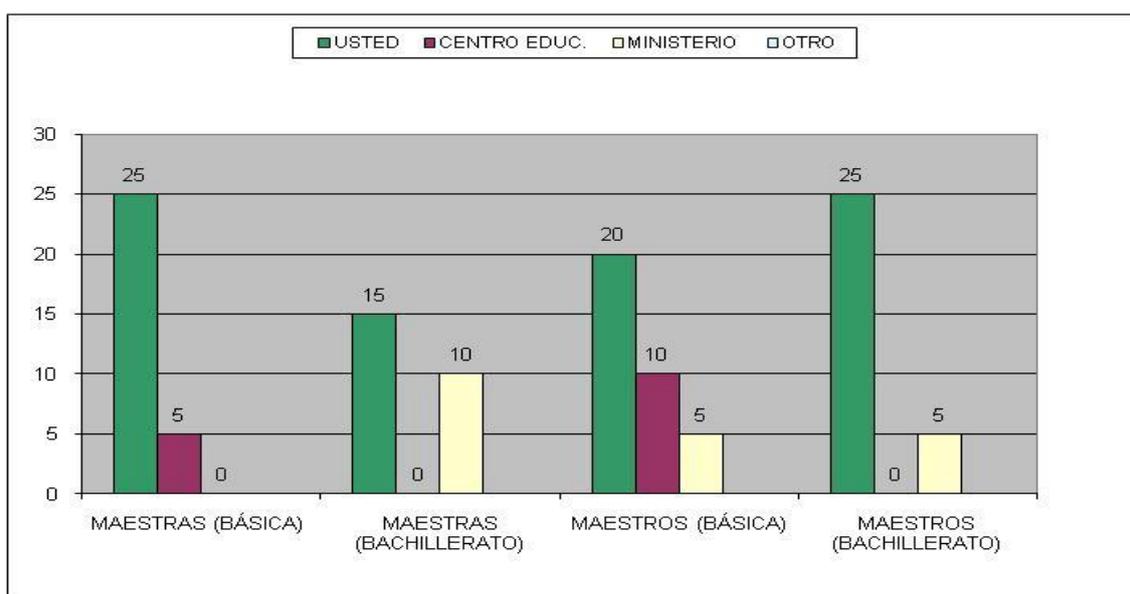
**TABLA N° 12**

ITEM	USTED		CENTRO EDUC	MINISTERIO		OTRO
	F	%	%	F	%	%
MAESTRAS (BÁSICA)	5	25	5		0	0
MAESTRAS (BACHILLERAT.)	3	15	0	2	10	0
MAESTROS (BÁSICA)	4	20	10	1	5	0
MAESTROS (BACHILLERATO)	5	25	0	1	5	0
<b>TOTAL</b>		85	15		20	0

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 12**



El 85% de los encuestados, responde que las sesiones de clase las planifica personalmente, en cambio el 20 % contesta que lo hace el Ministerio, el 15% afirma que lo hace el Centro Educativo. Esto permite deducir que los procesos de aula están todavía regidos por el direccionamiento que da el o la docente y su éxito esta supeditado a la forma como sepa articularlas.

### 3. Emplea usted la Didáctica al impartir sus clases, mediante

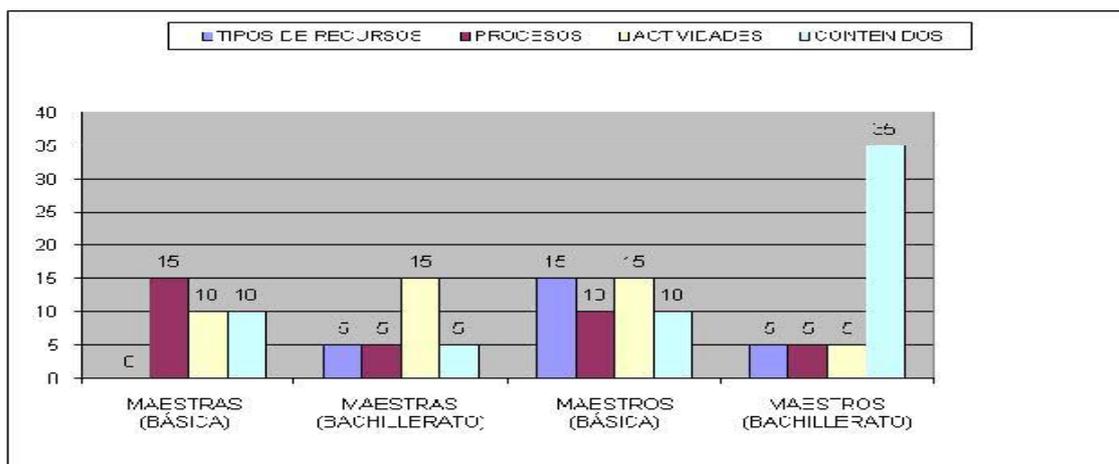
**TABLA N° 13**

	RECURSO	PROCESO	ACTIVIDA.	CONTENIDOS
ITEM	%	%	%	%
MAESTRAS (B)	0	15	10	10
MAESTRAS (BA)	5	5	15	5
MAESTROS (B)	15	10	15	10
MAESTROS (BA)	5	5	5	35
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>45</b>	<b>60</b>

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 13**



El 45 % de los/as encuestadas, responde que la didáctica que emplea al impartir sus clases son las actividades, en cambio el 35 % lo realiza a través de procesos, el 60 % lo hace mediante contenidos y el 25 % usa tipos de recursos. De lo cual se establece que desde la perspectiva didáctica, las actividades son los instrumentos que más utilizan los maestros de básica y Bachillerato para trabajar en el aula.

4. Su interés por la labor educativa se centra en los postulados de alguna teoría o modelo pedagógica. En qué modelo se centra

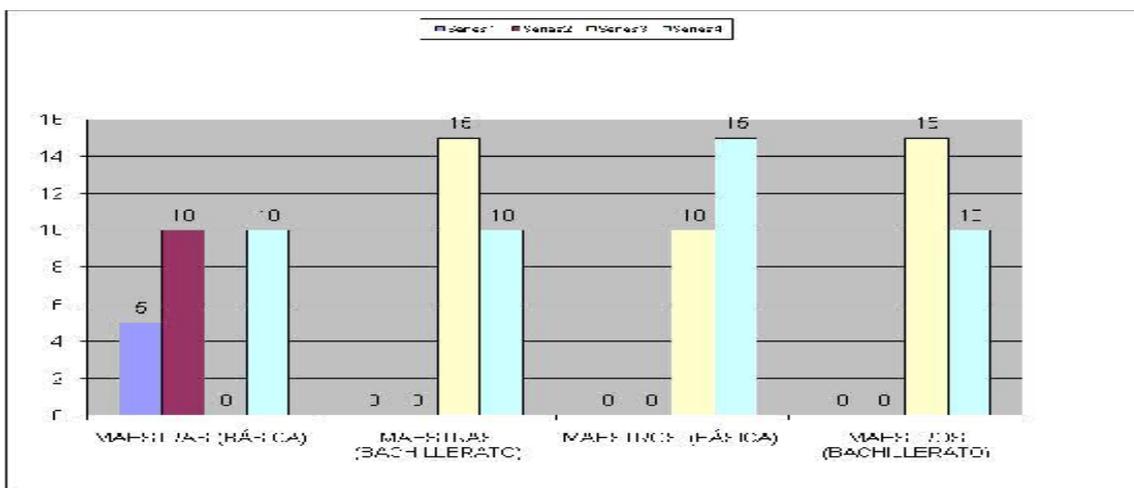
TABLA N° 14

ITEM	T. CRITICA		M. PEDAGO	NO CONTESTAN		CONDUCT.
	F	%	%	F	%	%
MAESTRAS (BÁSICA)	1	5	10		0	10
MAESTRAS (BACHILL.)		0	0	3	15	10
MAESTROS (BÁSICA)		0	0	2	10	15
MAESTROS (BACHILL.)		0	0	3	15	10
<b>TOTAL</b>		5	10		40	45

FUENTE: Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

ELABORACIÓN: Byron Eduardo Caiza

GRÁFICO N° 14



El 45 % de los encuestados, responde que se centra en el modelo Conductista, el 40 % no contesta, un 10 % se centra en el tradicionalista, y el 5 % en el crítico. Destacándose que donde más utilizan el modelo conductista es en Educación Básica. Por lo tanto se corrobora lo anteriormente establecido, las maestras del nivel primario necesitan ser capacitadas en nuevas tendencias pedagógicas, metodología y técnicas activas de enseñanza - aprendizaje.

5. Sus estudiantes han demostrado una elevación del nivel académico y afectivo por las prácticas docentes que practican, independientemente de si es o no el modelo que presenta el centro educativo.

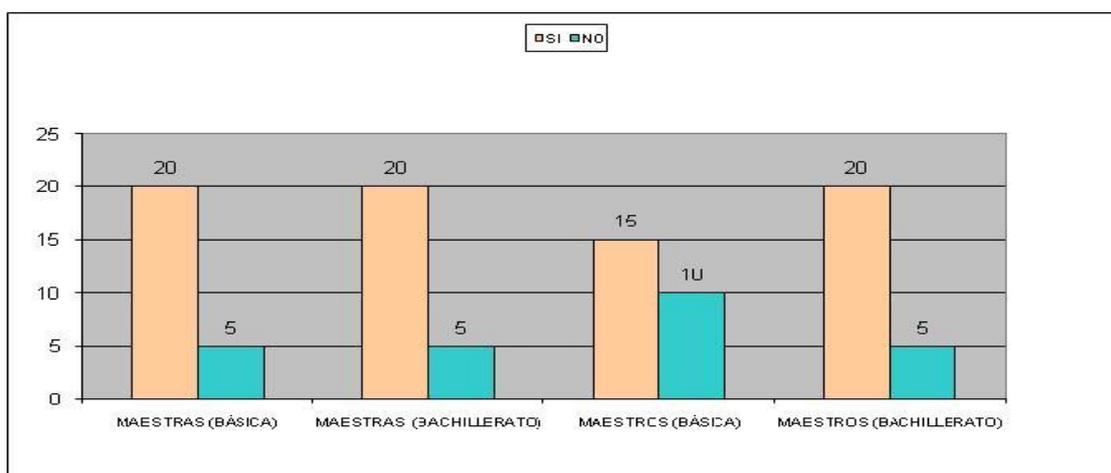
**TABLA N° 15**

ITEM	SI		NO
	F	%	%
MAESTRAS (BÁSICA)	4	20	5
MAESTRAS (BACHILLERATO)	4	20	5
MAESTROS (BÁSICA)	3	15	10
MAESTROS (BACHILLERATO)	4	20	5
<b>TOTAL</b>		75	25

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 15**



El 75 % de los docentes encuestados, afirman que sus estudiantes si han demostrado una elevación del nivel académico y afectivo independientemente del modelo que implementan, en cambio el 25 % responde que no. Por lo tanto, tres de cada cuatro estudiantes responde a estímulos de tipo académico y afectivo. Lo cual implica que los resultados educativos son producto de adecuados canales de interrelación más allá del modelo pedagógico que se implemente.

6. Considera que el modelo pedagógico que emplea es apropiado para el desarrollo de la educación de los niños o jóvenes

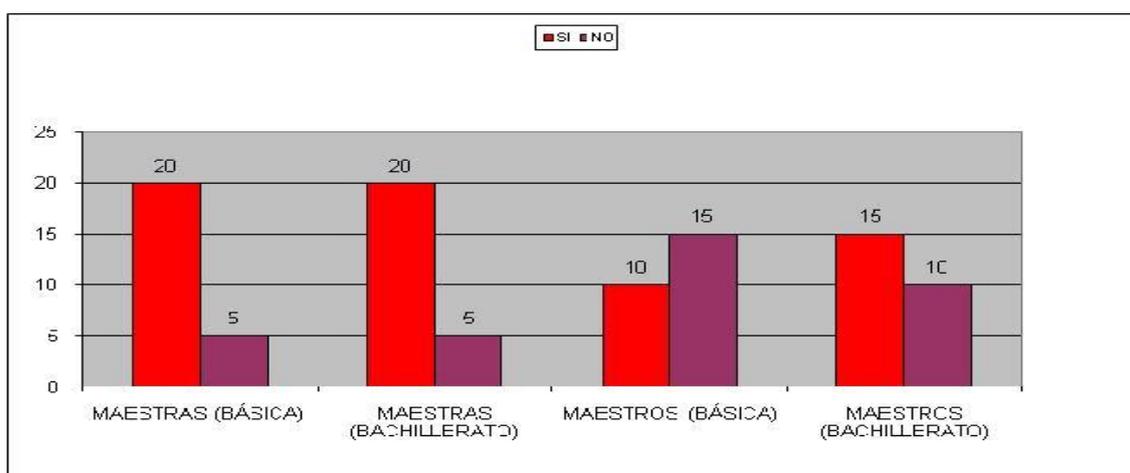
**TABLA N° 16**

ITEM	SI		NO
	F	%	%
MAESTRAS (BÁSICA)	4	20	5
MAESTRAS (BACHILLERATO)	5	20	5
MAESTROS (BÁSICA)	2	10	15
MAESTROS (BACHILLERATO)	5	15	10
<b>TOTAL</b>		65	35

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 16**



El 65 % de los encuestados, alega que el modelo pedagógico que emplea si es el apropiado para el desarrollo de la educación, en cambio el 35% responde que no es el apropiado. Destacándose que en el Bachillerato es más preponderante los resultados obtenidos de la utilización del modelo pedagógico. Por lo comprobado, si se compara con la respuestas anteriormente realizadas, se deduce que el modelo constructivista, es el más adecuado para emprender procesos de, no así el conductista, por lo tanto, es necesario emprender procesos de capacitación y actualización pedagógica.

8. Ha verificado que el modelo pedagógico empleado ha sido asimilado por sus estudiantes, mediante las demostraciones de sus relaciones intrapersonales.

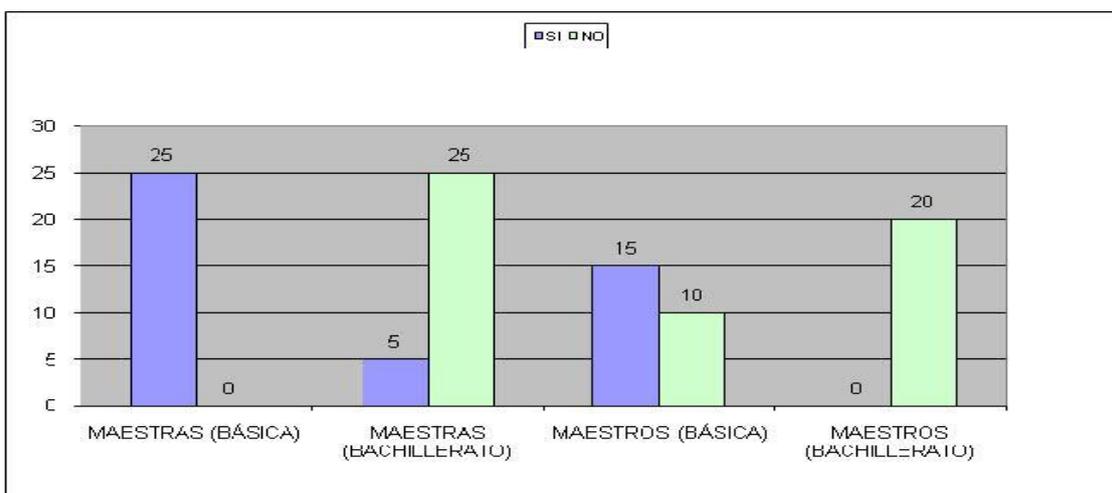
**TABLA N° 17**

ITEM	SI		NO
	F	%	%
MAESTRAS (BÁSICA)	5	25	0
MAESTRAS (BACHILLERATO)	1	5	25
MAESTROS (BÁSICA)	3	15	10
MAESTROS (BACHILLERATO)		0	20
<b>TOTAL</b>		45	55

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 17**



El 45 % manifiesta, que si ha verificado que el modelo empleado ha sido asimilado por sus estudiantes a través de sus relaciones intrapersonales, mientras que el 55 % contesta que no. Resaltando que en Educación Básica es donde mayormente se entrevé esta situación, no así en el nivel medio que es en más escala. Por lo tanto, tres de cuatro estudiantes asimilan el modelo reflejado en sus relaciones interpersonales.

9. Luego de un periodo considerable (una semana, un mes, etc.) sus estudiantes.

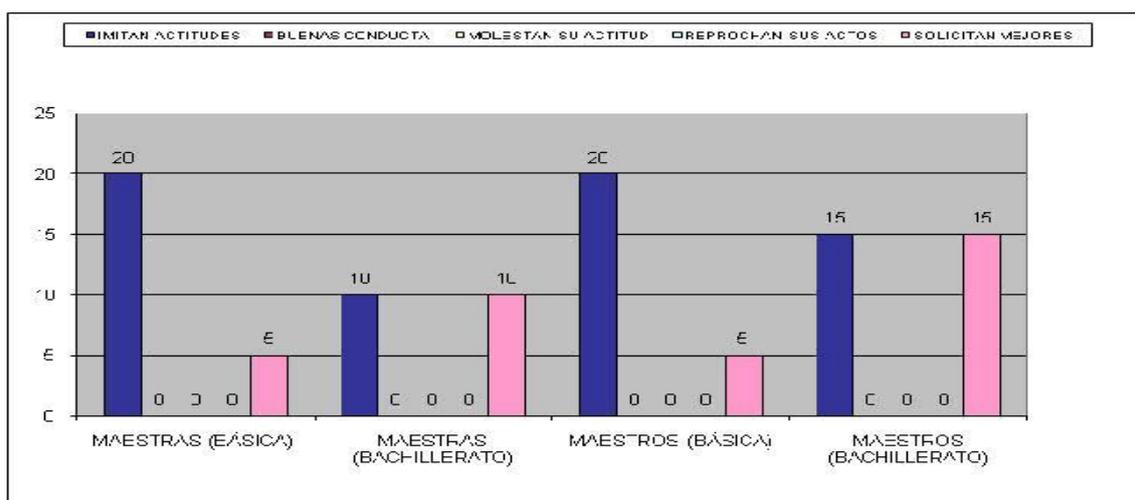
TABLA N° 18

	IMITAN	BUENAS	MOLESTA	REPROCHAN	SOLICITAN
ITEM	%	%	%	%	%
MAESTRAS	20	0	0	0	5
MAESTRAS	10	0	0	0	10
MAESTROS	20	0	0	0	5
MAESTROS	15	0	0	0	15
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35</b>

FUENTE: Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

ELABORACIÓN: Byron Eduardo Caiza

GRÁFICO N° 18



El 65 % de los docentes encuestados, consideran que sus estudiantes, luego de un período considerable imitan actitudes, en cambio un 35 % responde que solicitan mejores. Este hecho se enfatiza más en educación básica. De lo cual se establece que la tendencia hacia la imitación de modelos está más arraigada en los niños que en los jóvenes del lugar en estudio.

## 9. Cuando detecta problemas en sus estudiantes.

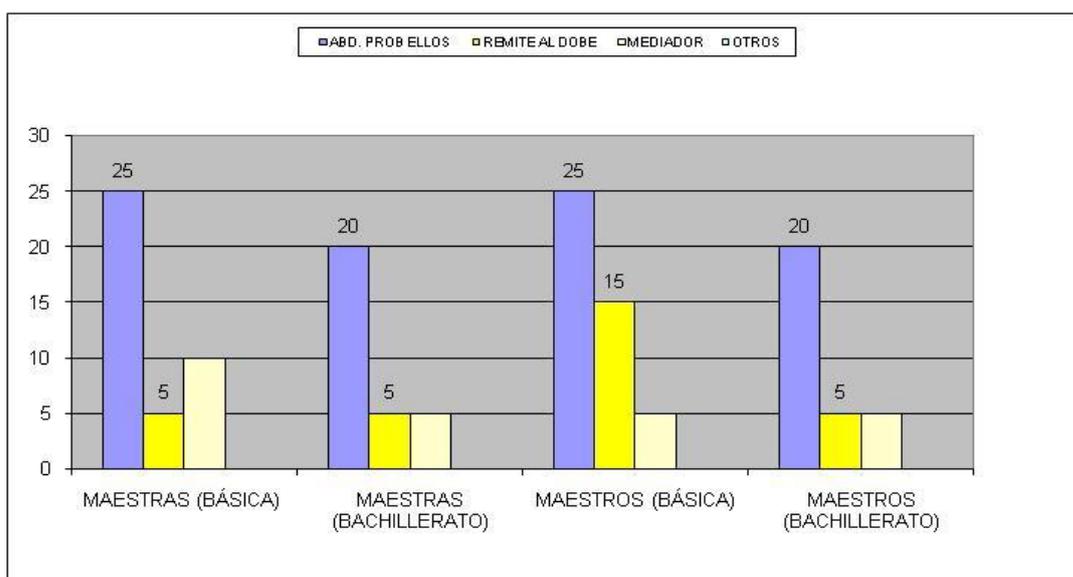
**TABLA N° 19**

ITEM	ABD. PROB. ELLOS		REMITE AL DOBE	MEDIADOR		OTROS
	F	%	%	F	%	%
MAESTRAS (BÁSICA)	5	25	5	2	10	0
MAESTRAS (BACHILLERATO)	4	20	5	1	5	0
MAESTROS (BÁSICA)	5	25	15	1	5	0
MAESTROS (BACHILLERATO)	4	20	5	1	5	0
<b>TOTAL</b>		90	30		25	0

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 19**



Un 62 % de los docentes, revela que cuando detecta problemas en sus estudiantes aborda el problema con ellos, en cambio el 21 % los remite al DOBE y el 17 % hace de mediador. Esto permite deducir que dentro del contexto educativo, los docentes deben enfrentar y muchas de las veces saber intervenir en la solución de conflictos, esto permitirá equilibrar y armonizar el ambiente de aula. Por lo tanto si están preparados para ello.

## RELACIÓN ENTRE EDUCADOR Y PADRE DE FAMILIA

### 1. Cuando detecta problemas conductuales en los estudiantes.

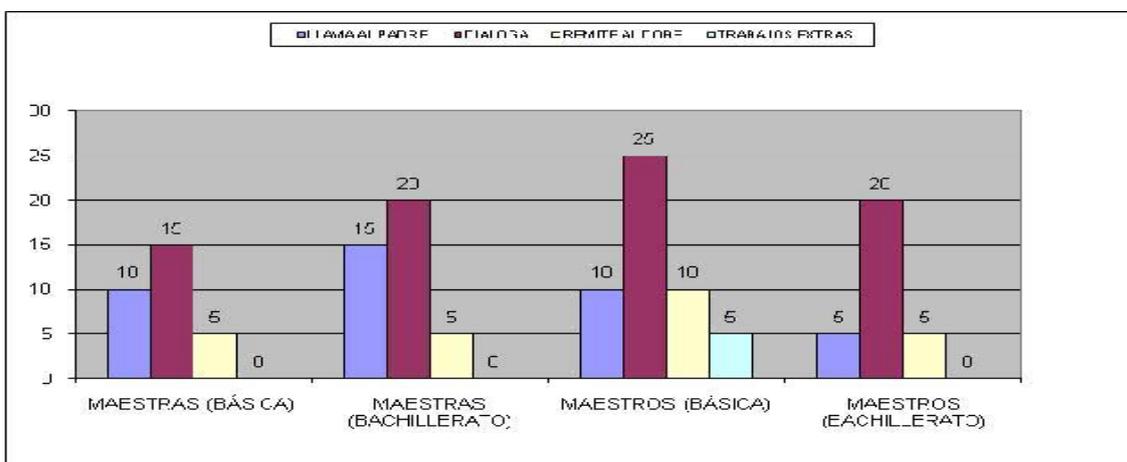
TABLA N° 20

ITEM	LLAMA AL PADRE		DIALOGA	REMITE DOBE		TRABAJOS EXT
	F	%	%	F	%	%
MAESTRAS (BÁSICA)	2	10	15	1	5	0
MAESTRAS (BACHILLERATO)	3	15	20	1	5	0
MAESTROS (BÁSICA)	2	10	25	2	10	5
MAESTROS (BACHILLERATO)	1	5	20	1	5	0
<b>TOTAL</b>		40	80		25	5

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

GRÁFICO N° 20



El 80 % de los encuestados, manifiesta que cuando detecta problemas conductuales en los estudiantes, asume el diálogo como estrategia para solucionar los mismos, pero el 40 % dice que llama al padre de familia, en cambio el 25% contesta que lo remite al DOBE y el 5 % considera que se soluciona enviando trabajos extras. De ello se determina que existe los docentes hacen todo lo posible por ayudar en la solución de problemas conductuales de parte de los estudiantes y para ello acuden a todas las instancias y estrategias posibles; lo cual destaca su preparación y ente.

3. Considera que el padre de familia es quien puede proporcionarle información que le ayude a solucionar los problemas de los estudiantes.

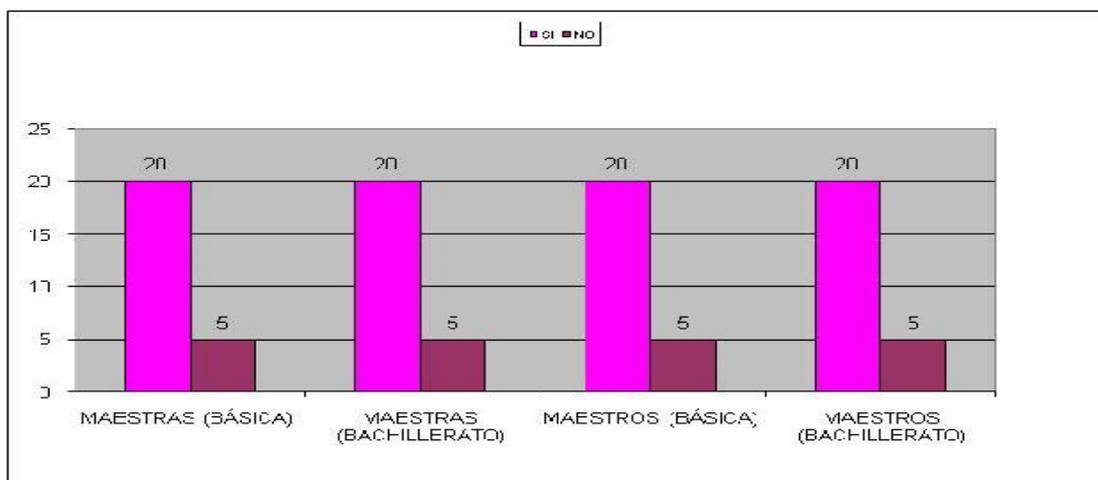
TABLA Nº 21

ITEM	SI		NO
	F	%	%
MAESTRAS (BÁSICA)	4	20	5
MAESTRAS (BACHILLERATO)	4	20	5
MAESTROS (BÁSICA)	4	20	5
MAESTROS (BACHILLERATO)	4	20	5
<b>TOTAL</b>		80	20

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

GRÁFICO Nº 21



El 80 % de los encuestados, considera que el padre de familia es quien puede proporcionarle información, que le ayude a solucionar los problemas de los estudiantes, mientras que el 20 % considera que no. Esta información corrobora la información de la pregunta anterior, destacándose que si existe preocupación institucional por solucionar los problemas y conflictividad que se produce al interior de los planteles en estudio.

2. La frecuencia con la que ve a los padres de familia depende de.

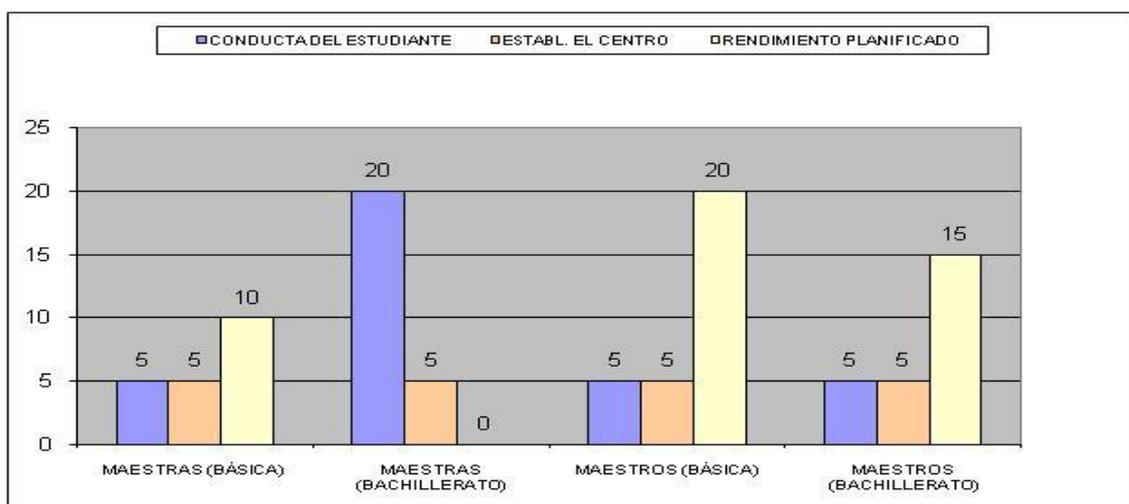
TABLA N° 22

ITEM	CONDUCTA DEL EST		ESTABLE C-ED-	RENDIMIENTO PLANIF	
	F	%	%	F	%
MAESTRAS (BÁSICA)	1	5	5	2	10
MAESTRAS (BACHILLERATO)	4	20	5		0
MAESTROS (BÁSICA)	1	5	5	4	20
MAESTROS (BACHILLERATO)	1	5	5	3	15
<b>TOTAL</b>		35	20		45

FUENTE: Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

ELABORACIÓN: Byron Eduardo Caiza

GRÁFICO N° 22



Para el 35 % de la frecuencia con la que distingue a los padres de familia depende de la conducta del estudiante, en cambio un 45 % responde que depende del rendimiento planificado y el 20 % de lo que establece el currículo educativo. Por lo cual, se deduce que la presencia del padre de familia en las instituciones está supeditada a situaciones de conflictividad más que sistemáticas programaciones de encuentro y apoyo psicopedagógico en favor de niños y jóvenes.

**6. Cree usted que el docente debe intervenir en casos de problemas familiares por diferentes motivos**

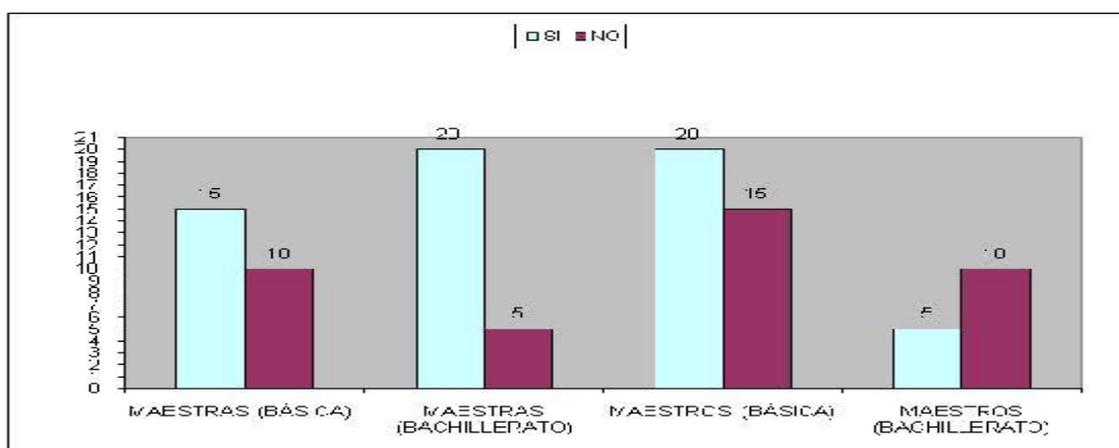
**TABLA N° 23**

ITEM	SI		NO
	F	%	%
MAESTRAS (BÁSICA)	3	15	10
MAESTRAS (BACHILLERATO)	4	20	5
MAESTROS (BÁSICA)	4	20	15
MAESTROS (BACHILLERATO)	1	5	10
<b>TOTAL</b>		60	40

**FUENTE:** Encuesta a profesores de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 23**



El 60 %, revela que el docente si debe intervenir en casos de problemas familiares por diferentes motivos, mientras que el 40 % dice que no debe intervenir. Por lo tanto, tres de cada cinco casos de conflictividad intrafamiliar, en el contexto educativo en estudio, ven con agrado la intervención del maestro/a, periodos de cada cinco no lo considera así. Esto puede corresponderse a la discrecionalidad con que la familia, sobre todo los padres tratan de sobrellevar sus problemas, despreocupándose de atender la enorme trascendencia que tiene ello en el comportamiento y rendimiento académico de los estudiantes.

## ENCUESTAS DIRIGIDAS A ESTUDIANTES

PLANIFICACIÓN PEDAGÓGICO Y ACTUALIZACIÓN (PEI)

### PREGUNTAS:

#### 1. Si conoces la misión y visión de la Institución

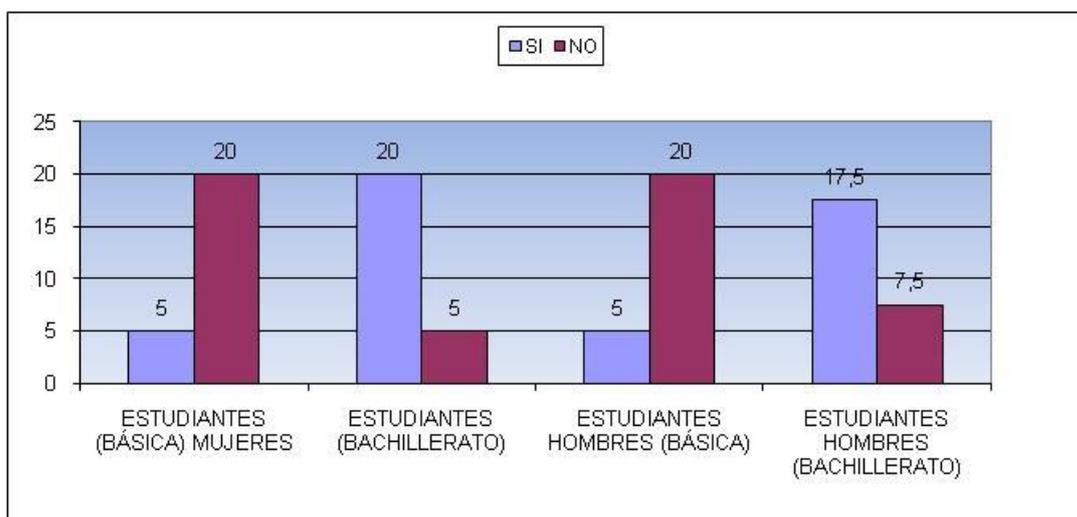
**TABLA N° 24**

ITEM	SI		NO	
	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA) MUJERES	2	5	8	20
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	8	20	2	5
ESTUDIANTES HOMBRES (BÁSICA)	2	5	8	20
ESTUDIANTES HOMBRES (BACHILLERATO)	7	17,5	3	7,5
<b>TOTAL</b>		<b>47,5</b>		<b>52,5</b>

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 24**



El 47,5% de los estudiantes reconocen, que si conocen la misión y visión de la Institución. Destacándose este conocimiento más, en el Bachillerato. Y, un 52,5% no conoce ni está comprometido con lo que pretende alcanzar la institución, y por ello, las diferentes situaciones que se derivan, y; que sumado son problemas a solucionar.

2. Tus maestros te dan a conocer los contenidos al inicio del trimestre, quinquemestre o semestre.

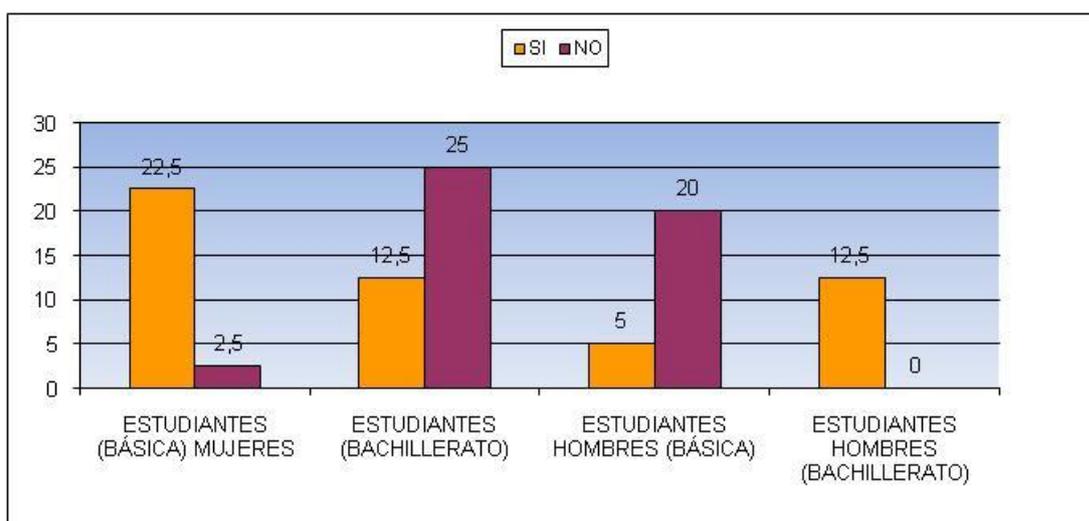
**TABLA N° 25**

ITEM	SI		NO	
	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA) MUJERES	9	22,5	1	2,5
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	5	12,5	10	25
ESTUDIANTES HOMBRES (BÁSICA)	2	5	8	20
ESTUDIANTES HOMBRES (BACHILLERATO)	5	12,5		0
<b>TOTAL</b>		<b>52,5</b>		<b>47,5</b>

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRAFICO N° 25**



El 52.5 % de los encuestados, indican que si dan a conocer los contenidos al inicio del trimestre, quinquemestre o semestre, en cambio el 47,5 % responde que no lo hacen. Además, se determina que son los docentes de Básica quienes más lo hacen. Quienes vienen planificando a diario; y, constantemente comunican a sus estudiantes sobre los contenidos que van a ser estudiados.

### 3. Como se dan a conocer las clases en el pizarrón

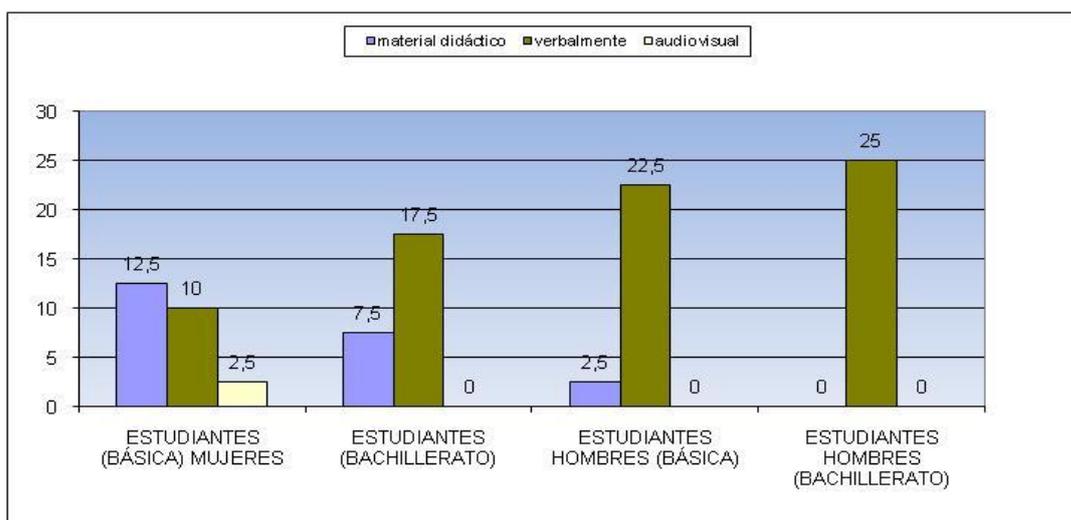
**TABLA N° 26**

ITEM	material didáctico		verbalmente		material audiovisual	
	F	%	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA) MUJERES	5	12,5	4	10	1	2,5
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	3	7,5	7	17,5		0
ESTUDIANTES HOMBRES (BÁSICA)	1	2,5	9	22,5		0
ESTUDIANTES HOMBRES (BACHILLERATO)		0	10	25		0
<b>TOTAL</b>		22,5		75		2,5

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 26**



Para el 75 %, las clases en el pizarrón se dan de forma verbal; en cambio para el 22,5 % se dan con material didáctico y el 2,5 % lo realizan con material audiovisual. Siendo en Bachillerato donde se dan las clases más de forma verbal y de forma muy particular se determina que en educación básica se utiliza más el material didáctico audiovisual. Deduciéndose que en el nivel primario, los/as docentes están capacitadas para hacer uso de las nuevas tecnologías, lo cual contrasta con los/as maestras/os de Bachillerato que se considera deben ser capacitados en el manejo y utilización de las mismas, y; puedan así planificar de forma más adecuada sus clases.

#### 4. Maestro se capacitan en docencia fuera del centro educativo

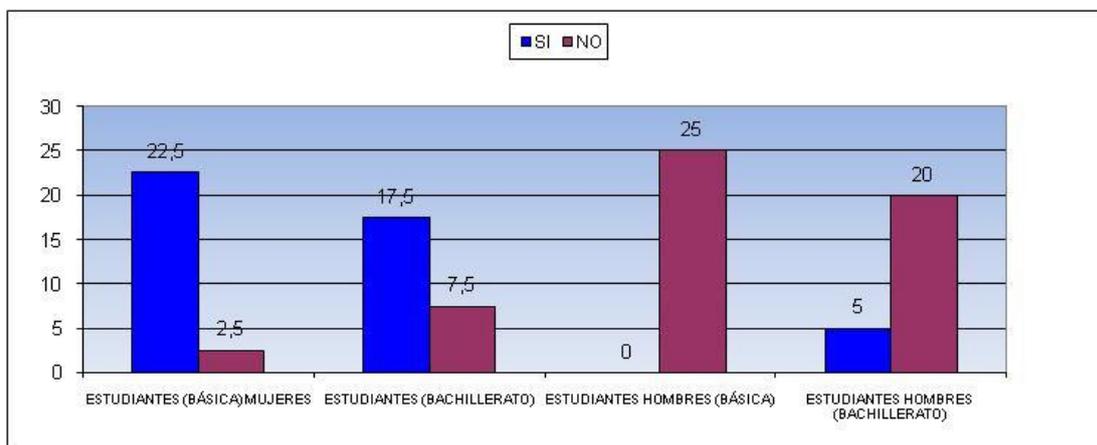
TABLA N° 27

ITEM	SI		NO	
	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA) MUJERES	9	22,5	1	2,5
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	7	17,5	3	7,5
ESTUDIANTES HOMBRES (BÁSICA)		0	10	25
ESTUDIANTES HOMBRES (BACHILLERATO)	2	5	8	20
<b>TOTAL</b>		45		55

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

GRÁFICO N° 27



El 55%, alega que los docentes no se capacitan fuera del centro educativo, debido a que, los docentes no pueden trasladarse a los centros de capacitación, por la distancia, y, el 45% si se capacitan en las diferentes universidades a distancia, esto quiere decir que si existe dialogo con los estudiantes, ya que se encuentran informados de las actividades que realizan sus profesores.

## 5. Práctica educativa pone al servicio de los estudiantes

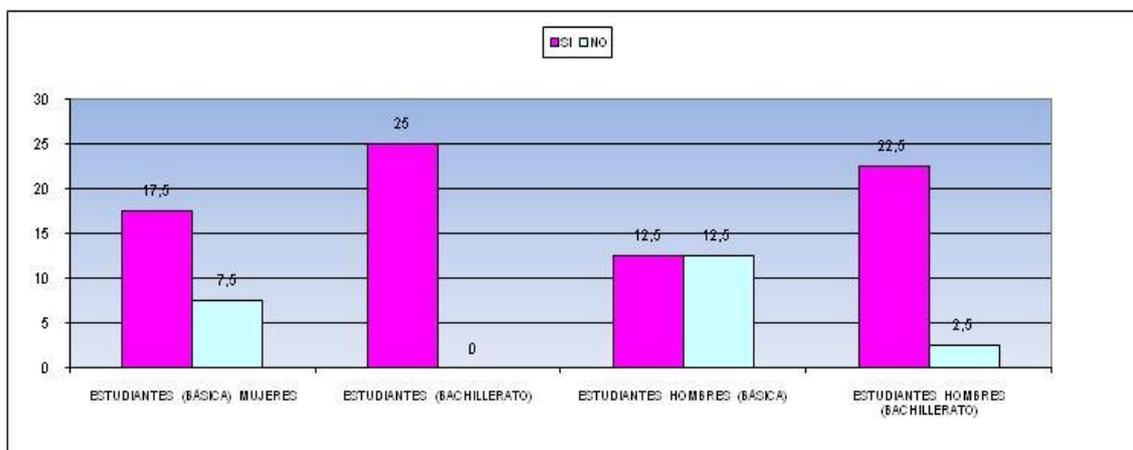
**TABLA N° 28**

ITEM	SI		NO	
	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA) MUJERES	7	17,5	3	7,5
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	10	25		0
ESTUDIANTES HOMBRES (BÁSICA)	5	12,5	5	12,5
ESTUDIANTES HOMBRES (BACHILLERATO)	9	22,5	1	2,5
<b>TOTAL</b>		<b>77,5</b>		<b>22,5</b>

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 28**



El 77.5 % de los estudiantes, revela que si se pone la práctica educativa al servicio de los estudiantes, y solo un 22.5 % contesta que no lo hace. Esto permite establecer que los docentes hacen presencia responsable para el cumplimiento de su tarea educativa y por lo visto los estudiantes se sienten correspondidos.

## 6. Tus maestros planifican las sesiones de clase

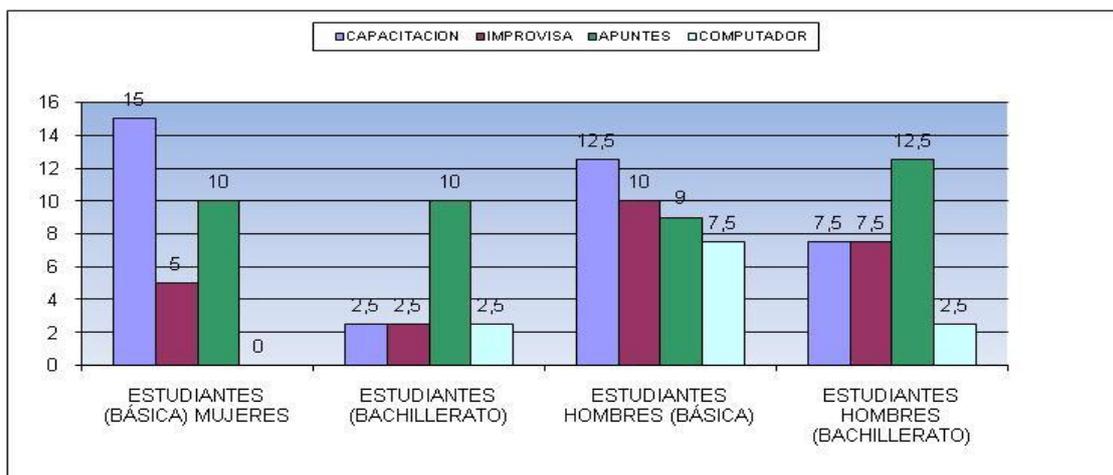
**TABLA N° 29**

ITEM	ANTICIPAC.		IMPRO.		LIBRO		COMPUTADOR	
	F	%	F	%	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA) MUJER	6	15	2	5	4	10		0
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	1	2,5	1	2,5	4	10	1	2,5
ESTUDIANTES HOMBRES (BÁSI.)	5	12,5	4	10	2	9	3	7,5
ESTUDIANTES HOMBRES (BAC.)	3	7,5	3	7,5	5	13	1	2,5
<b>TOTAL</b>		<b>37,5</b>		<b>25</b>		<b>42</b>		<b>13</b>

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 29**



El 37.5%, reconoce que planifican con anticipación las sesiones de clase, en cambio el 42 % contesta que lo lleva en un libro de apuntes, un 25 % afirma que improvisan y el 13 % que lo llevan en un computador. Por lo tanto se deduce que uno de cada dos maestros/as no lleva una planificación sistemática y detallada, que con anticipación establezcan adecuados procesos de trabajo de aula y aprendizajes significativos en sus estudiantes. Eso implica un desconocimiento en cuanto a elaborar sus organizaciones o abandono en el cumplimiento de las mismas, lo cual conlleva consecuencias en el trabajo culto.

## 7. Qué forma de dar clase tiene tu profesor.

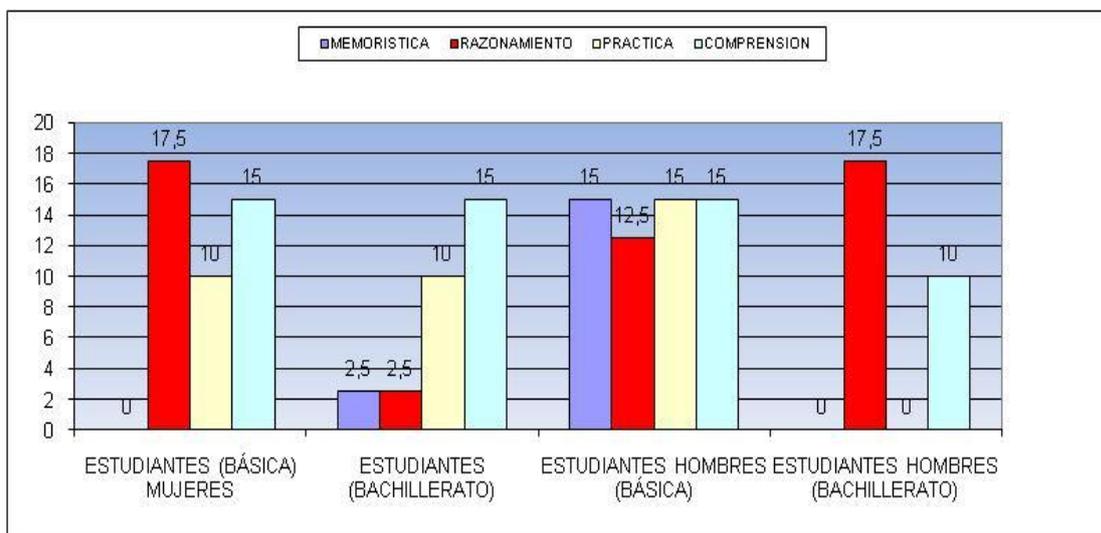
**TABLA N° 30**

ITEM	MEMORISTICA		RAZONAMIENTO EN CL.		PRÁCTICA		ACTV. DE COMPRENSION	
	F	%	F	%	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁS.)		0	7	17,5	4	10	6	15
ESTUDIANTES (BAC.)	1	2,5	1	2,5	4	10	6	15
ESTUDIANTES (BÁS.)	6	15	5	12,5	6	15	6	15
ESTUDIANTES(BAC.)		0	7	17,5		0	4	10
<b>TOTAL</b>		17,5		50		35		55

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 30**



Para el 50% su profesor utiliza el razonamiento, para impartir la clase, en cambio el 55% dice que utiliza actividades de comprensión, mientras que el 35% responde que usan la práctica y el memorismo respectivamente. Destacándose que en educación básica las maestra utilizan más el razonamiento, la práctica y las actividades de comprensión, no así en Bachillerato que presenta problemas en la forma de dar clases y por lo tanto denota una falta elevada de manejo de metodología y técnicas de enseñanza aprendizaje, y, el 17.5% corresponde al memorismo para fechas festivas y formulas de las diferentes asignaturas.

## 8. La relación que mantiene tus maestros contigo y tus compañeros.

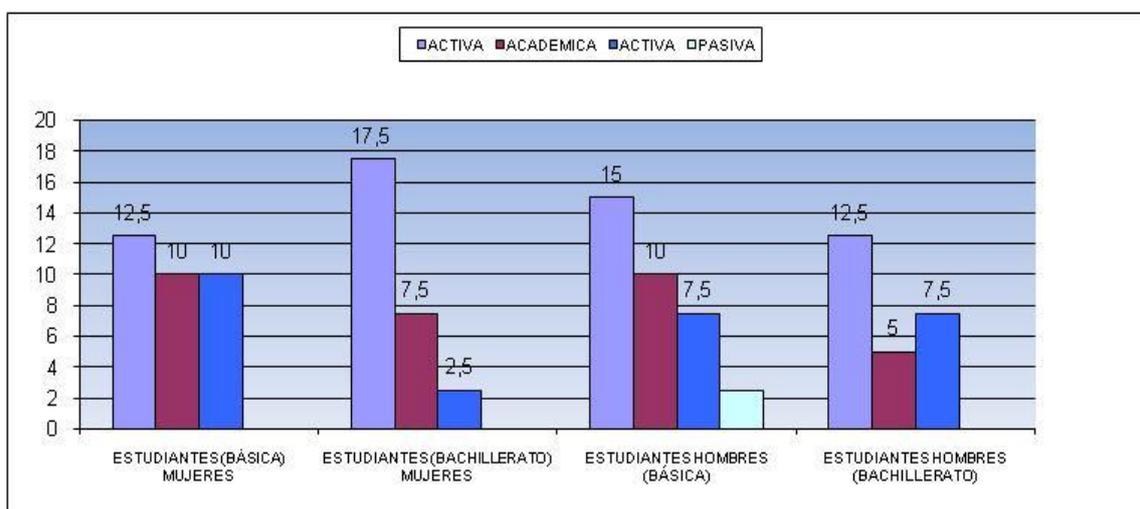
**TABLA Nº 31**

ITEM	ACTIVA		ACADEMIC.		ACTIVA		PASIVA	
	F	%	F	%	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA) MUJERES	5	12,5	4	10	4	10		0
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	7	17,5	3	7,5	1	2,5		0
ESTUDIANTES HOMBRES (BÁSICA)	6	15	4	10	3	7,5	1	2,5
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	5	12,5	2	5	3	7,5		0
<b>TOTAL</b>		<b>57,5</b>		<b>32,5</b>		<b>28</b>		<b>2,5</b>

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO Nº 31**



Un 57.5 %, alega que la relación que mantiene con sus maestros y compañeros es activa, en cambio para un 32.5 % es académica, mientras que para el 28 % es activa, y para el 2 % es pasiva. Esto permite determinar que las relaciones de enseñanza - aprendizaje se producen en un marco de respeto.

**9. Tus maestros emplean los recursos que poseen el centro educativo.**

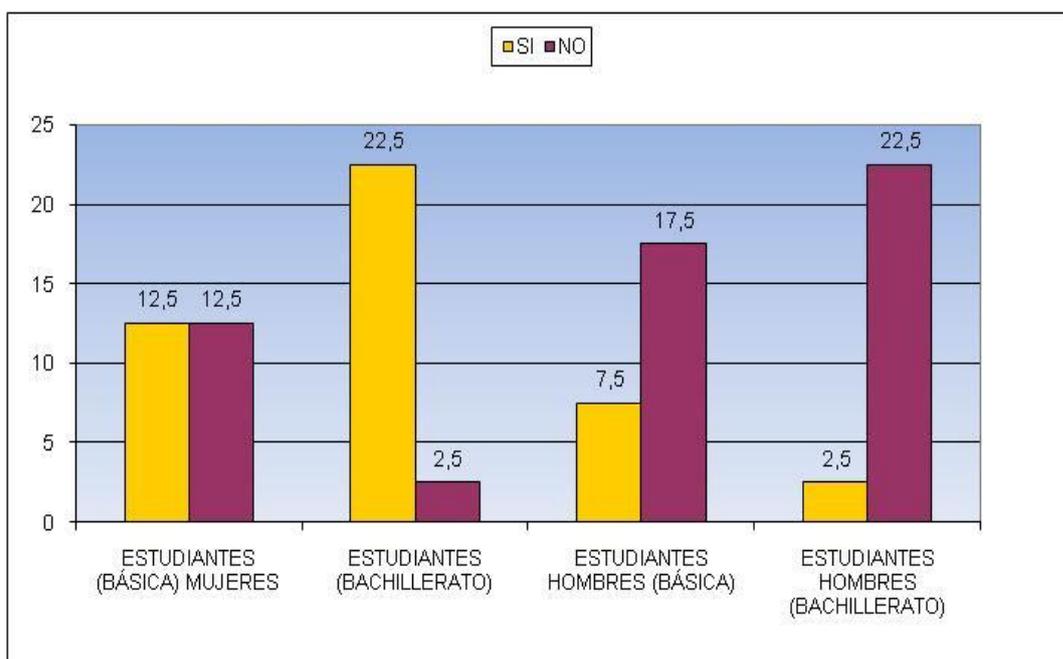
**TABLA N° 32**

ITEM	SI		NO	
	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA) MUJERES	5	12,5	5	12,5
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	9	22,5	1	2,5
ESTUDIANTES HOMBRES (BÁSICA)	3	7,5	7	17,5
ESTUDIANTES HOMBRES (BACHILLERATO)	1	2,5	9	22,5
<b>TOTAL</b>		45		55

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 32**



El 55 % de los estudiantes, indican que no emplean los recursos que poseen el centro educativo, en cambio un 45 % contesta que si lo hace. Estableciéndose que las docentes de educación básica son las que más utilizan los recursos que posee la institución en el trabajo de aula.

## 10. Como tu maestro te ayuda a comprender un tema.

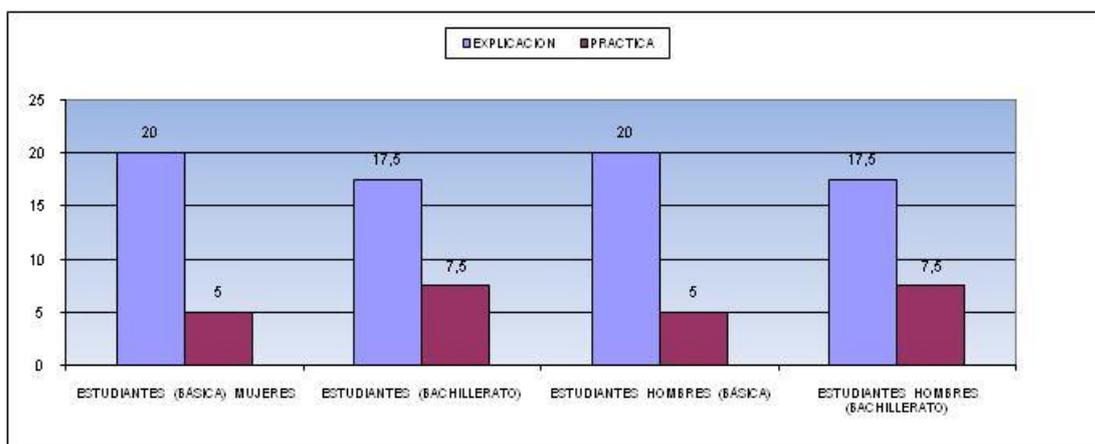
**TABLA N° 33**

ITEM	EXPLICACION		PRACTICA	
	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA) MUJERES	8	20	2	5
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	7	17,5	3	7,5
ESTUDIANTES HOMBRES (BÁSICA)	8	20	2	5
ESTUDIANTES HOMBRES (BACHILLERATO)	7	17,5	3	7,5
<b>TOTAL</b>		75		25

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 33**



El 75 %, reconoce que su maestro/a le ayuda a comprender un tema a través de la explicación, mientras que el 25 % lo hace de forma práctica. Deduciéndose que dentro del contexto de la práctica educativa en el aula, los docentes buscan mayormente la explicación teórica para lograr la comprensión en los estudiantes, ratificándose que el verbalismo y el aspecto teórico es el denominador común en el trabajo docente en las instituciones investigadas.

## 11. Tu maestro durante la clase conversa o se dedica a la clase.

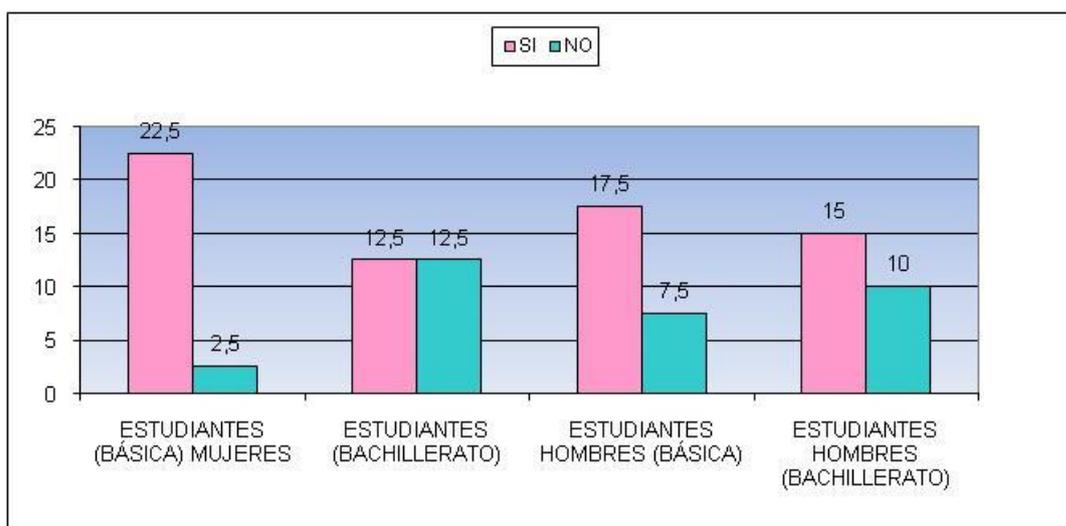
**TABLA N° 34**

ITEM	SI		NO	
	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA) MUJERES	9	22,5	1	2,5
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	5	12,5	5	12,5
ESTUDIANTES HOMBRES (BÁSICA)	7	17,5	3	7,5
ESTUDIANTES HOMBRES (BACHILLERATO)	6	15	4	10
<b>TOTAL</b>		<b>67,5</b>		<b>32,5</b>

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 34**



Para el 67,5 % de los estudiantes, contestan que su maestro/a, durante la clase se concentra más en dar clase, en cambio el 32,5 % responde que se dedica más a conversar. Esto permite establecer que dos de cada tres maestros tienen una práctica docente formal, en relación a otros que dentro de su práctica armonizan con sus estudiantes y por ende puede abordar situaciones no planificadas clasificadas dentro del currículo sibilino.

**12. Has mejorado en tu nivel académico por la buena forma de exponer de tus maestros los contenidos de la asignatura.**

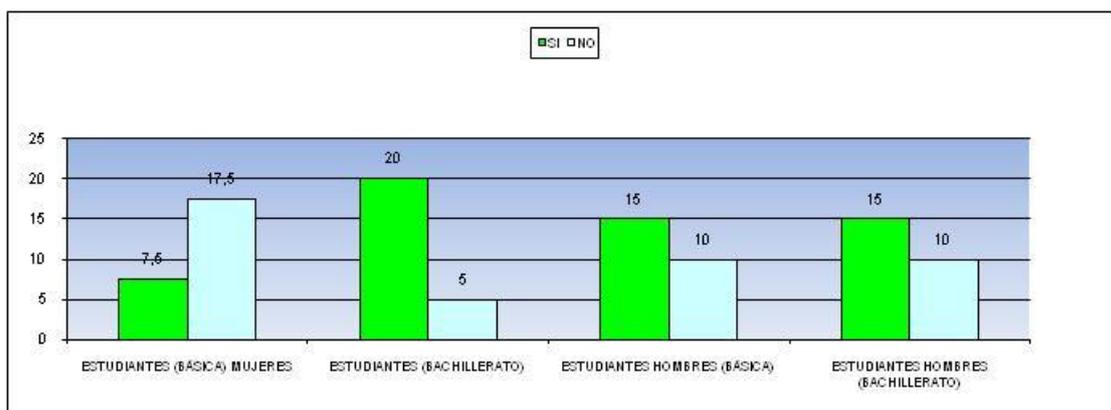
**TABLA Nº 35**

ITEM	SI		NO	
	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA) MUJERES	3	7,5	7	17,5
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	8	20	2	5
ESTUDIANTES HOMBRES (BÁSICA)	6	15	4	10
ESTUDIANTES HOMBRES (BACHILLERATO)	6	15	4	10
<b>TOTAL</b>		<b>57,5</b>		<b>42,5</b>

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO Nº 35**



El 57.5%, reconoce que si ha mejorado en su nivel académico por la buena forma de exponer sus maestros los contenidos de la asignatura, en cambio el 42,5 % dice que no ha mejorado. Estableciéndose que en educación básica es el sector en donde se ha logrado una mayor comprensión de los contenidos de la asignatura. Por lo tanto, se determina que los docentes de bachillerato necesitan ser competentes en nuevas metodologías y técnicas de enseñanza -aprendizaje.

**13. Consideras que la forma de dar clases de tus profesores es la apropiada para aprender.**

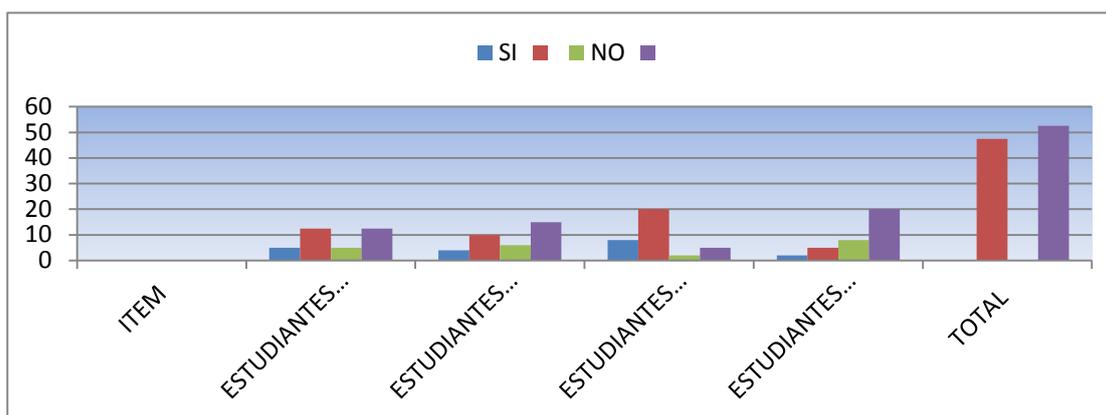
**TABLA N° 36**

ITEM	SI		NO	
	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA) MUJERES	5	12,5	5	12,5
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	4	10	6	15
ESTUDIANTES HOMBRES (BÁSICA)	8	20	2	5
ESTUDIANTES HOMBRES (BACHILLERATO)	2	5	8	20
<b>TOTAL</b>		<b>47,5</b>		<b>52,5</b>

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 36**



El 47,5 % de los encuestados, manifiesta que considera que la forma de dar clases de sus profesores si es la apropiada para aprender, en cambio para el 52.5 % considera que no lo es. Siendo en educación básica donde los estudiantes consideran que la forma de dar clases es la más apropiada. Por lo tanto, uno de cada tres docentes necesita cambiar en su manera de conducirse y dar sus clases para lograr mejora la calidad de su servicio.

#### 14. De tu maestro o maestra te gusta.

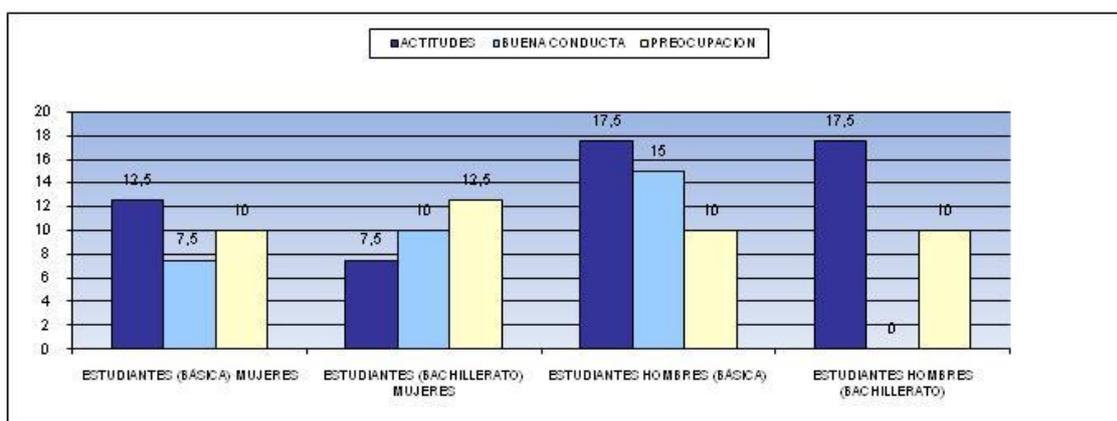
**TABLA Nº 37**

ITEM	ACTITUDE		BUENAS C.		PREOCUP.	
	F	%	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA)	5	12,5	3	7,5	4	10
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	3	7,5	4	10	5	13
ESTUDIANTES (BÁSICA)	7	17,5	6	15	4	10
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	7	17,5		0	4	10
<b>TOTAL</b>		55		32,5		43

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO Nº 37**



Para el 55 % de los encuestados, lo que más les gusta de sus maestros son las actitudes, en cambio para el 32.5 % son las buenas conductas y para el 43 % la preocupación. De ello se deduce que los/as docentes se manejan de acuerdo a normas de conducta adecuadas que permite generar en los estudiantes empatía y aceptación.

## 15. Cuando tienes problemas.

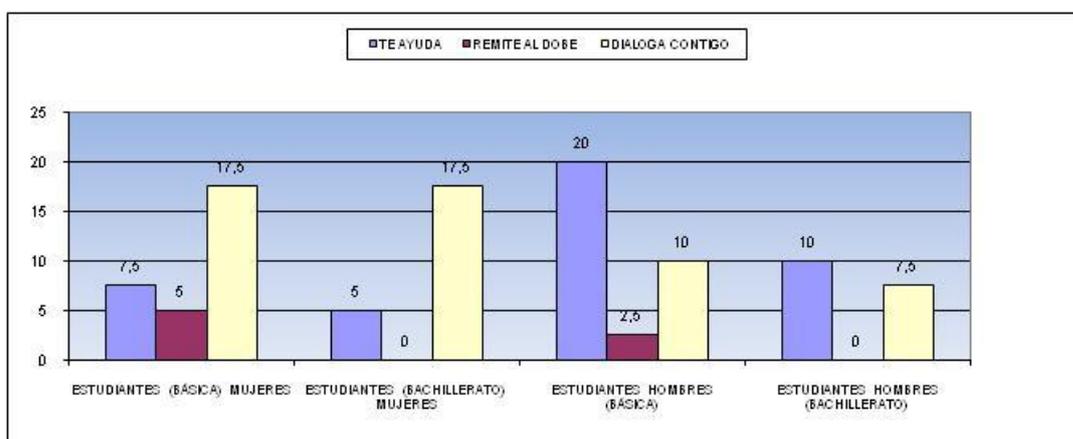
**TABLA N° 38**

ITEM	AYUDA		REMITE D.		DIALOGA	
	F	%	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA) MUJERES	3	7,5	2	5	7	18
ESTUDIANTES (BACHILLERATO) MUJERES	2	5		0	7	18
ESTUDIANTES HOMBRES (BÁSICA)	8	20	1	2,5	4	10
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	4	10		0	3	7,5
<b>TOTAL</b>		<b>42,5</b>		<b>7,5</b>		<b>53</b>

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 38**



El 53 %, refuta que cuando tiene problemas sus maestros dialogan con ellos, mientras que el 42 % dice que les ayudan, y el 7.5 % que los remiten al DOBE. Esto permite establecer que los docentes saben desempeñarse en cuanto a la resolución de problemas o conflictos en el aula, ante ello los estudiantes saben que los escuchan y ayudan; por lo tanto el manejo conductual es atendido de forma eficiente.

**16. Qué te gustaría que tu maestro hagan por ti cuando estás en apuro.**

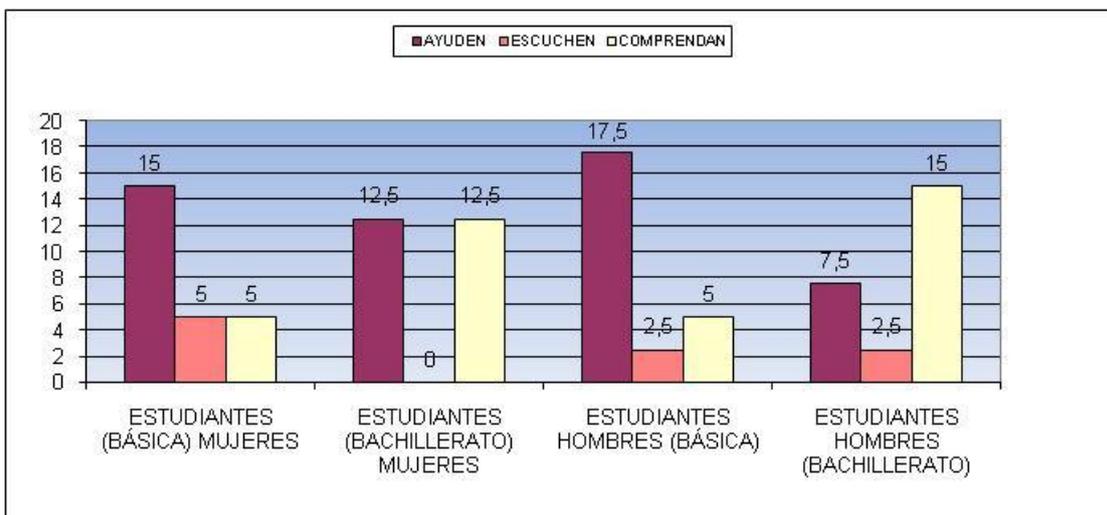
**TABLA N° 39**

ITEM	AYUDA		ESCUCHEN		COMPRENDAN	
	F	%	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA) MUJERES	6	15	2	5	2	5
ESTUDIANTES (BACHILLERATO) MUJERES	5	12,5		0	5	13
ESTUDIANTES HOMBRES (BÁSICA)	7	17,5	1	2,5	2	5
ESTUDIANTES HOMBRES (BACHILLER.)	3	7,5	1	2,5	6	15
<b>TOTAL</b>		<b>52,5</b>		<b>10</b>		<b>38</b>

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 39**



Para el 52,5 % les gustaría, que cuando se encuentran en apuros sus maestros les ayuden, en cambio el 37,5 % le gustaría que le comprendan y un 10 % que los escuchen. Por lo visto, lo que buscan los estudiantes de cierta manera lo encuentran dadas las respuestas obtenidas en las preguntas anteriores, razón por lo que se ratifica en la buena relación que existe en la institución entre estudiantes y docentes.

## 17. Cuando tus maestros detectan malas conductas en ti.

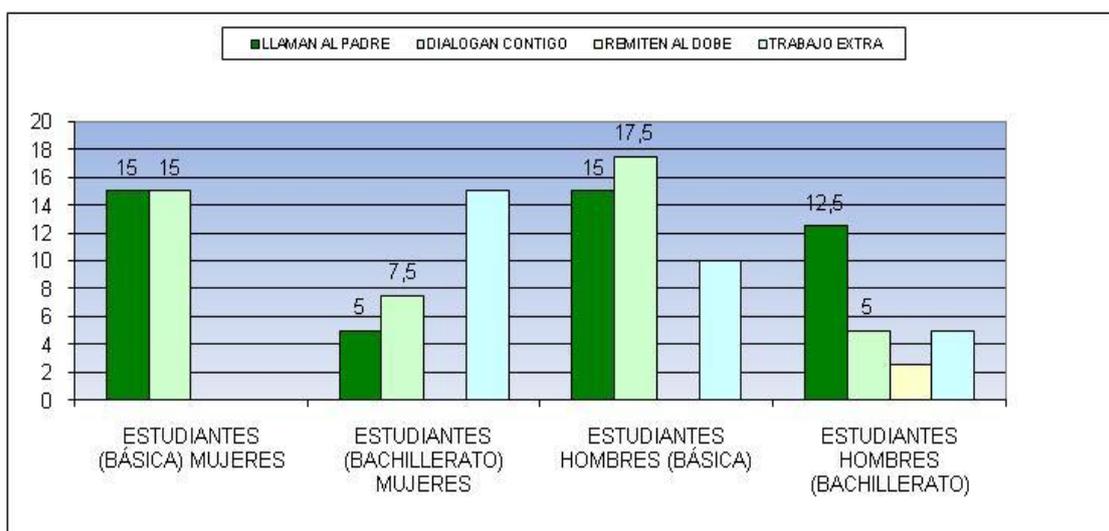
**TABLA N°40**

ITEM	LLAMAN P		DIALOGAN		RE. D.		TRAB.	
	F	%	F	%	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA) MUJERES	6	15	6	15		0		0
ESTUDIANTES (BACHILLERATO) MUJERES	2	5	3	7,5		0	6	15
ESTUDIANTES HOMBRES (BÁSICA)	6	15	7	17,5		0	4	10
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	5	12,5	2	5	1	2,5	2	5
<b>TOTAL</b>		47,5		45		2,5		30

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 40**



El 47,5 % reconoce que cuando sus maestros detectan malas conductas en ellos, llaman a sus padres, un 45 % dice que dialogan con ellos, el 30 % que les envían trabajos extras y un 2.5 % que los remiten al DOBE. Estableciéndose que uno de cada dos estudiantes debe solucionar sus problemas frente a sus padres. Los restantes son atendidos de acuerdo al criterio de solución al interior del aula y muy pocos acuden al DOBE.

**18. Consideras que el maestro es quien puede ayudarte en tus problemas en el colegio.**

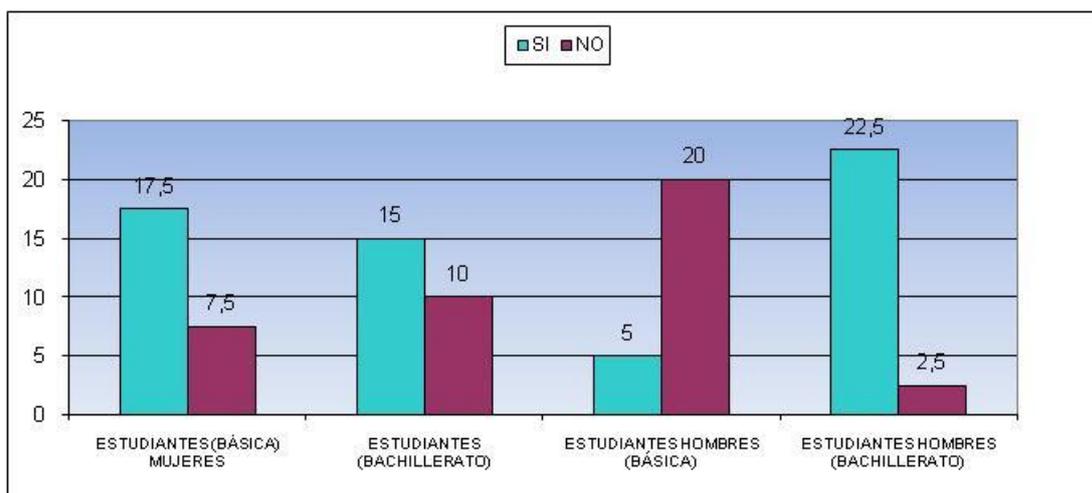
**TABLA N°41**

ITEM	SI		NO	
	F	%	F	%
ESTUDIANTES (BÁSICA) MUJERES	7	17,5	3	7,5
ESTUDIANTES (BACHILLERATO)	6	15	4	10
ESTUDIANTES HOMBRES (BÁSICA)	2	5	8	20
ESTUDIANTES HOMBRES (BACHILLERATO)	9	22,5	1	2,5
<b>TOTAL</b>		60		40

**FUENTE:** Encuesta a estudiantes de Educación Básica y Bachillerato

**ELABORACIÓN:** Byron Eduardo Caiza

**GRÁFICO N° 41**



Para el 60 % de los estudiantes, consideran que el maestro si puede ayudarle en sus problemas, mientras que el 40 % considera que no. Esto permite establecer la enorme confianza que tienen los estudiantes en la actuación de sus maestros frente a la problemática que pueden enfrentar.

## **DISCUSIÓN**

### **CAPITULO IV**

Luego de haber analizado los resultados obtenidos, de las encuestas realizadas a los docentes y estudiantes de las instituciones seleccionadas; se establece una propuesta de mejoramiento en aula. Porque existe falencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje; y, desconocimiento de técnicas de enseñanza.

Este problema se presenta, al analizar los resultados de cada una de las interrogantes expuestas a los autores principales.

La pregunta realizada a los docentes de las instituciones sobre si conoce el PEI de la institución en el análisis determinado, que existen docentes que si conocen el proyecto de la institución, y, el otro que no conoce el PEI. En la entrevista personal que se realizo a los docentes que no conocen el proyecto, manifestaron que no conocían porque son docentes a contrato y que el momento que ingresaron a laborar en la institución no lo divulgaros, a pesar que EL personal laboral más de un año.

En la pregunta, que solicita indicar el modelo educativo-pedagógica que presenta el centro en el cual labora. Su análisis determina que el modelo humanista no lo conocen, y el constructivismo no lo aplican porque, desconocen su proceso, las instituciones están inclinada al conductismo y constructivismo.

Si emplea estrategias para el desarrollo de sus clases, determina que si emplea estrategias, y también desconoce de estrategias para desarrollar las clases, porque los que se inclinan a este porcentaje desconocen de pedagogía, ya que son profesionales de otras especialidades y algunos son bachilleres que prestan sus servicios en estas instituciones.

Con que modelo pedagógico identifica su práctica docente, es una de las preguntas de la encuesta, manifiestan que se identifican con el conductismo, constructivismo, con el crítico y el socio critico el, con otros modelos no se identifican.

Fundamentan su respuesta los del conductismo por que el docente es el que debe conducir el proceso de enseñanza-aprendizaje, y los del constructivismo afirman que deben llegar al alumno atreves del aprendizaje significativo. Y, los que determinan sobre el crítico y socio crítico que se identifican porque el objetivo es que el alumno aprenda a exponer en forma crítica su aprendizaje para que se desenvuelva en la sociedad

Los docentes de Bachillerato son los más interesados por capacitarse. Por lo tanto, el no capacitarse por cuenta propia puede deberse a diversos factores, sean estos: factores geográficos, oportunidad, asistencia, etc.

La actualización pedagógica en estos centros es escaza debido a que su situación geográfica no permite que los docentes, ni los facilitadores acudan a estos centros educativos a capacitar a los maestros.

Es por esto que refleja que se capacita por su propia cuenta, y también, no se actualiza pedagógicamente, ni personalmente, ni por el centro.

La gestión que han realizado las instituciones refleja en el porcentaje que determina que no han sido capacitados por la institución, especialmente los docentes del bachillerato, puesto que no existen cursos ni dentro ni fuera del sitio de trabajo sobre su especialidad, es decir, en matemática, en física, en química etc., contestan que si han recibido capacitación, por parte de los docentes que prestan sus servicios en las instituciones.

Los docentes se centran en el modelo critico, en el tradicional el, los docentes que no contestan, manifiestan que no se encuentran centrado en ningún modelo porque todos los modelos son útiles para el aprendizaje.

Se destaca que en cuanto al clima afectivo es lo más destacado en la interrelación que se da entre maestros y estudiantes, lo cual posibilita la labor en un espectro sumamente adecuado.

Los procesos de aula están todavía regidos por el direccionamiento que da el o la docente y su éxito está supeditado a la forma como sepa articularlas.

Las actividades son los instrumentos que más utilizan los maestros de básica y Bachillerato para trabajar en el aula. Las maestras del nivel primario necesitan ser capacitadas en nuevas tendencias pedagógicas, metodología y técnicas activas de enseñanza - aprendizaje.

Tres de cada cuatro estudiantes responde a estímulos de tipo académico y afectivo. Lo cual implica que los resultados educativos son producto de adecuados canales de interrelación más allá del modelo pedagógico que se implemente.

En el Bachillerato son más preponderantes los resultados obtenidos de la utilización del modelo pedagógico. Por lo visto, si se coteja con la respuestas a preguntas anteriormente realizadas, se deduce que el modelo constructivista es más adecuado para emprender procesos de E - A, no así el conductista, por lo tanto, es necesario emprender procesos de capacitación y actualización pedagógica.

En Educación Básica es donde mayormente se vislumbra esta situación, no así en el nivel medio que es en menos escala. Por lo tanto, tres de cuatro estudiantes asimilan el modelo reflejado en sus relaciones interpersonales.

La tendencia hacia la imitación de modelos está más arraigada en los niños que en los jóvenes del lugar en estudio.

Dentro del contexto educativo, los docentes deben enfrentar y muchas de las veces saber intervenir en la solución de conflictos, esto permitirá equilibrar y armonizar el ambiente de aula. Por lo tanto si están preparados para ello.

Los docentes hacen todo lo posible por ayudar en la solución de problemas conductuales de parte de los estudiantes y para ello acuden a todas las instancias y estrategias posibles; lo cual destaca su preparación y humanismo.

Si existe preocupación institucional por solucionar los problemas y conflictividad que se produce al interior de los planteles en estudio.

La presencia del padre de familia en las instituciones está supeditada a situaciones de conflictividad más que sistemáticas programaciones de encuentro y apoyo psicopedagógico en favor de niños y jóvenes.

Tres de cada cinco casos de conflictividad intrafamiliar, en el contexto educativo en estudio, ven con agrado la intervención del maestro/a, periodos de cada cinco no lo considera así. Esto puede deberse a la discrecionalidad con que la familia, sobre todo los padres tratan de sobrellevar sus problemas, despreocupándose de atender la enorme trascendencia que tiene ello en el comportamiento y rendimiento académico de los estudiantes.

Uno de cada dos estudiantes no conoce ni está comprometido con lo que pretende alcanzar la institución, y por ello, las diferentes situaciones que se derivan y que a la postre son problemas a solucionar.

Los docentes de Bachillerato quienes más lo hacen, no así las/os maestras/os en educación básica. Por lo tanto, se establece que tres de cada cuatro estudiantes tienen conocimiento de los contenidos a tratarse y que han sido programados para el trabajo de aula

En el Bachillerato donde se dan las clases más de forma verbal y de forma muy particular se determina que en educación básica se utiliza más el material didáctico audiovisual. Deduciéndose que en el nivel primario, los/as docentes están capacitadas para hacer uso de las nuevas tecnologías, lo cual contrasta con los/as maestras/os de Bachillerato que se considera deben ser capacitados en el manejo y utilización de las mismas y puedan así planificar de forma más adecuada sus clases.

Los docentes hacen presencia responsable para el cumplimiento de su tarea educativa y por lo visto los estudiantes se sienten correspondidos.

Uno de cada dos maestros/as no lleva una planificación sistemática y prolija, que con anticipación establezcan adecuados procesos de trabajo de aula y aprendizajes significativos en sus estudiantes. Eso implica un desconocimiento en cuanto a elaborar sus planificaciones o negligencia en el cumplimiento de las mismas, lo cual conlleva consecuencias en el trabajo académico.

En educación básica las maestras utilizan más el razonamiento, la práctica y las actividades de comprensión, no así en Bachillerato que presenta problemas en la

forma de dar clases y por lo tanto denota una falta elevada de manejo de metodología y técnicas de enseñanza aprendizaje, mismo que ya se estableció tiene una práctica de tipo más verbalista.

Las relaciones de comunicación y enseñanza - aprendizaje se producen en un marco de respeto, cordialidad y formal.

Las docentes de educación básica son las que más utilizan los recursos que posee la institución en el trabajo de aula, por lo tanto, están más capacitados en el manejo de nuevas tecnologías en el contexto curricular y docente.

## **CONCLUSIONES**

-Se establece que el modelo pedagógico, que se implementa en estas instituciones, es el conductismo en el que se impone la disciplina y trabajo para según ellos asegurar la objetivación del trabajo pedagógico.

-Los docentes basan su práctica pedagógica en las aplicaciones de la teoría conductista, y algunos en el memorismo, en lo que se refiere al aprendizaje y las experiencias adquiridas mediante el mecanismo estímulo respuesta.

-El Ministerio de Educación, plantea un currículo orientado a la aplicación de la pedagogía constructivista, pero los docentes desconocen el proceso y aplicación de este modelo pedagógico.

-Para que los maestros apliquen una pedagogía constructivista es necesario dotarles de los medios indispensables, la aplicación de técnicas activas.

## **RECOMENDACIONES**

-Aplicar técnicas de enseñanza activas, como un instrumento de apoyo en el trabajo grupal o de cooperativismo.

-Capacitar a los docentes de los establecimientos, en donde se realizó la investigación, acerca de los modelos pedagógicos, para que entiendan su proceso.

-aplicar el modelo pedagógico constructivista, en las instituciones que se efectuó la investigación, y se dé un seguimiento para obtener buenos resultados.

-Establecer en la comunidad educativa, juicios de mejoramiento en el aprendizaje, aplicando técnicas innovadoras.

## **PROPUESTA**

### **4.3 PROPUESTA**

#### **4.3.1 TITULO**

TECNICAS ACTIVAS PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL AREA DE MATEMATICA DE EDUCACION BASICA Y BACHILLERATO DE LA ESCUELA Dr. GONZALES ZUARES Y EL COLEGIO TECNICO SIGCHOS

### **INTRODUCCION**

El motivo fundamental para realizar la propuesta, sobre el tema indicado anteriormente se presenta luego de haber realizado encuestas a los estudiantes, los mismos al ser analizados los resultados, se obtuvo como respuesta una ausencia de motivación dentro del proceso de aprendizaje, la falta de utilización de técnicas adecuadas para llegar a un aprendizaje significativo, falta de compañerismo, poca comunicación entre los autores del proceso de enseñanza aprendizaje, que muchos de los estudiantes tienen temor para comunicarse con los demás compañeros y con el docente, a demás manifiestan los estudiantes encuestados que les gustaría que las clases sean más activas y que se ponga en práctica lo aprendido en la clase.

Uno de los factores más importantes de la educación en todos sus niveles, radica en la formación pedagógica y científica de sus docentes y en el campo de

la área de matemática, esta tarea tiene una connotación mucho mayor, si consideramos que el desarrollo científico y tecnológico está fundamentado, sobremanera, en el aporte de esta ciencia. Desarrollando en la educación básica destrezas y en el bachillerato las competencias que requiere en la educación actual

Actualmente, la educación está dando una mirada retrospectiva a todo el proceso enseñanza aprendizaje, con lo cual se ha logrado determinar; que los métodos tradicionales no son suficientes para atender a las necesidades del individuo en la vida diaria, de ahí que la nueva educación plantea la necesidad de una enseñanza aprendizaje que promueve los métodos cooperativos, nuevo en la estructura de un currículo, razones estas más que suficientes para que se elabore técnicas de aprendizaje activo para el área de matemática, con las técnicas activas, teórico practico se quiere lograr que el estudiante aprenda a trabajar con grupos, para iniciar nuevas actividades de aprendizaje, enseñe a los alumnos como plantear problemas y cooperar, con el fin de y reconozca la importancia de la comunicación como parte de toda actividad humana, así como también la importancia de la estructura de grupo y el trabajo grupal en la enseñanza.

El presente trabajo, se quiere poner en manos de los docentes, las técnicas más apropiadas como instrumento útil en la labor educativa que lo exige, una pedagogía para el presente y para el futuro, las mismas que con ligeras adaptaciones de acuerdo a su creatividad pueden ser aplicadas en las instituciones educativas en donde se realizó la investigación.

Las técnicas que se elabora, está realizado con un lenguaje sencillo y claro capaz de llevar a la practica en su totalidad, en el proceso educativo lo más importante es determinar cómo vamos a enseñar, sobretodo en el campo de la matemática asignatura que requieren un tratamiento especial, porque su conocimiento es fundamental en el desarrollo de la sociedad, el manual tiene el propósito de mejorar el aprendizaje de los estudiantes utilizando técnicas para la enseñanza de la matemática en la educción básica y bachillerato.

Para alcanzar a plenitud los objetivos propuestos, se debe comenzar a practicar en el nuevo año lectivo, es decir 2010-2011, con los docentes que enseñan la

asignatura de área de matemática, en los lugares que se efectuaron la investigación, es decir la aplicación en la educación básica y bachillerato de la escuela Dr. César Suárez y el colegio técnico sigchos ubicado en la provincia de Cotopaxi, en el cantón sigchos.

## **JUSTIFICACION**

La realización de la propuesta, se lleva acabo; debido a que se ha detectado en la investigación efectuada, en los centros educativos seleccionado una baja motivación de aprendizaje, por parte de los estudiantes de educación básica y de bachillerato, no existe técnicas de enseñanza adecuada para el área de matemática, los estudiantes son pasivos en el aula, no existe la disposición de los docentes en despertar el interés y el dinamismo, para desarrollar las destrezas, habilidades y competencias en el factor principal de la educación.

En las encuestas realizadas a los docentes, se detecta que sus respuestas no concuerdan con la realidad en el aprendizaje, por que contestan que utilizan el modelo pedagógico constructivista para el desarrollo de la educación de los niños y de los jóvenes, pero en la práctica no se observa lo sustentado, es decir que no lo ponen en ejecución. Esto tiene refutación por que la mayor parte de docentes que laboran en las instituciones que se efectuaron la investigación no tienen conocimientos sobre pedagogía, por que

Son profesionales en otros campos, es decir; que en la institución laboran ingenieros agrónomos, ingenieros en sistemas, ingenieros auditores, bachilleres, y lo más lamentable es que se cambia de personal de forma periódica, por lo cual interrumpen con el proceso de aprendizaje, este es el motivo del desconocimiento de la pedagogía. Y la institución no se encarga de difundir su metodología a los profesores que se integran al establecimiento, y por la inexperiencia de aplicación de técnicas activas existe la desmotivación de los niños y jóvenes.

También en esta propuesta, se quiere lograr que el estudiante aprenda a trabajar con grupos, para iniciar nuevas actividades de aprendizaje, enseña a los alumnos como plantear problemas y cooperar con el fin de llevar a cabo el trabajo que el grupo puede hacer funcionando como equipo, fomenta y

reconozca la importancia de la comunicación como parte de toda actividad humana, así como también la importancia de la estructura de grupos y el trabajo grupal en la enseñanza.

Las técnicas activas, tiene como propósito desarrollar una propuesta constructivista con la finalidad de mejorar la calidad de la enseñanza aprendizaje, el mismo que construye un recurso innovador que permite a los estudiantes interactuar en grupo.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

-Elaborar técnicas activas, para la enseñanza aprendizaje significativo y creativo en el área de matemáticas, en los estudiantes de educación básica y bachillerato de la escuela Dr. César Suárez y del colegio técnico Sigchos.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

-Seleccionar los fundamentos teóricos, para la construcción de técnicas de aprendizaje activo, en la matemática de la educación básica y bachillerato.

-Definir la situación actual de la enseñanza, con técnicas de aprendizaje activo en la matemática, en la escuela Dr. Cesar Suarez y el colegio técnico Sigchos.

-Diseñar los elementos necesarios para la elaboración de técnicas de aprendizaje activo, en el área de matemática para la educación básica y bachillerato de las instituciones investigadas.

-Constatar la propuesta para la enseñanza con técnicas activas para potenciar de los establecimientos en tratamiento.

## **METODOLOGIA**

La propuesta esta encamina para los estudiantes de la escuela César Suárez y el colegio técnico Sigchos, centros educativos que se encuentran ubicados en la parte occidental de la provincia de Cotopaxi, en el cantón sigchos, a 80 kilómetros de la cabecera cantonal, estas instituciones son el pilar para el

desarrollo de la región, los habitantes de esta región se dedican la mayor parte a la agricultura y a la ganadería, por lo tanto existe una gran cantidad de habitantes analfabetas, porque desde niños se integran a las labores de cultivo junto con sus padres, existe un porcentaje aceptable de niños y jóvenes que asisten a los centros educativos con la ilusión de prepararse, y culminar sus estudios para poder integrarse en la sociedad como personas útiles para el desarrollo del cantón, asisten a la escuela que cuenta con 250 estudiantes y al colegio que cuenta con 530 estudiantes centros educativos en donde presto mis servicios, y; es motivo de mi investigación para mejorar el aspecto educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con esta propuesta se quiere lograr que los estudiante se motiven, desarrollen sus destrezas y competencias dentro del aula, esto se puede lograr utilizando técnicas de aprendizaje activo la misma que nos lleva a una enseñanza significativa, a demás desarrolla el aspecto cognitivo en los estudiantes.

Para el desarrollo de la investigación, se inicia con la lectura comprensiva de la guía de investigación, para desarrollar la tesis de grado previa a la obtención del título de magister en pedagogía, la misma que nos indica cómo desarrollar y presentar el informe de investigación, que objetivos queremos.

Alcanzar o lograr, que resultados esperamos de esta propuesta, que metodología y que técnicas utilizaremos.

Motivado para la realización de la tesis de grado, luego de haber culminado con los cuatro ciclos de estudio, asisto a la primera asesoría virtual, con el objetivo de guiarme para obtener ideas sobre cómo realizar la investigación, en donde se debe realizar y cuando se iniciaría. Con las indicaciones dadas por el asesor, inicio preparando los instrumentos que me servirá para poder tener datos para la investigación estos instrumentos nos proporcionara seleccionar el tema principal de la tesis, estos son, encuestan, entrevista, investigación documental, la observación.

La investigación se realizo en la escuela Dr. César Suárez y el colegio técnico Slgchos, lugar en donde prestó mis servicios como profesor de la especialidad de Físico-matemática, para la obtención de información presente la solicitud facilitada por la universidad, en la cual manifiesta que se me permita realizar la

investigación en estos centros educativos, me traslado a la escuela, y; me entrevisto con señor director Lic. Luis Tipanquiza, en donde dialogamos amablemente sobre la educación actual de nuestro país, y de la política que imparte este gobierno, culminando con este dialogo, le solicite la autorización para poder ingresar a la institución a realizar las encuestas, quien gusto me brindo y me pidió que le hiciera llegar la propuesta, cuando esta culminara, para poder aplicar y difundir con los docentes que prestan los servicio en esta institución, ya que la finalidad es mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje no solo en las instituciones , sino en todo el cantón.

Con la autorización obtenida, me traslade a las aulas para dialogar con los maestros, explicándoles el porqué de mi presencia en la escuela, les pedí de favor que me ayudaran contestando una encuesta dirigida para docentes en la cual existen preguntas sobre la pedagogía que aplican en las aulas de enseñanza, es decir sobre la identificación de la escuela, planificación pedagógica y actualización del centro educativo (PEI), practica pedagógica del docente y relaciones entre educadores y padres de familia, les agrupe a diez profesores que dictan clases en los diferentes grados de educación básica, para poder explicarles como deben contestar, y; que no tengan oportunidad de dialogar con los compañeros, para que sus respuestas sean honestas, se solicito que se realice de esta manera, porque les explique que de este cuestionario se obtenía el problema que se va a investigar y proponer, dar solución al problema que se presente.

A continuación se escogió veinte estudiantes, de educación básica, de segundo a séptimo año, para realizarles la encuesta a los educandos y conocer sobre el sistema de aprendizaje dentro del aula, se les explico el proceso de la contestación que es individual, y contesten sin temor alguno que no va a pasar nada y que quería saber si aprenden con entusiasmo, y si el profesor es dedicado en su trabajo. No tuve problema de dialogar con niños, me sentí a gusto al realizar este tipo de técnica para encontrar el problema que deseo a través de la información obtenida.

Posteriormente me dirijo a la institución en donde trabajo, para dialogar con Señor Rector Licdo. Luis Castellano, pidiéndole de favor que me permita realizar encuestas sobre la realidad de la practica pedagógica y curricular en la

institución de básica y de bachillerato, dirigida a docentes y alumnos, gustosamente me autorizo que realice la investigación, manifestando que sería interesante y de mucha ayuda para el establecimiento encontrar el problema y ser interpretado a través de la propuesta que será sugerida.

El procedimiento se realizó de la misma forma que empleo en la institución anterior, agrupando a docentes que dan clases en el octavo, noveno, décimo año de EE.BB. y del bachillerato, en este caso se solicitó que se agrupen en una sola aula para poder tener información, manifestando que no podían porque están realizando actividades por las festividades de la institución, y que se les facilitara las encuestas para posteriormente serme llegar, en la cual accedí a la petición propuesta por los docentes, me asieron llegar al tercer día de haberles solicitado, analizando sus respuestas coincidían casi en su totalidad, ya que para poder contestar acudieron a pedir información en el vicerrectorado, especialmente la pregunta clave para encontrar el problema, es la que manifiesta, el tipo de modelo pedagógico que emplea la institución y asimilado por los estudiantes, mediante las demostraciones de sus relaciones interpersonales, para confirmar sus respuestas, les realice una entrevista personal, preguntándoles el significado del modelo y el porqué del mismo, además de que tipo de técnicas utilizan en el proceso de enseñanza aprendizaje, me di cuenta que no pudieron justificar sus respuestas, porque no tenían conocimiento de la misma, ya que la mayor parte de docentes que trabajan en esta institución no saben de pedagogía porque tienen otra especialidad.

A los estudiantes del bachillerato, para que puedan contestar, se les seleccionó de cursos diferentes, explicándoles su procedimiento y la forma individual y honesta en contestar la encuesta.

Obteniendo los datos, de las encuestas realizadas a los docentes y a los estudiantes de las dos instituciones seleccionadas, se realizó inmediatamente la tabulación de datos, para poder seleccionar el problema que tienen, y poder proponer una solución en el futuro, llegando a la conclusión de que el problema, es la falta de utilización de técnicas de aprendizaje. Para confirmar nuestra deducción, se procedió a recurrir a otra técnica muy importante que es la observación, la misma que se aplicó solicitando permiso a los compañeros

docentes que dictan clases de matemática, para poder observar cómo se desarrolla la clase, que técnicas emplea, si la clase es dinámica o pasiva, si los estudiantes entienden o no, si hay interés, creatividad, etc.

## **SUSTENTO TEORICO**

### **PRESENTACION**

En la propuesta planteada en las instituciones que se realizó la investigación, el objetivo central se adentra en el aprendizaje por dominio, se estructura secuencialmente todo un conjunto de técnicas grupales para el área de matemática del ciclo básico y del bachillerato.

Actualmente la educación está dando una mirada retrospectiva, a todo el proceso enseñanza aprendizaje, con lo cual se ha logrado determinar que los métodos tradicionales no son suficientes para atender a las necesidades del individuo en la vida diaria, de ahí que la nueva educación plantea la necesidad de una enseñanza aprendizaje que promueve los métodos cooperativos, aceptable en una estructura de un currículo, razones estas más que suficientes para que se proponga en las instituciones que me permitieron realizar la investigación e introducir en el rediseño curricular, las técnicas de trabajo grupal activas para un aprendizaje significativo en el área de matemática, la misma que coadyuva a los docentes de los establecimientos.

Con la aplicación de las técnicas grupales teórica práctica se quiere lograr que el estudiante aprenda a trabajar con un grupo, para iniciar nuevas actividades de aprendizaje, enseñe a los alumnos como plantear problemas y cooperar con el fin de llevar a cabo el trabajo, que el grupo puede hacer funcionando como equipo, fomente y reconozca la importancia de la comunicación como parte de toda actividad humana, así como también la importancia de la estructura de grupos y el trabajo grupal en la enseñanza.

El presente manual Autoinstruccional, quiere poner en manos de los docentes de las instituciones en donde se realizó la investigación, las técnicas más apropiadas como instrumento útil en la labor educativa que lo exige una pedagogía, para el presente y para los años venideros, las mismas que con

ligeras adaptaciones de acuerdo a su creatividad puede ser aplicadas en las instituciones educativas del cantón Sigchos.

## **ESTRUCTURA Y PROCESO DE LOS GRUPOS.**

Cuando hablamos de grupo, debemos referirnos ante todo a los elementos básicos que lo convierten en tal y serian la interacción, la conciencia y la finalidad, que aunque parecen no visualizables, o mejor dicho, sin una forma determinada, sin embargo su estructura.

Supuestamente la estructura de un grupo conlleva una finalidad, nos reunimos para algo, no el simple hecho de reunirnos materialmente sino ante todo el sentimiento que nos mueve a ello y que obviamente el grupo proporciona, ese sentimiento de satisfacción, de pertenencia a él.

La estructura de un grupo, viene dada por la red de interdependencias resultantes de su organización, es decir por el sistema de interacciones del grupo, este sistema deriva del hecho de que cada miembro desempeña uno o varios roles, ocupa un estatus, sigue unas normas sometidas a control, persigue unos objetos en el grupo y tiene conciencia de pertenecer al mismo.

El ser humano participa en ese conglomerado, y; de un grupo conlleva una finalidad y esta indudablemente es la de interactuar, y ambos ocurren al mismo tiempo.

El estudiante al enfrentarse a esta situación de interacción, evidencia sus experiencias, conocimientos y afectos que lo llevan a pensar y actuar en otras palabras, toma conciencia de su interacción, y el reunirnos para algo significa que nos planteamos una finalidad, metas que incluyen comportamientos individuales que van encaminados a lograr o entorpecer las metas.

Así concebido el grupo, nos damos cuenta de su existencia, de su realidad y de la participación que “yo” tengo en el.

## **EL ROL DEL MAESTRO**

Indiscutiblemente que el maestro al ser miembro del grupo de trabajo en el área de matemática desempeña un rol preponderante en el proceso. Pero, debemos

tener presente que en el aula no existe la diferenciación funcional basada sobre la división del trabajo con la consiguiente distinción de roles, sino únicamente una diferenciación de comportamientos que estaría en relación a los fenómenos de la dinámica grupal y a la actitud del maestro.

El desempeño del rol del maestro de matemática consistirá obviamente en conocer de su parte las expectativas del mismo indudablemente en el trabajo grupal tendrían igual peso con respecto a las expectativas del alumno, siendo estos motivados permanentemente para que acepten y compartan dichas expectativas.

En el estudio de que hace David Johnson sobre el rol del maestro, refiere que este manifiesta tres conductas primeramente poner a los alumnos en contacto con las materias que lo hace por medio de lecturas, estudio programado, videos etc. En segundo lugar mediar entre planetas de estudio y los alumnos, con el fin de lograr la mejor dedicación de cada uno de ellos al material de matemática que se le presenta, y, por último, crear las condiciones específicas que se requieren en el aula, o sea, en su ambiente y en la estructura normativa. Conductas que en todo caso estarían vinculadas con las principales decisiones que se debe tomar el maestro, el maestro debe elegir, de entre los amplios propósitos de las instituciones educativas y los objetivos de la matemática, una serie de metas didácticas específicas que pretenderá en su clase, una vez aclarada estas metas, el maestro tiene que saber elegir experiencias para el aprendizaje significativo, que eleven al máximo la posibilidad de alcanzar los objetivos, tiene que decir, cuando organiza las experiencias para lograr el aprendizaje, el tiempo que asignara a cada área temática, y, finalmente deberá decidir cual será la manera de evaluar el aprendizaje, de los alumnos, cuando ha de evaluarlos y como utilizara los datos que resulte con el fin de mejorar el aprendizaje y la enseñanza.

La conducta del rol del maestro de matemática, es motivar a los alumnos, planificar las actividades en el aula, dirigir discusiones, disciplinar, orientar y evaluar. Estas actividades vinculan al maestro directamente con los alumnos que aprenden matemática, sin embargo, los maestros participan también en numerosas actividades profesionales que no les vinculan directamente con los alumnos, como ser el planeamiento de la enseñanza fuera de clase, las

reuniones con los padres de familia, las reuniones a asistencias administrativas y de perfeccionamiento y la cooperación en asuntos de la comunidad.

## **EL ROL DEL ALUMNO**

El rol del alumno se basa fundamentalmente en acatar las normas organizativas de la escuela y cumplir con los objetivos que esta propone para el, aceptar al maestro de matemática como iniciador de las actividades y fuente de autoridad en la clase, que preste atención, siga las instrucciones, trabaje intensamente y cumpla con las normas de interacción social propuestas por el grupo de clase. Por tanto en la medida en que el alumno internalice estos requisitos de su rol, influirá para el éxito en el cumplimiento de estos y consecuentemente su éxito en el aprendizaje de la matemática.

El alumno deberá estar encaminado a desarrollar una actividad teórica-práctica bajo formas grupales o individuales supervisadas por el docente, aprender de la experiencia de enseñar. Por la confrontación de su teoría con su práctica, pues esto es una unidad dialéctica se aprende las matemáticas mientras se enseña y viceversa, plantear sus propias iniciativas y buscar las formas de abordar la tarea, proponer y estructurar guías para el trabajo individual o grupal, lee y trabaja el contenido de la asignatura, elabora resúmenes, plantea preguntas, discute, aprende a escuchar y a hacer haciendo.

Con esto estaríamos dando al alumno realmente un rol protagónico en la educación, instaurar al alumno como persona, como eje de nuestra labor pedagógica para incorporarlo de un modo más crítico en la educación.

## **ESTRUCTURA METODOLOGICA**

Desde un asentamiento panorámico didáctico se ha definido cada componente curricular del manual de técnicas grupales activas para lograr un aprendizaje significativo, partiendo de las necesidades de los estudiantes en la asignatura de matemática y también por las instituciones.

Para el desarrollo del manual de técnicas, se apoyo en las técnicas aplicadas a la enseñanza de la matemática en forma grupal, utilización de mapas conceptuales para organizar cuerpos de conocimiento y al aprendizaje basado

en problemas que servirán para lograr un aprendizaje significativo dentro del aula.

En esta propuesta, la enseñanza está dirigida directamente al conocimiento lógico matemática que se construye por abstracción reflexiva, porque el estudiante se convierte en receptivo-participativo, es de tipo grupal, cooperativo, facilita al estudiante a construir su propio conocimiento, la estructura y orientación a seguir permite la realización de tareas.

## **LOS OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE**

El manual de técnicas de aprendizaje activo para lograr un aprendizaje significativo en el área de matemática en la Educación Básica, y. Bachillerato, en el proceso de enseñanza aprendizaje pues ubican tanto a las autoridades, como a los maestros del área y estudiantes en el camino adecuado, por el que van ha transitar seguros, para lograr los cambios conductuales que se espera al termino de la propuesta.

Sin embargo, la formulación de objetivos, requiere del dominio de un conjunto de conceptos, que permita al maestro ver con claridad propósitos que han de cumplirse, tomando encuentra, como un ser psicosocial que espera que le motive, oriente y forme adecuadamente en dirección de un comportamiento final.

En la matemática la importancia de detectar objetivos se centra en el abandono de la improvisación, y en actuar profesional y responsablemente, debe partirse de una planificación, en las que se reflexione sobre las corrientes pedagógicas a seguirse, asimismo sobre los fines y valores de la educación, el profesor podrá.

- Hacer una planificación general del curso
- Elegir el método y procedimiento que considere más conveniente
- Seleccionar los recursos didácticos
- Ejemplos, ejercicios, problemas
- Actividades que los alumnos realizaran dentro y fuera del aula

- Material didáctico
- Organizar al grupo, aplicar técnicas de dinámica grupal
- Realizar
- Evaluar

### **CUALIDADES DE LOS OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**

- Describe concretamente las actividades que estarán en acción, para trabajar en grupo.
- Señala con claridad los instrumentos y materiales que deberán ser empleados en la consecución de una meta.
- Indica las consideraciones que se toman en cuenta para su evaluación.
- Se precisa los agentes que entran en juego, sujeto, acción, recursos y nivel de éxitos.
- Elimina suposiciones intuitivas del aprendizaje y espera que el alumno demuestre su dominio al finalizar la jornada de trabajo.

### **GRUPO DE TRABAJO PARA EL MATERIAL**

**DOCENTES:** Responsable de la generación de contenidos y el desarrollo de la metodología de trabajo.

**ALUMNOS:** A quienes va dirigido el trabajo de técnicas grupales

### **EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS**

Enseña a los estudiantes a solucionar problemas reales y significativos, es una estrategia para solución de problemas y las bases y habilidades del conocimiento de la disciplina, los estudiantes desempeñan un papel activo en la solución de un problema, el cual tiene más de una alternativa de solución similar a que ocurre con los problemas en el mundo real.

Como propuesta educativa, el ABP asume que finalidad del acto educativa radica en desarrollar en el estudiante las habilidades necesarias para que pueda resolver problemas reales, recolectar y analizar fuentes de información, analizar situaciones reales desde una perspectiva teórica, proponer y evaluar soluciones utilizando recursos disponibles, planificar y proyectar. Como propuesta didáctica, establece que estos problemas tienen que ser significativos dentro del contexto de la aérea de la actividad humana.

### **Preparar la clase con el ABP: Diseño de la experiencia**

El diseño de la experiencia consiste principalmente en el diseño del problema y se compone de tres etapas:

- La elección del problema
- El diseño de la experiencia
- Construcción de la estrategia.

La elección del problema supone la búsqueda de una situación significativa del contexto de una comunidad humana, a partir de la estructura curricular. El diseño de la experiencia determina los roles desde los cuales se puede participar, las etapas de desarrollo de experiencia con sus metas y los contenidos asociados.

La construcción de la estrategia de enseñanza-aprendizaje establece las actividades que se realizan en las etapas de desarrollo de la experiencia y las evaluaciones periódicas, a partir de una visión temporal de la estructura del problema.

# 1. ESTRUCTURA DEL PLAN DE CLASE DEL APRENDIZAJE BADASO EN PROBLEMAS.

**Colegio** : Técnico “Sigchos”

**Curso** : Segundo año del bachillerato

**Asignatura** : Matemática

**Título de la unidad** : Ecuaciones Cuadráticas

**Tema** : Ejercicios de aplicación de ecuaciones cuadráticas

**Año** : 2010-2011

**Problema** : ¿Cómo el estudiante plantea el ejercicio para dar Solución?

## ACTIVIDADES:

### ETAPA 1. INMERSION EN EL PROBLEMA.

ETAPAS	CONTENIDOS ASOCIADOS	ESTRATEGIAS- ACTIVIDADES
1. Detallar la posición del problema que tienen los alumnos para interpretar ejercicios de aplicación	Los ejercicios de aplicación de ecuaciones cuadráticas en la actualidad es indispensable, por que desarrolla el aspecto cognitivo en los estudiantes, aprenden a resolver ejercicios de la vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dado un conjunto de expresiones, el alumno identificara el significado de una ecuación</li> <li>- De un conjunto de datos de ecuaciones, incógnitas y variable el alumno deducirá la forma de cómo plantear el ejercicio de aplicación</li> <li>- Dada una ecuación</li> </ul>

	<p>diaria, entienden en forma práctica</p> <p>Conocemos que en nuestro medio las instituciones educativas están o principalmente relacionando con la lectura comprensivas impulsando a desarrollar ejercicios de este tipo para obtener resultados positivos en el aula y fuera de ella,</p>	<p>relacionada con la vida diaria , el alumno encontrara el valor de una incógnita, tomando en cuenta la forma de resolver y los pasos a seguir para este tipo de ejercicio</p>
<p>2. Detallar el problema en torno a una pregunta de trabajo que integre a los alumnos.</p>		<p>Un terreno rectangular mide 20m de largo y 12m de ancho, en su interior se ha construido una casa dejando un espacio en cada lado si el espacio que se ha dejado es de 112m cuadrados.</p> <p>¿Cuáles son las dimensiones de la casa?</p>
<p>3. Evaluar la apropiación de contenidos</p>		<p>Presentación del ejercicio de aplicación sobre la visión del problema</p>
<p>4. Evaluación formativa del grupo de trabajo.</p>		<p>Valoración grupal de la calidad de la participación de los miembros de grupo</p>

## ETAPA 2.DISEÑO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Etapa	CONTENIDOS ASOCIADOS	ESTRATEGIA-ACTIVIDADES
1.Acordar una visión de los elementos teóricos relacionados con el problema	Las ecuaciones cuadráticas se relaciona con los métodos de factorización, como son los trinomios y la formula general	<p>Interrogativa. Se elaboran una serie de preguntas tendientes a aclarar y explicar las inquietudes de los alumnos.</p> <p>Demostrativa. Demostraremos la información teórica y algunas preguntas planteadas para este tema.</p> <p>De aplicación. Con la guía del profesor los alumnos comprobaran la relación de dependencia entre las resoluciones de aplicación por los métodos la F.G. y Factorización.</p>
2.Realizar propuestas acerca de las características de las alternativas de solución desde la perspectiva de los alumnos	Demostración que los ejercicios de aplicación de las ecuaciones cuadráticas son aplicables a la vida diaria, desarrollando la capacidad cognitiva del estudiante	<p>Revisión de fuentes bibliográficas y estructuración de los contenidos, trabajar por equipos, de acuerdo con el rol de desempeño en el interior de los grupos de trabajo.</p> <p>¿Cuáles son las características de los ejercicios de aplicación?</p> <p>¿Qué tipos de ejercicios se</p>

		<p>presenta?</p> <p>¿Todos los ejercicios tienen el mismo proceso para dar solución?</p>
3. Generar tres alternativas diferentes de solución. Que armonicen de diferentes maneras las expectativas de los estudiantes		Se elaboraran una serie de preguntas tendientes a aclarar y explicar las expectativas del problema.
4.Evaluar la apropiación de contenidos		Presentación de la prueba escrita sobre los ejercicios de aplicación de las ecuaciones cuadráticas
5.Optar por alguna de las alternativas de acuerdo con la discusión del grupo		Discusión grupal a partir de un esquema común de evaluación que integre factores viables de la solución de los ejercicios de aplicación de ecuaciones cuadráticas
		Valoración grupal del cumplimiento y la calidad de la participación de los integrantes del grupo

### ETAPA 3. PRODUCCION DEL MODELO DE SOLUCION

ETAPA	CONTENIDOS ASOCIADOS	ESTRATEGIA-ACTIVIDADES
-------	----------------------	------------------------

<p>Con los ejercicios de aplicación de las ecuaciones cuadráticas se demostrara que son aplicables a la vida diaria</p>		<p>1. Verificar si la solución hallada satisface los requisitos del problema, reemplazando los resultados en la ecuación principal</p>
<p>Plantear la exposición de los argumentos que respaldan la solución desde la perspectiva del grupo</p>	<p>-Simbolismo algebraico -Se designa la incógnita -Cual, cuales, cuanto</p>	<p>2. Resuelve la ecuación y el valor ,encontrado se reemplaza en la ecuación original para comprobar si la solución hallada satisface los requisitos del problema</p>
		<p>3. Presentación y sustentación del ejercicio de aplicación, conformado por los participantes del problema</p>
		<p>4. Evaluación formativa final, informe generado por el grupo de participación de cada uno de los integrantes.</p>

## **2. PROYECTO EDUCATIVO DE AULA**

Diseñar un proyecto educativo, es planear un proceso para alcanzar una meta educativa, objetivos de aprendizaje. Esto implica desde la selección del problema surgido en el campo educativo, su tratamiento, hasta la presentación del informe. En otros términos. Corresponde a la realización de varias etapas interrelacionadas de concepción, que por lo general son: planeamiento, formulación de acciones, implementación y evaluación.

El objetivo principal de un proyecto es resolver en forma organizada y planificada un problema previamente identificado en su entorno de trabajo, aprovechando los recursos disponibles y respetando ciertas restricciones impuestas por el contexto.

### **CARACTERISTICAS**

-Surge de la necesidad identificada en el contexto educativo, de los intereses personales o de grupo y/o de los objetivos de aprendizaje de la matemática en los centros que se realizó la investigación.

-Implica una reflexión en la cual se confrontaran, por una parte las necesidades educativas de las dos instituciones, en el área de matemática tanto en educación básica como en el bachillerato, y, por otra los medios del proceso de aprendizaje que están a nuestro alcance.

-Se explicita el problema a resolver en el área de matemática, los objetivos del proyecto, las necesidades y los recursos disponibles, se distribuyen responsabilidades y se definen los plazos para cada actividad.

-El proyecto, al ser grupal, requiere del compromiso de los miembros involucrados y la organización de las actividades a realizarse.

-El proyecto debe ser evaluado, confrontando el trabajo realizado con lo proyectado y analizando también el proceso de realización. También debe ser analizado el resultado final de él, en términos de impacto que este signifique para la comunidad educativa.

# PROYECTO ESPECÍFICO DE AULA

## 1. DATOS INFORMATIVO:

- 1.1 Colegio : Técnico "Sigchos"
- 1.2. Tipo de colegio : Mixto
- 1.3. Curso : Quinto
- 1.4. Especialidad : Mecánica Industrial
- 1.5. Área : Matemática

## 2. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

### 2.1. PROBLEMA :

Dificultad para resolver ecuaciones cuadráticas por los diferentes métodos.

### 2.2. TITULO DEL PROYECTO:

#### **RESOLVER PROBLEMAS DE ECUACIONES CUADRATICAS**

2.3. DURACION: Cuatro meses

2.4. FECHA INICIAL: 15/09/2011

2.5. FECHA DE FINALIZACION: 15/01/2012

## 3. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

Despees de haber realizado el diagnostico en el colegio técnico Sigchos, perteneciente al Cantón Sigchos, provincia de Cotopaxi, que tiene 530 estudiantes, conformada entre hombres y mujeres, cuente con 32 docentes de los cuales 12 profesores son con nombramiento y veinte profesores a contrato, la institución se encuentra ubicada a 80 km de la cabecera cantonal Latacunga.

En este establecimiento se detecto el bajo nivel de rendimiento en la resolución de ecuaciones cuadráticas.

Se ha tomado la decisión de planificar un proyecto único para buscar y encontrar alternativas de solución y superar esta dificultad.

Así poder llegar a brindar una educación de calidad acorde con el paradigma de análisis crítico en un aprendizaje significativo y funcional.

#### **4. MARCO TEORICO**

##### **Definiciones Conceptuales**

Una ecuación cuadrática o de segundo grado es una ecuación de la forma

$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ en donde}$$

x es la incógnita, y,  $ax^2$  es el termino principal, bx es el termino lineal, a, b, c son los coeficientes (constantes) siendo  $a \neq 0$ .

Entre las ecuaciones las ecuaciones cuadráticas con una incógnita tenemos:

-2  $x^2 - 5x - 3 = 0$  es una ecuación cuadrática completa o forma estándar.

-Ecuaciones cuadráticas incompletas, como.

$$3x^2 + 6x = 0$$

$$3x^2 - 20 = 0$$

**Raíces de una ecuación.**- Las raíces de una ecuación cuadrática, son los valores de una incógnita que satisfacen a dicha ecuación. Toda ecuación cuadrática tiene dos raíces. Así:

$X_1 = -2$  y  $X_2 = 3$  son raíces de  $x^2 - x - 6 = 0$ , porque ambos valores satisfacen a la ecuación

**Resolución de ecuaciones cuadráticas completas.**- Los métodos que se pueden utilizar en la resolución de la ecuación cuadrática son:

-Por descomposición en factores

-Por el método de completar un trinomio cuadrado perfecto.

-Por la aplicación de la fórmula general.

**CUALQUIER QUE SEA EL METODO PRIMERO HAY QUE EXPRESAR LA ECUACION EN LA FORMA  $ax^2 + bx + c = 0$**

Resolución de ecuaciones cuadráticas completas por descomposición en factores.

1. Expresar la ecuación en la forma estándar, así:

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad \text{O} \quad x^2 + bx + c$$

2. Factorizamos el trinomio

3. Igualamos a cero uno de los factores, las ecuaciones lineales que se

Obtienen las resoluciones.

EJEMPLOS:

Resuelva las siguientes ecuaciones por descomposición en factores

$$x^2 - x - 6 = 0$$

DESARROLLO

1. Expresamos en forma estándar:

$$x^2 - x - 6 = 0$$

2. Factorizamos el trinomio:  $(x - 3)(x + 2) = 0$

Si  $(x - 3)(x + 2) = 0$  entonces

$$x - 3 = 0 \quad \text{o} \quad x + 2 = 0$$

De  $x - 3 = 0$ , entonces  $x = 3$

De  $x + 2 = 0$ , tenemos  $x = -2$

Sol. :  $x_1 = 5/3$  ;  $x_2 = - 3/2$

Resoluciones de ecuaciones cuadráticas completas por el método de completar un trinomio cuadrado perfecto.

El proceso para resolver una ecuación cuadrática completando un cuadrado es:

1. Dividimos toda la ecuación para el coeficiente de  $x^2$
2. Pasamos el término independiente al segundo miembro
3. Calculamos  $k$  que es la mitad del coeficiente de  $x$
4. sumamos  $x^2$  a ambos lados de la ecuación.
5. Factoramos el lado izquierda de la ecuación, es un cuadrado perfecto  
 $(x + y)$
6. Extraemos la raíz cuadrada a ambos miembros de la ecuación.
7. Obtenemos dos ecuaciones simples.
8. Resolver las ecuaciones simples o lineales y encontramos las soluciones.

## **DESARROLLO**

1.  $x^2 - 2x - 15 = 0$

2. Pasamos -15 al segundo miembro como +15:

$$x^2 - 2x = 15$$

3. El coeficiente de  $x$  es -2 la mitad es -,1 entonces  $k = -1$

4. Sumamos  $x^2$  a ambos lados de la ecuación:

$$x^2 - 2x + (-1) = 15 + (-1)$$

$$x^2 - 2x + 1 = 15 + 1$$

$$x^2 - 2x + 1 = 16$$

5. Factoramos el lado izquierdo:  $(x - 1) = 16$

6. Extraemos la raíz cuadrada a ambos miembros de la ecuación.

$$\sqrt{(x-2)^2} = \pm \sqrt{16}; x - 1 = \pm 4$$

7. Observamos dos ecuaciones simples

$$x - 1 = -4$$

$$x_1 - 1 = 4 \quad , \quad x_2 - 1 = -4$$

8. Resolvemos la ecuación simple:

$$x_1 - 1 = 4 \quad x_2 - 1 = -4$$

$$x_1 = 4 + 1 \quad x_2 = -4 + 1$$

$$x_1 = 5 \quad x_2 = -3$$

Resolución de ecuaciones cuadráticas completas aplicando la fórmula general

Apartar de la ecuación cuadrática estándar  $ax^2 + bx + c = 0$  deducimos la fórmula general la misma que permite resolver cualquier ecuación cuadrática y nos invita el proceso largo del método de completar un trinomio cuadrado perfecto.

¿Cómo podemos deducir la fórmula para resolver ecuaciones cuadráticas?

Resolvemos la forma general, estándar o canónica de la ecuación de segundo grado aplicando el método de completar un trinomio cuadrado perfecto (T.C.P.). Sigamos el siguiente proceso.≠

1. Ecuación general, estándar o canónica:

$$ax^2 + bx + c = 0; \quad a \neq 0$$

2. Dividimos toda la ecuación para a (coeficiente de  $x^2$ )

$$a/a x^2 + b/a x = =0/a$$

$$x^2 + b/a x + c/a = 0$$

3. Pasamos el término independiente al segundo miembro:

$$x^2 + b/a x = -c/a$$

4. Calculamos k, es la mitad del coeficiente de:

$$K = b / 2a$$

5. Sumamos  $K^2$  a ambos lados de la ecuación:

$$x^2 + b/a x + K^2 = -c/a + K^2$$

$$x^2 + b/a x + b^2 / 4 x^2 = -c/a + b^2 / 4 x^2$$

$$x^2 + b/a x + b^2 / 4 x^2 = b^2 / 4 x^2 - c/a$$

$$x^2 + b/a x + b^2 / 4 x^2 = b^2 - 4ac / 4 x^2$$

6. Factoramos el lado izquierdo de la ecuación, es un cuadrado perfecto

$(x + k)^2$  :

$$(x + b/2a)^2 = b^2 - ac / 4 x^2$$

7. Extraemos la raíz cuadrada a ambos miembros de la ecuación:

$$\sqrt{(x + b/2a)^2} = \pm \sqrt{b^2 - ac / 4 x^2}$$

$$x + b/2a = \pm \sqrt{b^2 - 4ac} / 2a$$

8. Despejamos x:  $x = -b/2a \pm \sqrt{b^2 - 4ac} / 2a$

9. Resolvemos el segundo miembro:

$$X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Esta fórmula se puede simplificar, así:

$$X = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}; \text{ siendo } D = b^2 - 4ac$$

Las raíces de la ecuación cuadrática son:

$$X_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} \quad \text{y} \quad X_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$$

( Si D es negativo, entonces  $\sqrt{D}$  es un número imaginario, así tenemos :  $\sqrt{-1} = i$

$$: \sqrt{-4} = \sqrt{4} \sqrt{-1} = 2i$$

Los pasos para resolver una ecuación cuadrática aplicando la fórmula general es:

1. Expresamos la ecuación en forma estándar o canónica  $ax^2 + bx + c = 0$
2. Identificamos los coeficientes de a, b, y c de la ecuación  $ax^2 + bx + c = 0$
3. Encontramos D, sustituyendo, b y c en  $D = b^2 - 4ac$
4. Encontramos los valores de x en la fórmula cuadrática simplificada

$$X = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

Problemas de aplicación de ecuaciones de segundo grado:

Ejercicios que demuestran la práctica en la vida diaria y los estudiantes entienden el porqué de la importancia de una ecuación cuadrática.

Ejemplo:

La suma de los cuadrados de dos números de dos números consecutivos es 145, hallar los números:

Desarrollo.

## 1. REPRESENTACION

-Número consecutivo:  $x, x+1$

-El cuadrado de cada número

$x^2$  : Menor al cuadrado;  $(x + 1)^2$  mayor al cuadrado

2. PLANTEO:  $x^2 + (x+1)^2 = 145$

## 3. RESOLUCION:

-Ecuación cuadrática:  $x^2 + (x+1)^2 = 145$

-Resolvemos el producto indicado:

$$x^2 + x^2 + 2x + 1 = 145$$

-Igualamos a cero:  $x^2 + x^2 + 2x + 1 - 145 = 0$

- Reducimos los términos semejantes  $2x^2 + 2x - 144 = 0$

-Dividimos los términos para 2:  $x^2 + x - 72 = 0$

-Factoremos  $(x + 9)(x - 8) = 0$

-Obtenemos las ecuaciones lineales y resolvemos

Ecuación 1:  $x + 9 = 0$  ;  $x = -9$

Ecuación 2:  $x - 8 = 0$  ;  $x = 8$

-De acuerdo a las condiciones del problema:

Si  $x = -9$ , entonces  $x + 1 = -8$

Si  $x = 8$  , entonces  $x + 1 = 9$

De acuerdo a las condiciones del problema

Si  $x = -9$ , entonces  $x + 1 = -8$

Si  $x = 8$  , entonces  $x + 1 = -9$

Sol. =  $\{-9; -8\}$

Sol. =  $\{8; 9\}$

#### **4. VERIFICAMOS**

1.  $(-9)^2 + (-8)^2 = 145$

2.  $(9)^2 + (8)^2 = 145$

#### **5.- OBJETIVOS**

##### **5.1. OBJETIVO GENERAL**

Lograr un aprendizaje significativo y funcional mediante el empleo de cálculos, mentales, prácticos y desarrollar destrezas para concienciar la importancia que tiene las ecuaciones cuadráticas en el aprendizaje de los alumnos.

##### **5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Desarrollar destrezas, aplicando técnicas y métodos
- Concienciar la importancia que tiene su aplicación en su medio social
- Lograr que los jóvenes calculen correctamente, sin ninguna dificultad de acuerdo a su necesidad.
- Verificar el avance de la ejecución del proyecto en el cálculo de las ecuaciones cuadráticas.

#### **6. ALTERNATIVAS DE SOLUCION**

- Comprometer a los estudiantes con la responsabilidad que les caracteriza y el cumplimiento de tareas.
- Desarrollar actividades permanentes de refuerzo por parte de los profesores

-Cumplir estrictamente con el cronograma de actividades establecidas.

## **7. ACTIVIDADES ESTABLECIDAS**

- Conocimiento de la estructura del proyecto

-Detectar los problemas educativos en el grupo de trabajo

-Priorizar las necesidades educativas y análisis de las que mayor factibilidad de desarrollarse poseen.

- Selección del tema

- Diseñar el proyecto único, para ejecutarla en la institución

- Presentación del proyecto para su aprobación

- Dar a conocer conceptualizaciones sobre el tema del proyecto a los alumnos

-Analizar las conceptualizaciones de las ecuaciones cuadráticas

-Aplicaciones de técnicas y métodos para el desarrollo de los ejercicios de las ecuaciones cuadráticas.

-Dar a conocer procedimientos y formas para su aplicación

-Asegurar tareas para el cumplimiento en cada año de la educación básica y bachillerato.

-Elaboración de ejercicios de las ecuaciones cuadráticas por parte del estudiante en el aula

- Realizar tareas de ejercicios de ecuaciones cuadráticas por parte de los estudiantes en sus hogares.

-Elaboración de informe y socialización en plenaria para su análisis respectivo

## **8. RECURSOS**

-Humanos: Profesor coordinador, alumno docente, alumno de la institución

-Técnicos: Diseño del proyecto, instrumentos básicos y otros

-Materiales: Cuadernos, libros, lápices, USB y otros

-Económicos: Comité central de padres de familia

## 9. MONITOREO Y EVALUACION

-Seguimiento permanente por parte del profesor, supervisor para mantener el nivel alcanzado.

-Determinar resultados obtenidos y conclusiones.

-Pruebas PRE/Postest´.

## 10. CRONOGRAMA DEL PROYECTO DE AULA

ACTIVIDADES	TIEMPO	MESES			
		SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
Conocimiento de la estructura del proyecto		XX			
Detectar los problemas		X			
Priorizar necesidades		X			
Selección del tema		X			
Diseño del proyecto		X			
Presentación del proyecto		X			
Dar a conocer sobre el tema			XXXX	XX	
Analizar la conceptualización				XX	XX
Aplicación de técnicas y métodos				XX	XX
Dar a conocer procedimientos					XX
Control de tareas					XX
Elaboración de ejercicios			XX	X	
Realización de eje. Ef. C.				XXX	X
Evaluación del proyecto					X
Socialización del informe					X

## **11. BIBLIOGRAFIA**

Lic. Alberto Solís Zambrano,( 2011 ),Matemática por competencias

Lic. Luis Terán (2011), Curso teórico practico de la matemática

Nelson Londoño y Hernando Bedoya (2010), Matemática Progresiva

## **MAPAS MENTALES**

### **3. EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO UTILIZA MAPAS CONCEPTUALES PARA ORGANIZADA PARA ORGANIZAR CUERPOS DE CONOCIMIENTO.**

Toda estrategia de la enseñanza de la matemática que ofrece particularidades con respecto al que enseñar, para que hacerlo, como lograr el aprendizaje, como evaluar los resultados, cuales recursos utiliza y en que secuencia. El aprendizaje significativo de la matemática no propone un modelo que conteste todas estas preguntas, pero si determina los principios que los fundamentaría. Por consiguiente, basada en dichos, principios, la teoría tiene una didáctica inherente que nos permite inferir estrategias para adquirir y retener cuerpos de conocimiento disciplinares, organizándolos y sistematizándolos en redes conceptuales. Estas redes son conjuntos de conceptos referidos a un determinado aspecto disciplinar, los cuales entretienen sus significados en proposiciones, para definir, caracterizar y clasificar objetos, explicar eventos, formular y argumentar hipótesis, construir razonamientos y estructurar teorías matemáticas.

El aprendizaje significativo enseña instrumentos cognoscitivos para acceder al conocimiento científico, en tanto el cambio conceptual, metodológico, actitudinal y axiológico enseña microparadigmas.

El profesor del de matemática del cambio conceptual, metodológico, actitudinal y axiológico orienta el proceso que los estudiantes realizan en los laboratorios, para construir y reconstruir los micro paradigmas validados por una comunidad científica.

El profesor de matemática del aprendizaje significativo selecciona la enseñanza, dirige la clase y evalúa el aprendizaje.

El estudiante es inducido al proceso de enseñanza-aprendizaje. El desarrollo de una sesión de clase de matemática en el aprendizaje significativo es la relación sustancial entre la estructura cognoscitiva previa de los estudiantes y la enseñanza de la red conceptual.

## **MAPA CONCEPTUAL**

El mapa conceptual es un procedimiento que tiene como finalidad en la matemática sintetizar y, al mismo tiempo, relacionar de manera significativa los conceptos y contenidos de un tema.

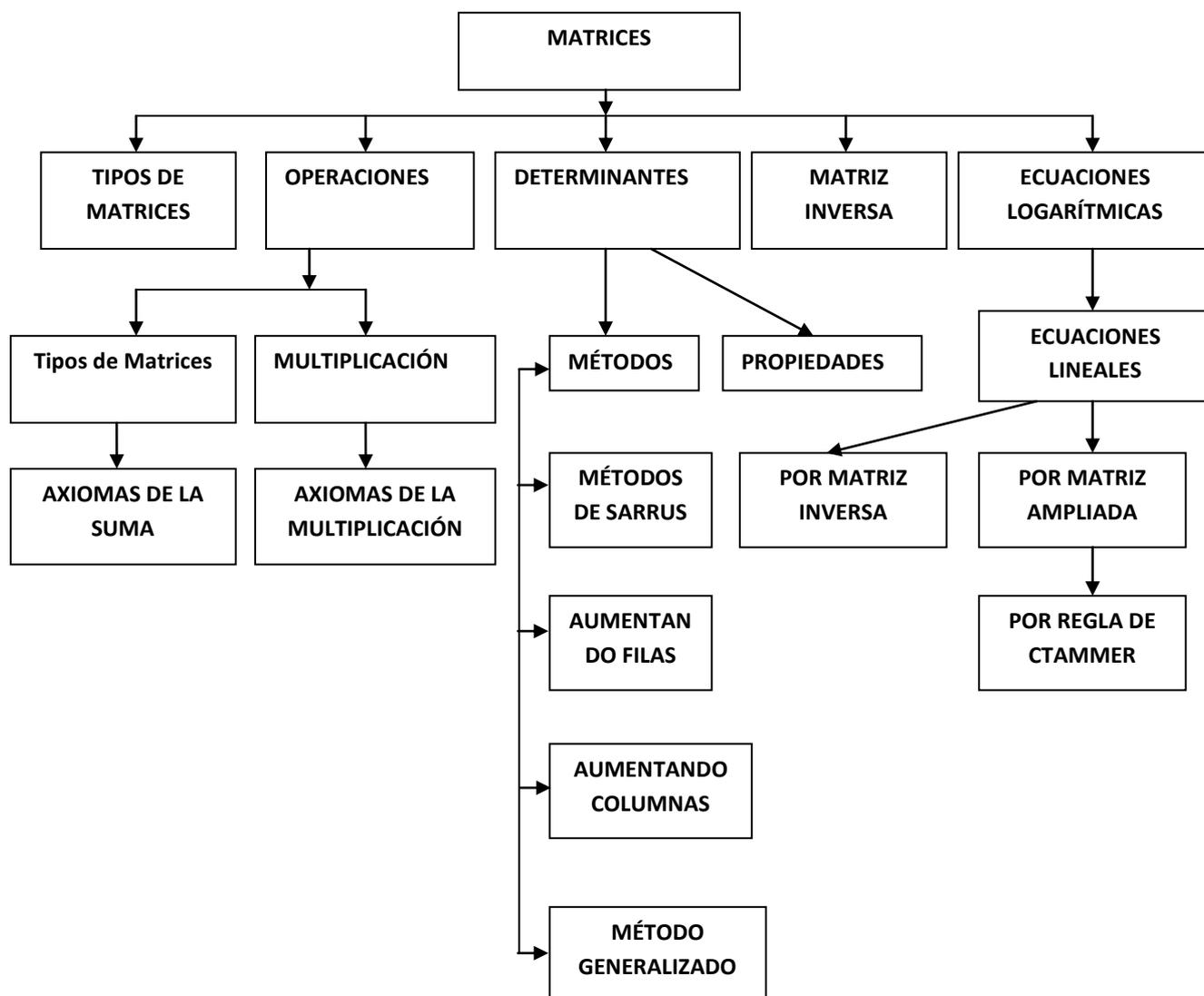
En estos mapas se muestran los conceptos jerarquizados, se ubican al inicio los conceptos más generales e inclusive, seguidos por conceptos más específicos y luego. Aparecen además, las palabras enlace, que expresan las relaciones que mantienen los conceptos entre sí, La lectura de la relación entre dos conceptos del diagrama debería dar como resultado una proposición o frase que exprese una idea sobre el tema en cuestión.

Al inicio del desarrollo de un tema de matemática, el mapa conceptual permite al docente averiguar que conceptos selecciona el alumno, que relevancia le atribuye a cada uno y que relaciones establece entre ellos, en evaluaciones más avanzadas, permite al alumno demostrar sistemáticamente sus conocimientos sobre determinado concepto.

El alumno inicia la construcción del mapa con la ubicación del concepto central en el rectángulo superior. Luego, se recurre a flechas y a palabras conectores (nexos) para relacionar los diferentes conocimientos que tiene al respecto. Las palabras conectores sirven como un hilo que conectan un conocimiento y otro. Algunas palabras como conectores son: “en”, “por ejemplo”, “según”, “también”, “para”, “es causa de” etc.

## Objetivo:

- Comprender y aplicar, matrices, algebra matricial y sus propiedades
- Resolver ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales utilizando métodos matriciales



## OPERACIONES CON CONJUNTOS

En aritmética se suma, resta y multiplica, esto es a cada par de números  $m$  y  $n$  se les asigna.

- Un numero  $m + n$  llamado suma  $m$  y  $n$  (Adición)
- Un numero  $m - n$  llamado diferencia de  $m$  y  $n$  (Substracción)
- Un numero  $mn$  llamado producto de  $m$  y  $n$  (Multiplicación)

Intersección y diferencia de conjuntos. Es decir, se van asignar o hacer corresponder nuevos conjuntos a pares de conjuntos A y B, dados previamente.

### **UNIÓN DE CONJUNTOS**

La unión de los conjuntos A y B, que se denota por  $A \cup B$ , es el conjunto tal que todo elemento de él pertenece al conjunto A, o al conjunto B, o pertenece a ambos A y B.

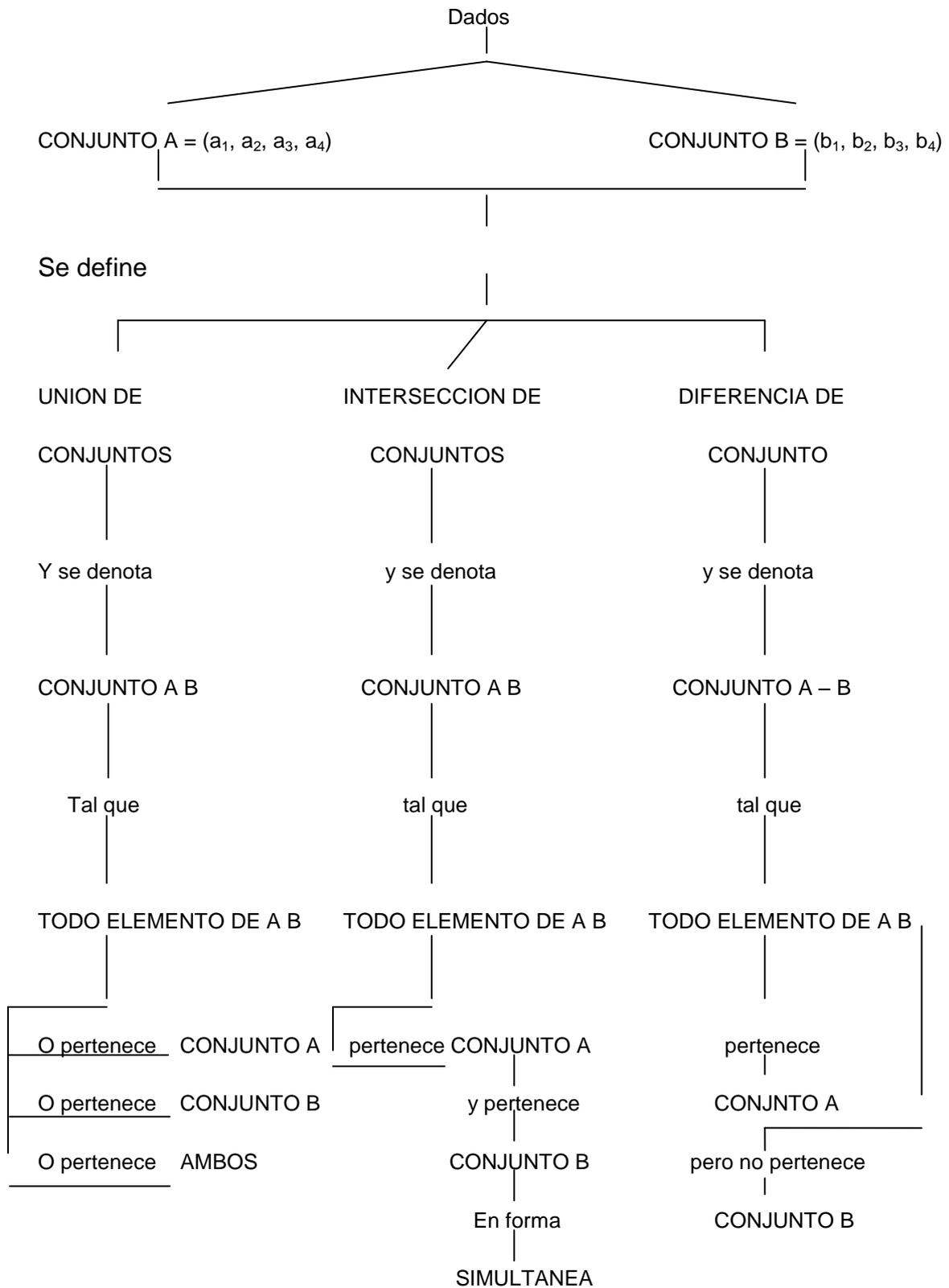
### **INTERSECCIÓN DE CONJUNTOS**

La intersección de los conjuntos A y B, es el conjunto q se denota por  $A \cap B$  tal q todos sus elementos pertenecen al conjunto A y también pertenecen al conjunto B (es decir pertenecen a ambos, simultáneamente)

### **DIFERENCIAS DE CONJUNTOS**

La diferencia de los conjuntos A y B denotada por  $A - B$  es el conjunto cuyos elementos pertenecen al conjunto A pero no pertenecen al conjunto B.

# OPERACIONES CON CONJUNTO



## **DIAGRAMA JERARGICO**

El diagrama jerargico, como su nombre lo indica, muestra las relaciones de supra ordinación y subordinación entre las ideas de un campo determinado. Los datos de un mapa conceptual pueden transferirse a un diagrama jerárquico, el tema principal, se coloca en el extremo superior, en el segundo nivel se ubican los subtemas o detalles de apoyo, en un tercer nivel van los detalles que apoyan los subtemas y así sucesivamente.

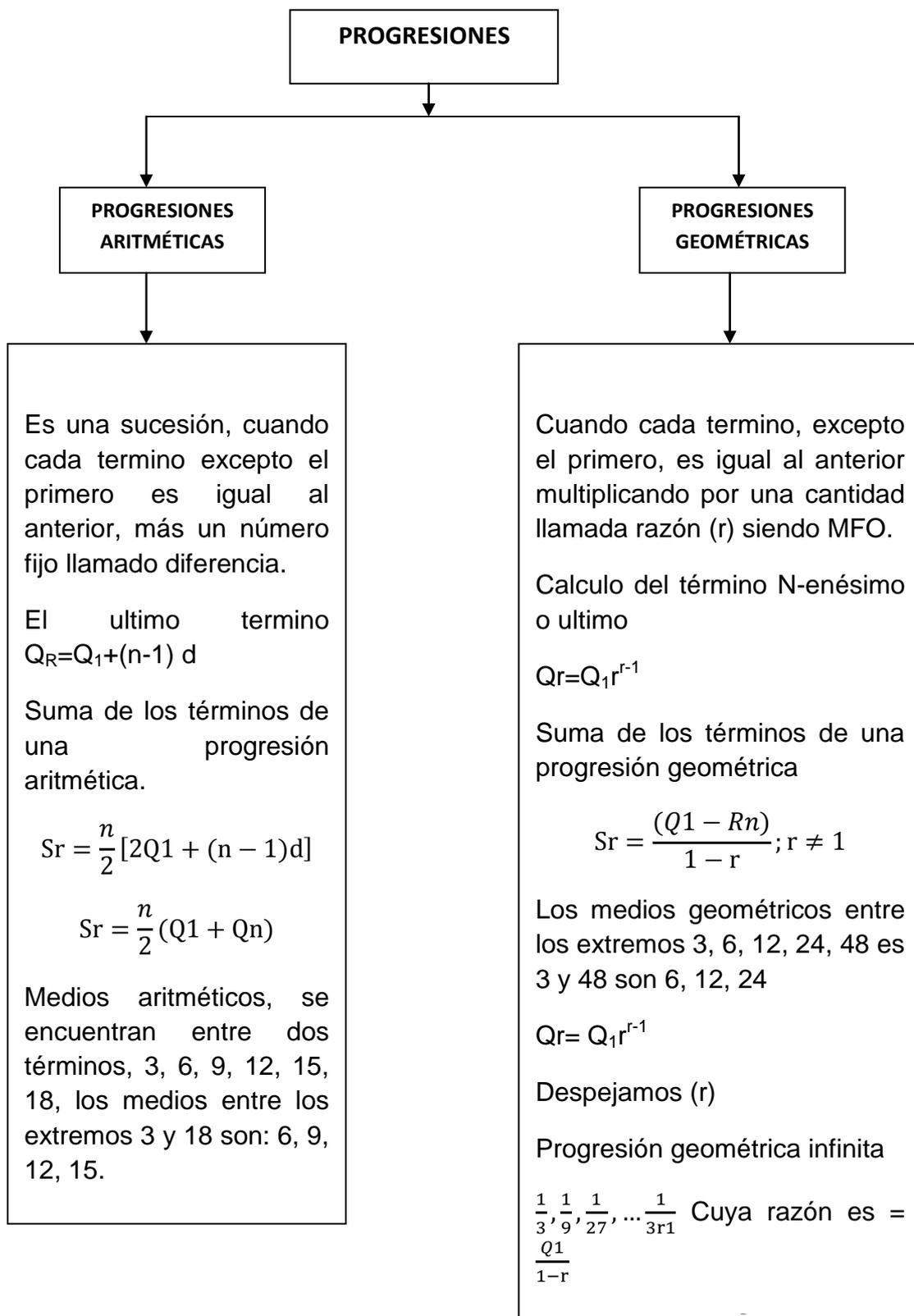
Estos diagramas pueden ser útiles en la evaluación formativa y en la sanativa. Se pueden incluir estas representaciones en las pruebas, tanto bajo la modalidad de ítems de completamiento o en pruebas de ensayo, en la cual se solicitaría a los alumnos la elaboración de su propio diagrama.

Otra modalidad interesante es la de ofrecer a los alumnos un diagrama vacío para ubiquen en las distintas ideas sobre un tema determinado, pero darles la posibilidad de recurrir a otro o de imprimirle variaciones, si no se encuentran cómodos con el diagrama presentado.

## **PROGRECIONES**

### **Objetivos:**

- Determinar cualquier término de una progresión
- Aplicar términos de sumas en progresiones aritméticas y geométricas



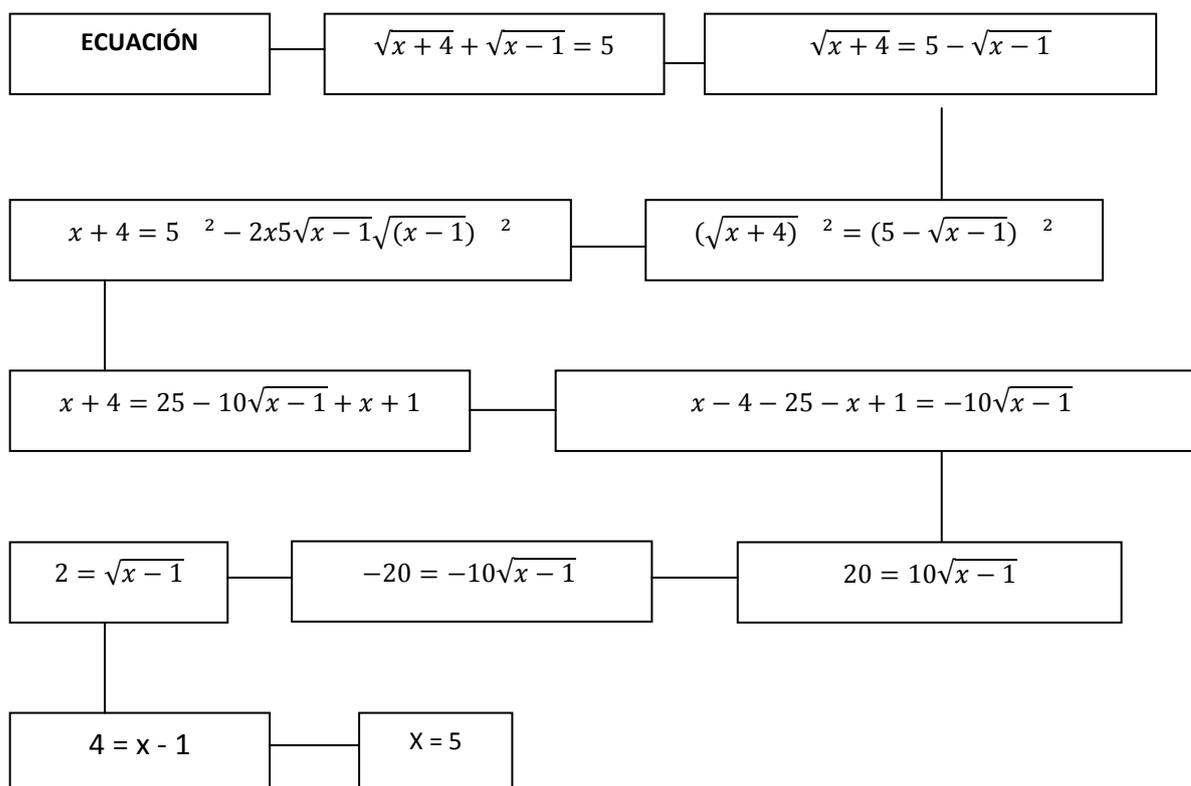
## CADENA DE SECUENCIA

La cadena de secuencia de secuencias es un instrumento útil para representar cualquier serie de eventos que ocurre en orden cronológico o para mostrar las frases de un proceso.

En educación básica y bachillerato hay muchos contenidos para los cuales resulta aplicables las cadenas de secuencia, para citar algunos ejemplos: en ecuaciones logarítmicas, suma de fracciones complejas, Ecuaciones lineales, Operaciones con ecuaciones lineales.

## ECUACIONES DE PRIMER GRADO

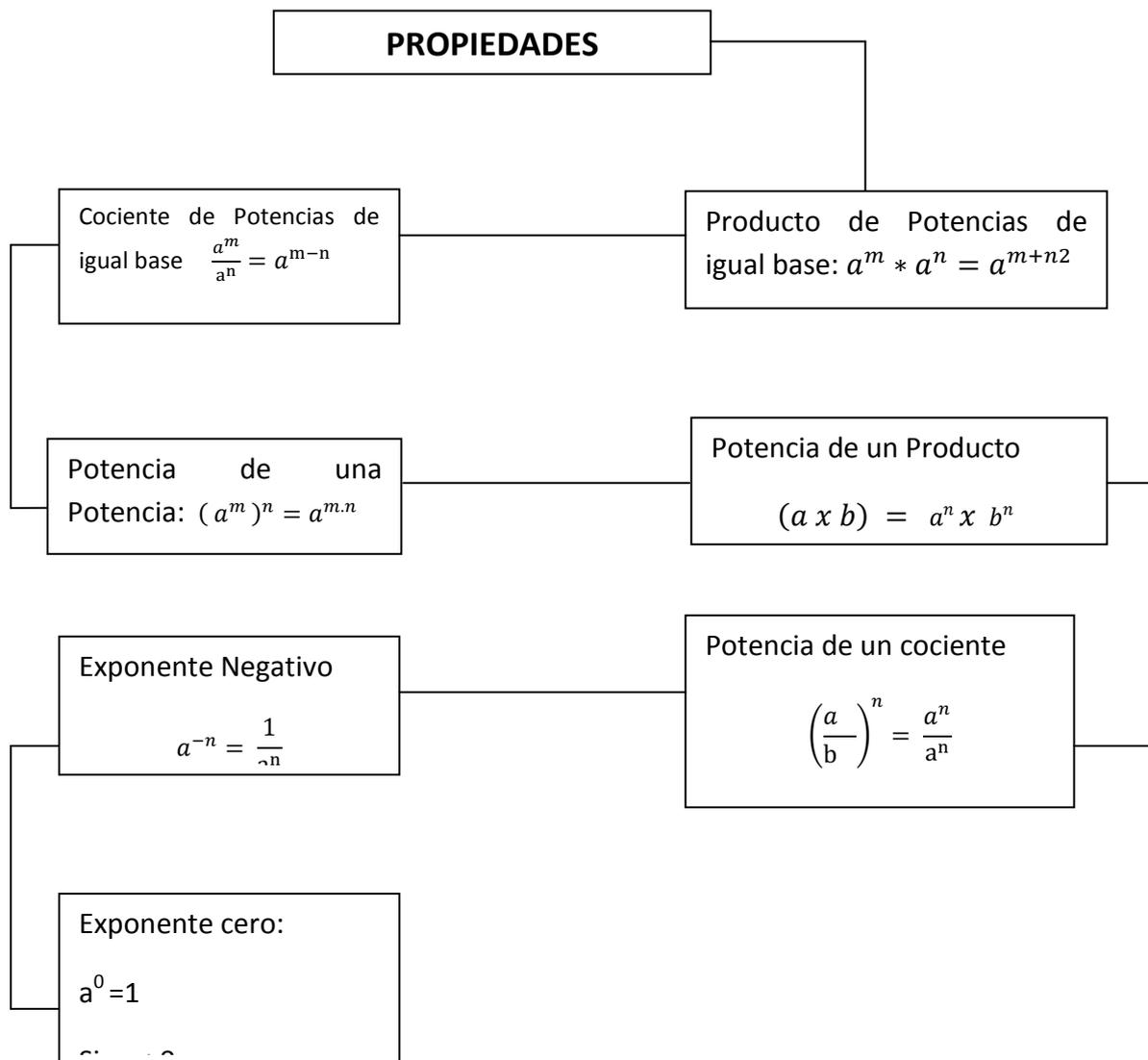
**Objetivo:** Resolver ecuaciones de primer grado con radical



# POTENCIACIÓN

## Objetivo:

- Aplicar las propiedades de la Potenciación y la radiación en la resolución de ejercicios.



## **LA RUEDA DE ATRIBUTOS**

Este instrumento provee una representación visual del pensamiento analítico, dado que invita a profundizar en las características de un objeto determinado.

Se coloca el objeto que se está analizando en el centro o eje de la rueda. Luego, se escriben los atributos principales en los radios de la rueda, el número de radios puede variar según el número de atributos que se definan del objeto. También, pueda elaborarse las ruedas con un número determinado de rayos e instruir a los alumnos para que dejen en blanco los que no pueden llenar, a menudo, ver el rayo en blanco estimula a los alumnos a seguir esforzándose en la matemática por pensar en otros atributo.

### **¿Qué es una rueda de atributos?**

Una rueda de atributos, tal como se expresa en su nombre, rueda, por ser un gráfico circular, de atributos, pues como organizador gráfico permite expresar cualidades, características o acontecimientos.

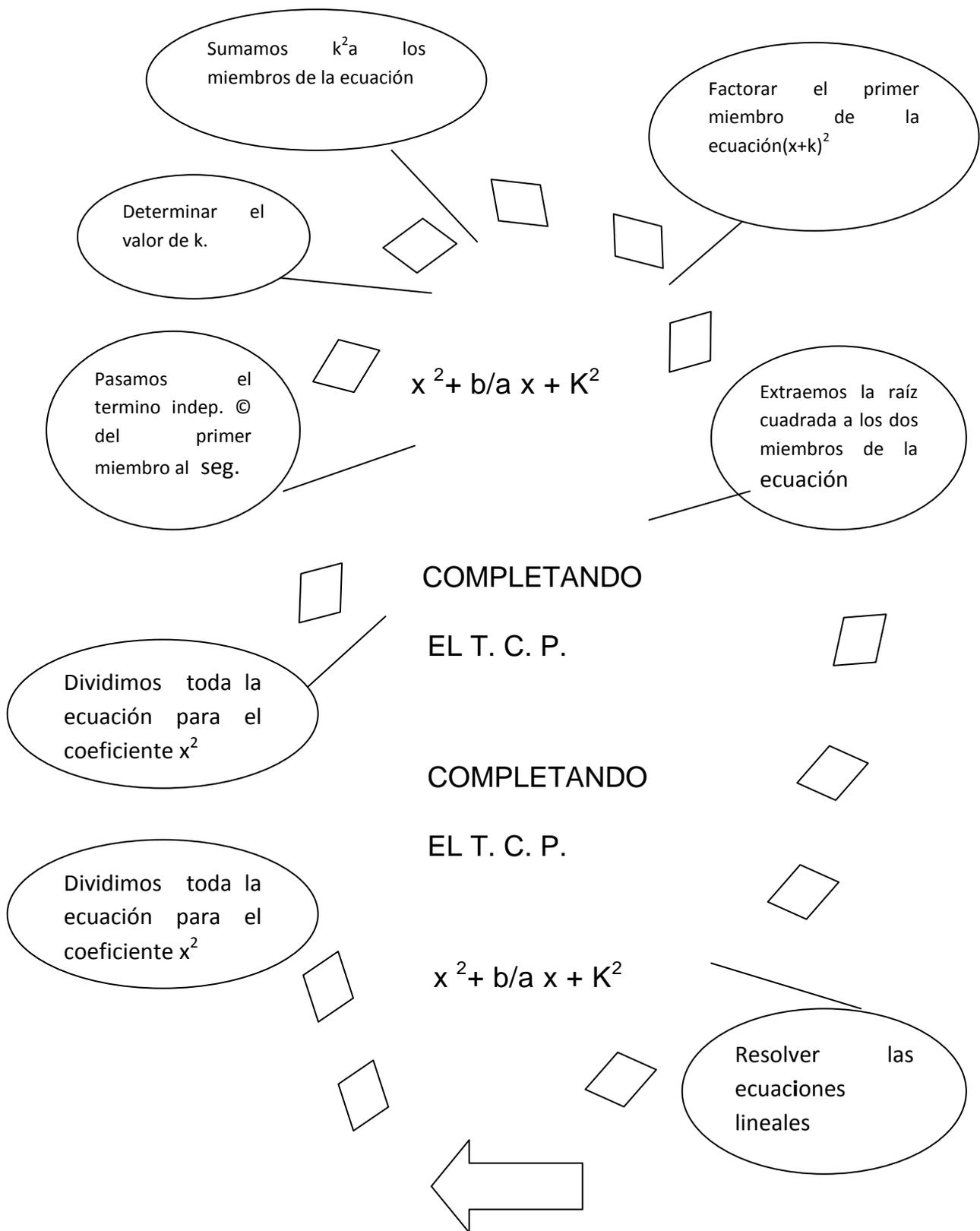
### **¿Cómo se construye?**

Por las condiciones anotadas, para su elaboración, debe generarse a partir de un esquema circular en cuyo centro se apunta el objetivo o acontecimiento que vaya analizarse. De este eje parten los rayos que constituyen la ruda, al final de los cuales se escriben las condiciones o atributos que definirán al objeto o acontecimiento en cuestión.

Ejemplo:

Tema: Resolución de ecuaciones cuadráticas completando el Trinomio cuadrado perfecto.

Objetivo: Aplicar los procedimientos para resolver ecuaciones cuadráticas completando el trinomio cuadrado perfecto.



## CRONOGRAMA DE LA PROPUESTA

ACTIVIDADES	MESES						
	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGT.	SEPT.
Conocimiento de la estructura de la propuesta	XX						
Detectar el problema educativo del grupo de estudiantes	X	X					
Seleccionar el tema de la propuse	X						
Diseñar la propuesta para difundir en las instituciones investigadas	X	XX	XX				
Presentación de la propuesta para su aprobación.	X						
Informar conceptualizaciones sobre el tema de la propuesta	X	X	X				
Analizar las conceptualizaciones sobre las técnicas activas		XX		XX	X		
Dar a conocer los procedimientos y formas para su aplicación.					X	XX	
Aplicación de las técnicas Activas en el Aula.				XX	XX		X
Evaluación de la					XX		

propuesta							
Socialización de la propuesta					XX	X	
Monitoreo de la propuesta							X

## CITAS BIBLIOGRAFICAS

- Guian, F. (2008). Guía Didáctica Maestría en Pedagogía. Ed. Universidad Técnica particular de Loja. Pág. 38.
- Alonso, L., Caamaño M., Miño L., Hernández J., Ballester E., (2002). Manual Básico del Docente. Madrid España.: Cultural S.A. Ediciones. Pág. 33
- Delors, Jacques y otros. La Educación Encierra un Tesoro. Librería Correo de la UNESCO, México, 1997, Pedagogía de la Ternura
- Páyloy 1997 Teorías del aprendizaje. Ecuador: UTPL Ediciones. Pág. 88
- Gian, F. (2008). Filosofía de la Educación Reflexiones de la educación en tiempos de globalización. Loja Ecuador. Ed. Universidad Técnica Particular de Loja. Pág. 244.
- Gian, F. (2008). Filosofía de la Educación Reflexiones de la educación en tiempos de globalización. Loja Ecuador. Ed. Universidad Técnica Particular de Loja. Pág. 248.
- Gian, F. (2008). Filosofía de la Educación Reflexiones de la educación en tiempos de globalización. Loja Ecuador. Ed. Universidad Técnica Particular de Loja. Pág. 248
- Camelo A. (2001). Aprendizaje Activo. Bogotá: DESLINDE.
- Díaz, F. (2009). Barriga, A. & Lule M. (2009) Metodología de Diseño Curricular para educación superior. México: Trillas. Pág. 19.
- Díaz, F. Barriga, A. Lule M. (2009) Metodología de Diseño Curricular para educación superior. México. Ed. Trillas. Pág. 31.
- Álvarez G. (2000). La Tecnología educativa en la década del 80. México: edit. Universidades UDUAL; pág. 245-
- Beal, J; Bohlen, J. M. & Raudabaugh, J. N. (2001). Apreciación y evaluación del grupo. Buenos Aires: Paídos Ediciones.
- Hernández Rojas. (2007) Enfoques Pedagógicos y Didácticas Contemporáneas. Colombia: Civitas editorial.
- Munne Federico. (2001) Psicología Social. Caracas: FEDEUPEL. Editorial. Pág. 178.
- Will Pierre, (1999). Relaciones Humanas en el Trabajo y Gran la Familia. Caracas Venezuela: Panapo. Editorial Pág. 542

- Monteros Mañiza & Salazar José Miguel y otros (2000). Psicología Social. Barcelona-España. Herder. Pag, 199
- Ulich Di éter. (1999). Dinámica de grupos en la clase escolar. Caracas: Panapo Ediciones. Pag.123
- Salazar José Miguel, Monteros Maritza y otros (2000), Psicología Social. Barcelona-España: Herder, Pág. 228
- Montero Mañitza & Salazar José Miguel y otros (2000). Psicología Social, Barcelona-España. Herder. pág. 37-38
- Munne Federico. (2001) Psicología Social. Caracas: FEDEUPEL. Editorial pág. 49
- Montero Mañitza & Salazar José Miguel y otros (2000). Psicología Social, Barcelona-España. Herder. Pág.51
- Munne Federico. (2001) Psicología Social. Caracas: FEDEUPEL. Editorial págs. 54 - 56
- BRUNNT, S, Lecons de Pédagogle. París, P.U.F., pág. 173
- Bascones J. (2004). Contabilidad General para el Siglo XXI. Ecuador: Imprenta Mariscal Editorial. Pág. 25
- Equipo pedagógico, Del Grupo Norma (2011) Aplicación Curricular en el Área de matemática. Pag.17-19
- Nelson Londoño-Hernando Bedoya: (1995). Matemática Progresiva III. Quito: Editorial Norma.
- Lexus, (2003). La biblia de las matemáticas. Primera Edición España
- Luis Terán (2010). Matemáticas por competencias. Editorial Editerpa.
- Segundo A. Arévalo R.-Manuel Cadme C. (2000). Didáctica de la Física y Matemática.
- Rolando Sáenz-Jorge-Lara (2007). Modulo de matemática para el Bachillerato
- Miguel De Subiría Samper (2007). Enfoques Pedagógicos y Didácticas Contemporáneas.
- José Bernardo Carrasco (2004). Una Didáctica para Hoy: Ediciones Rialp .S.A. Madrid.

Juan Cordero Iñiguez (2003). Evolución de los Aprendizajes: Editorial Orión

Guillermo Mereci Granda (1999). Técnicas de Trabajo Grupal.

**ANEXOS**



## COLEGIO TECNICO SIGCHOS

SIGCHOS COTOPAXI ECUADOR

### CERTIFICACION

En calidad de Rector del Plantel, certifico que el Licenciado BYRON EDUARDO CAIZA CHAFLA, presta sus servicios como docente en la Especialización de FISICA Y MATEMATICA, quien realizó el Trabajo de Investigación, para obtener el tema de la propuesta que se ejecutará para el mejoramiento de la enseñanza – aprendizaje en ésta Institución Educativa, a partir del mes de febrero culminando el 18 de mayo del 2011.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, autorizando hacer uso del presente certificado, como estime conveniente.

Sigchos 2011-05-17

Atentamente,



## ESCUELA FISCAL "DR. CÉSAR SUÁREZ"

SIGCHOS-COTOPAXI

Sigchos, mayo 18 de 2011

### CERTIFICACIÓN

Quien suscribe, Director de esta institución educativa, por pedido del interesado **CERTIFICO**, que el señor **CAIZA CHAFLA BYRON EDUARDO**, con **CI. N° 05018714** realizó su trabajo de investigación en ese centro educativo, previo a la obtención de su título de **Máster en Pedagogía**.

Es todo cuanto informo en honor a la verdad, autorizando al portador de este documento, hacer uso en los fines legales pertinentes.

Atentamente,

  
Lic. **Luisa Franquiña Escobar**  
**DIRECTOR**

"SOLO LA EDUCACIÓN, CAMBIARÁ LA MENTALIDAD DEL HOMBRE"

CALLE ELOY ALFARO SIN Y TERÁN VAREA TELEFAX: 032714021 /081 207215 Correo electrónico [escuelacesarsuarez@hotmail.com](mailto:escuelacesarsuarez@hotmail.com)

## ANEXO 1

### INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### MAESTROS

##### A. IDENTIFICACIÓN

##### 1. Tipo de centro educativo

1.1. Fiscal ( )

1.2. Fisco misional ( )

1.3. Particular Laico ( )

1.4. Particular Religioso ( )

##### 2. Ubicación

2.1. Urbano ( )

2.2. Rural ( )

##### 3. Información docente

##### 3.1. Sexo

M ( ) F ( )

##### 3.2. Edad

25 – 30( ) 31 – 40( ) 41 – 50( ) + 50( )

##### 3.3. Antigüedad (años)

1 – 5( ) 6 – 10( ) 11 – 20( ) +25( )

##### 4. Preparación académica

4.1. Título de Pregrado ( )

4.2. Título de postgrado ( )

4.3. Sin Título académico ( )

**5. Rol dentro de la institución**

5.2. Docente Titular ( )

5.3. Docente a contrato ( )

5.4. Profesor Especial ( )

5.5. Docente – Administrativo ( )

5.6. Autoridad del Centro ( )

**B. PLANIFICACIÓN PEDAGÓGICA Y ACTUALIZACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO (PEI)**

**1. conoce usted el PEI de su institución?**

SI ( ) NO( )

**2. Indique el modelo educativo – pedagógico que presenta el centro en el cual labora.**

---

---

---

---

**3. Participa en la Planificación Curricular de su centro?**

SI( ) NO( )

¿Por qué?

---

---

---

---

**4. Emplea estrategias para el desarrollo de sus Clases?**

SI( ) NO( )

Describe algunas clases a desarrollar?

---

---

---

---

**5. Con qué modelo Pedagógico identifica su práctica docente?**

Conductismo ( )

Constructivismo ( )

Humanismo ( )

Pedagógico ( )

Crítica o Socio Crítico ( )

Otros ( )

Indique el fundamento de su respuesta:

---

---

---

---

---

**6. Se proporciona actualización pedagógica hacia los docentes por parte de las autoridades del Centro?**

SI( ) NO( )

**7. Han gestionado por parte de la Planta docente, la capacitación respectiva?**

SI( ) NO( )

**8. Para su mejoramiento pedagógico se capacita por cuenta propia?**

SI( ) NO( )

¿Por qué?

---

---

---

**10. Su actividad pedagógica, como profesional, se encamina a los objetivos pedagógico – curriculares del centro educativo?**

SI( ) NO( )

### **C. PRÁCTICA PEDAGÓGICA DEL DOCENTE**

**1. La relación con los estudiantes posee los siguientes componentes:**

Afectivo ( )

Académico ( )

Activo ( )

Pasivo ( )

**2. Las sesiones de clases las planifica:**

Usted ( )

El Centro Educativo( )

El Ministerio ( )

Otro ( )

Especifique.

---

---

---

**3. Emplea usted la Didáctica al impartir sus clases, mediante:**

Tipos de Recursos ( )

Procesos ( )

Actividades ( )

Contenidos ( )

¿Describa los contenidos procedimentales, actitudinales y conceptuales?

---

---

---

**4. Su interés por la labor educativa se centran en los postulados de alguna teoría o modelo pedagógico? ¿En qué modelo se centra?**

---

---

---

---

---

**5. Sus estudiantes han demostrado una elevación del nivel académico y afectivo por las prácticas docentes que practican, independientemente de si es o no el modelo que presenta el centro educativo?**

SI( ) NO( )

Justificar la respuesta

---

---

---

**6. Considera que el modelo pedagógico que emplea, es apropiado para el desarrollo de la educación de los niños o jóvenes?**

SI( ) NO( )

Justificar la respuesta

---

---

---

**7. Ha verificado que el modelo pedagógico empleado ha sido asimilado por sus estudiantes, mediante las demostraciones de sus relaciones intrapersonales.**

SI( ) NO( )

¿Qué técnicas ha empleado para verificar?

---

---

---

**8. Luego de un periodo considerable (una semana, un mes, etc.), sus estudiantes.**

Imitan sus actitudes ( )

No reproducen buenas conductas ( )

Les molesta su actitud ( )

Le reprochan sus actos ( )

Solicitan mejores ( )

**9. Cuando detecta problemas en sus estudiantes:**

Aborda el problema con ellos ( )

Los remite al DOBE ( )

Actúa como medidor ( )

Otros indique ( )

---

---

---

---

#### **D. RELACIÓN ENTRE EDUCADOR Y PADRE DE FAMILIA CINCO ÍTEMS**

##### **1. Cuando detecta problemas conductuales en los estudiantes:**

Llama al padre/madre de familia ( )

Dialogo con el estudiante ( )

Lo remite directamente al DOBE ( )

Propone trabajo extras ( )

##### **2. ¿Considera que el padre de familia es quien puede proporcionarle información que le ayuden a solucionar los problemas de los estudiantes?**

SI( ) NO( )

¿Por qué?

---

---

---

##### **3. La frecuencia con la que ve a los padres de familia depende de:**

Las conductas del estudiante ( )

Las que establece el Centro Educativo ( )

El rendimiento planificadas ( )

Aclarar.

---

---

---

**4. Cree usted que el docente debe intervenir en casos de problemas familiares por diferentes motivos?**

SI( )                      NO( )

Por qué?

---

---

---

## **ANEXO 2**

### **INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

#### **ESTUDIANTES**

##### **A. PLANIFICACIÓN PEDAGÓGICO Y ACTUALIZACIÓN (PEI)**

**1. Si conoces la misión y visión de la Institución?**

SI( ) NO( )

**2. Tus maestros te dan a conocer los contenidos que debes abordar en la asignatura, al inicio del año, del trimestre, quinquemestre o semestre?**

SI( ) NO( )

**3. Como se da a conocer en la clase (en el pizarrón)**

---

---

---

**4. Tus maestros hablan de estar capacitándose en docencia, fuera del centro educativo?**

SI( ) NO( )

**5. Su práctica educativa la pone al servicio de ustedes como estudiantes?**

SI( ) NO( )

**6. Tus maestros planifican las sesiones de clases:**

Con anticipación ( )

El profesor improvisa ese momento ( )

Tiene un libro de apuntes de años anteriores ( )

Emplea el computador ( )

**B. PRÁCTICA PEDAGÓGICA DEL DOCENTE**

**7. Que forma de dar la clase tiene tu profesor o profesora?**

Memorística ( )

Emplea el razonamiento en el desarrollo de la clase ( )

Le gusta la práctica ( )

Desarrolla actividades de comprensión ( )

**8. La relación que mantiene tus maestros contigo y tus compañeros es:**

Activa ( )

Académica ( )

Activa ( )

Pasiva ( )

**9. Tus maestros emplean los recursos que posee el centro educativo?**

SI( ) NO( )

Qué recursos emplean tus maestros

Qué material

Qué herramientas

---

---

---

**10. Como tu maestro te ayuda a comprender un tema?**

---

---

---

**11. Tu maestro durante la clase conversa o solo se dedica a la clase**

SI( ) NO( )

**12. Has mejorado en tu nivel académico por la buena forma de exponer tus maestros los contenidos de la asignatura?**

SI( ) NO( )

**13. Consideras que la forma de dar clase, de tus profesores, es apropiada para aprender?**

SI( ) NO( )

¿Qué te gustaría que hicieran de novedoso tus maestros?

---

---

---

**14. De tu maestro o maestra te gustan:**

Sus actitudes ( )

Sus buenas conductas ( )

Su preocupación por ti ( )

Por qué?

---

---

---

**15. Cuando tienes problemas:**

Tu profesor/a te ayuda ( )

Te remite al DOBE ( )

Dialoga contigo ( )

**16. Qué te gustaría que tu maestro haga por ti cuando estás en apuro?**

---

---

---

---

---

**C. RELACIÓN ENTRE EDUCADOR Y FAMILIA**

**17. Cuando tus maestros detectan malas conductas en ti:**

Llaman a tu padre/madre ( )

Dialogan contigo ( )

Te remiten directamente al DOBE ( )

Te proponen trabajo extras ( )

**18. ¿Consideras que el maestro es quien puede ayudarte en tus problemas en el colegio?**

SI( ) NO( )

¿Por qué?

---

---

---

**19. Tus maestros se comunican con tus padres o representantes:**

Cada mes ( )

Cada trimestre ( )

Cada quinquemestre ( )

Cada semestre ( )

Cuando tienes problemas personales ( )

Cuando tiene problemas académicos ( )

**20. Crees que tus maestros deben intervenir cuando se presentan problemas familiares?**

SI( ) NO( )

Por qué?

---

---

---

## **TECNICAS APLICADAS A LA ENSEÑANZA DE LA MATEMATICA**

### **OBJETIVO:**

Seleccionar las técnicas apropiadas para la enseñanza de la matemática

¿Cuál es la técnica más apropiada para la enseñanza de la matemática?

### **ORIENTACIONES DE INTERAPRENDISAJE.**

Los métodos en si son procesos que se transforman en realidad, con técnicas utilizadas en el interaprendizaje .En dicho proceso puede ocurrir, que para el profesor la clase que dicto fue fantástica ,sin embargo el examen esta de cero. Esta situación preocupara al maestro quien posiblemente se preguntara:

¿Cuál es el rendimiento del curso?

¿Los alumnos no han estudiado nada?

¿Son incapaces?

¿Falta veces?

Nadie puede enseñar a nadie, lo que se

Puede hacer es sensibilizar a una persona

Para que siéntala necesidad de adquirir

Ciertos conocimientos.

Por su parte los alumnos dirán:

La materia es muy difícil, no entiendo nada las clases son muy cansadas y el profesor es muy exigente, etc.

¿Cómo motivar a los alumnos?

¿Cuáles son sus intereses?

¿Cómo y cuándo debe aprender?

¿Cuáles son los medios para conseguirlo?

¿La resolución de ejercicios?

¿Qué copien en sus cuadernos y se aprendan de memoria?

¿Qué realicen preguntas?

Conviene hacer una lección y creemos que esta sería en base de:

.Una reflexión sobre los contenidos a tratar.

.Deducción de sus propios resultados.

.Realizar aplicaciones en las cuales el alumno comprende interpreta, analiza, sintetiza y valora el conocimiento.

**FORMAS DE APRENDIZAJE.**-El hombre aprende a través de todo su ser o realidad existencial pero puede ocurrir que cada individuo tenga una preferencia por una u otra de aprendizaje.

Las formas de interaprendizaje constituyen las

Maneras de captar las ideas.

## **TECNICAS APLICADAS EN LA ENSEÑANSA DE LA MATEMÁTICA**

En el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática se presentan dos situaciones, que se enfoca desde dos puntos de vista diferentes, y que a la vez se complementa en la tarea de formar matemáticamente al educando , se trata del aprendizaje en el aula y fuera de ella .- Esto determinara también la presencia de técnicas acordes para cada una de ellas, en las cuales debe considerarse, por una parte , un lenguaje didáctico , y por otra , los fundamentos d una técnica :

Al referirnos al lenguaje didáctico, este tiene que ver con el que emplea el profesor y los alumnos en la comunicación permanente, el mismo que ha de ser natural correcto, sin palabras rebuscadas ni modismos chocantes no ofensivo, ni vulgar ni con un tono de voz alterado.

Por otra parte, el lenguaje didáctico tiene que estar a tono con los fundamentos de una técnica de formación integral, esto es tener en cuenta:

- \* La situación problemática del contenido científico.

- \*La libertad bien entendida del alumno.

- \* Sus características individuales de ejecución.

- \*su realidad familiar, social o de otra índole.

- \*su real potencial, en la tarea inteligente.

#### **A.-TECNICA BIOGRAFICA.**

Tiene aplicación en el estudio de algunos temas de geometría y trigonometría

Ya sea en clase o como en jornadas festivas, patronales o de puertas abiertas

Donde los alumnos pueden aprender y preparar material escrito conferencias orales.

#### **B.-TECNICA DE LOS CIRCULOS CONCENTRICOS**

Esta técnica es utilizada a lo mejor inconscientemente, pero real en el tratamiento de los de los conjuntos numéricos y las propiedades que se cumplen en las operaciones que con ellos pueden desarrollarse. En primer lugar se estudian los números naturales, luego los enteros, los racionales, reales , complejos y abstractos.

#### **C.-TECNICA DEL INTERROGATORIO.**

Sin lugar a dudas, es una técnica muy dinámica, que sirve para explorar el contenido científico el inicio de un curso o de un capítulo. Para motivar la participación del estudiante en clase, para verificar los logros en un aprendizaje particular o general.

Es muy útil en un sin número de temas matemáticos, pero sobre todo en el planteamiento y resolución de problemas.

#### **D.-TECNICA EXPOSITIVA**

Sin lugar a dudas es la más utilizada por los docentes en el Ecuador, tiene por norma la participación mayoritaria del profesor.

Motivación.

Presentación del tema.

El desarrollo ordenado del contenido.

Síntesis.

La fórmula de conclusiones.

Los temas algebraicos, aritméticos, geométricos, son desarrollados mediante el empleo inicial de la técnica expositiva. Por ejemplo en el estudio de la elipse, el uso de carteles.

Las notables desventajas del empleo de esta técnica se pueden resumir en las siguientes:

\*La pasividad del alumno.

\*La tendencia a un verbalismo y memorización.

\*Las iniciativas del alumno puede ser anuladas por la brillantez del ordenador.

#### **E.- TECNICA DEL SEMINARIO**

Es una técnica no utilizada en la enseñanza de la matemática en el nivel secundario. Pero puede ser aprovechada en el momento apropiado en los cursos superiores.

\*Planificar y con oportunidad.

\*Elegir temas de actualidad y aceptación del auditorio.

\*Elegir los horarios más convenientes.

\*Preparar y revisar la impresión del material escrito.

\*En las plenarios debe participar el coordinador y no el secretario relator.

Los costos económicos no son planificados por la institución...

## **F.- TECNICAS DEL ESTUDIO DIRIJIDO.**

Esta técnica bien utilizada tiene una riqueza sin igual puede aplicarse en un aprendizaje de fijación como de profundización, tiene que estar encaminando a dar las pautas indispensables para que el alumno aprenda ha estudiar.

La organización puede plantearse sobre todo para un trabajo en grupos

El profesor de matemáticas tiene un inmenso ámbito de acción y abundantes temas que puede ser motivo de un estudio dirigido

## **LA EJERCITACIÓN DE MATEMÁTICA**

Uno de los momentos más importantes en el aprendizaje de la matemática se produce cuando el estudiante resuelve ejercicios, individual o colectivamente un proceso el cual llamamos comúnmente ejercitación. Es por ello que se hace imprescindible conocer y analizar los elementos más importantes inherentes a este acto con vistas a fortalecer la enseñanza, actualizar nuestras concepciones y eliminar mitos y creencias tradicionales que merman la efectividad del aprendizaje.

Definitivamente queda muy clara que lo más importante no es la cantidad de ejercicio que resuelva el educando, sino la calidad de los mismos en función de varios parámetros como son, entre otros, la verdad, profundidad, nivel de integración con otros contenidos, que promuevan el pensamiento heurístico, etc. El extinto e ilustre profesor Antonio Campano, después de muchos años de investigación sobre las dificultades que presentaban nuestros alumnos en el aprendizaje, apuntó en su tesis: "...sucede que el conductismo nos dejó como herencia el mito de que el estudiante aprende más matemática mientras más ejercicio resuelva y esto pueda ser cierto siempre que estos ejercicios promuevan el desarrollo del pensamiento en todos los órdenes....si proponemos un sistema de 100 ejercicios similares, el

estudiante aprende con el primero de ellos y con los restantes 99, en el mejor de los casos, mejora la letra y poco a poco comienza a rechazar la matemática.”

Muchas veces, nuestros alumnos resuelven muchos ejercicios relacionados con un tema determinado, sin embargo, cuando se enfrenta a uno nuevo, lo cual ocurre generalmente en los exámenes, no saben cómo actuar e intentan repetir los procesos realizados anteriormente de forma mecánica sin tener conciencia clara de lo que hacen e incapaces de fundamentar los pasos de su ejecución. Como consecuencia, los resultados académicos son malos porque no se produjo un aprendizaje significativo. Lo peor es que después de cierto tiempo aquellos procesos mecánico - memorísticos que sirvieron para “aprobar” un examen, se olvidan con mucha facilidad y pasan a formar parte del inventario de tiempo perdido en la escuela o el colegio.

Podemos hacer muchas clasificaciones, pero en realidad hay en dos momentos decisivos en la clase de matemática: la introducción de un nuevo contenido y la ejercitación. Ambos momentos están muy unidos en la práctica no podemos separarlos.

Deben quedar claro algunos términos que usamos con frecuencia. Se entiende por ejercicio matemático toda actividad de esta ciencia que requiere la ejecución de procesos mentales o escritos. Es una categoría muy amplia y abarca, entre otras muchas a los llamados problemas. En matemática se ha considerado universalmente que un problema es un ejercicio matemático, con texto o no, para el cual no tenemos un algoritmo prefijado que lo resuelva directamente, es decir, que el estudiante tiene que construir un modelo, simple o complejo, que le permita comprender su esencia y encontrar sus soluciones: resolverlo.

## **FUNCIONES DE EJERCITACION**

En general, la función central de ejercitación la consolidación de los contenidos tratados, en el aula de clases o fuera de estas, para formar o desarrollar capacidades generales del pensamiento. La adquisición de estas capacidades se materializan en el desarrollo de las destrezas en los estudiantes: saber hacer. Entre las funciones más importantes podemos señalar las siguientes:

**Desarrollar el pensamiento matemático.**- donde se incluye el lógico o deductivo que nos ayuda a concatenar ideas, el crítico que nos ayuda a fundamentar diferentes procesos y acciones, el lateral que nos brinda la posibilidad de entrar varias vías de solución para el mismo problema y el respectivo nos da la posibilidad de estimar caminos e incluso resultados. En cuanto a este último y con vista a eliminar el mecanismo, es conveniente enseñar a nuestros alumnos el procedimiento de hacer una observación y discusión del ejercicio antes de comenzar a redactar o concretar diferentes vías.

**Integra el contenido.** Los ejercicios brindan la posibilidad de vincular contenidos de varios bloques (numéricos, geométricos, funciones, etc.) e incluso con otras ciencias y con la vida real siempre que el contenido se preste para ello.

**Profundiza el contenido.** Es imposible brindar, dentro del tiempo que tenemos para una clase, toda la información disponible acerca de un tema dado. Esta profundización se logra a través de la ejercitación. Se deben abordar conceptos colaterales e incluso, el estudiante puede descubrir y demostrar otras regularidades o teoremas afines. Para ellos, es sumamente importante la graduación de las dificultades para que el proceso de aprendizaje fluya de manera natural, sin traumatismos para los discentes.

**Enlaza los contenidos nuevos con los ya conocidos.**

La tarea docente, comúnmente conocida como deber (debía llamarse placer), es una forma efectiva de ejercitar siempre y cuando se use racionalmente. El docente puede proponer un sistema de dos o tres ejercicios, bien graduados, de forma tal que prepare al estudiante para el nuevo contenido que se estudiara, solicitando además conjeturas acerca de ciertos procesos o resultados. Así, enlaza e hilvana el andamiaje matemático.

**Proporciona estrategia.** Una buena ejercitación no solo aporta estrategias de trabajo para un tema determinado, sino que fortalece el desarrollo de otras ya existentes en la mente del educando y muestra el camino a seguir en procesos de la vida cotidiana. Estas estrategias se aplicaran, muchas veces, en el momento menos esperado. Muchos investigadores actuales consideran más importantes las estrategias que los conocimientos en sí mismos puesto que estos últimos se encuentran al alcance de todos debido al gran desarrollo de la información.

El aprendizaje de algo nuevo debe ser siempre un acto de alegría y disfrute. La ejercitación nos brinda esa posibilidad, pero el fin nunca podrá ser el conocimiento, si no el acto de aprendizaje, y no la posesión, sino el acto de llegar allí, que concede el mayor disfrute “.

Desde la antigüedad, cuando se presenta un nuevo contenido, el profesor realiza uno o varios ejercicios a manera de ejemplos. Pero cuidado, porque este resulta el primer enfrentamiento del estudiante con la nueva ejercitación y, casi, siempre lo que hace el docente se asume como paradigma de trabajo por parte de todos los educandos. De aquí que debemos prestar mucha atención en la selección y desarrollo de los ejemplos que planteamos en la clases. Algunas recomendaciones para los ejemplos que el docente desarrolla en clases son las siguientes:

- . El ejercicio seleccionado debe ser representativo del contenido en cuestión. Hay ejercicios que enseñan muchos, que por sí solos nos inducen una carga de de creatividad y desarrollan el pensamiento porque muestran y brindan estrategias de trabajo matemático e integran conocimientos, porque en su resolución intervienen procesos mentales que pueden ser aplicados en diversas situaciones dentro y fuera de la matemática. Estos ejercicios podemos llamarlos fecundos debidos a las huella constructiva que deja en el pensamiento.

- . En lo posible, en el ejemplo seleccionado deben apreciarse varias vías de solución, cada unas de las cuales deben ser discutidas y analizadas, valorando la más racional. Esto desarrolla de manera especial el pensamiento lateral y abre la mente del estudiante hacia otras situaciones de la vida cotidiana. En toda clase de matemática debe ser común la siguiente pregunta: ¿Existen otras vías de solución para el mismo problema?

- . Debe integrar contenidos anteriores. Los problemas no aparecen aislados, siempre integran varios nudos críticos y los ejemplos que desarrollamos en clases no pueden apartarse de esta realidad.

- . Lograr la participación de los estudiantes en la fundamentación del proceso de solución. No importa el tiempo que el docente emplea en el desarrollo de un ejemplo, lo esencial es que los alumnos comprendan y expresen con sus palabras las diferentes justificaciones y realicen conjeturas. Este es un momento crucial no

solo para fijar conceptos y teorema, sino para que se comprenda la necesidad de los mismos.

. Prestar especial atención al uso de la pizarra puesto que los estudiantes tienden a producir las formas que usan los docentes.

. Cuando se realice más de un ejemplo, debe cuidarse la graduación de las dificultades. Si primero resolvemos el

Actitud del estudiante frente al ejercicio

Existen varias posturas del estudiante ante un determinado ejercicio matemático, desde la diferencia total hasta la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

Cuando aprende más un alumno, cuando observa la resolución de varios ejercicios o cuando piensa y analiza uno en particular. Al respecto, el conocido y experimentado Profesor Raúl Ochoa Rojas manifestó El estudiante aprende más analizando y pensando un problema, aunque no logre finalmente resolver que viendo resolver veinte. De aquí se desprende la necesidad de involucrar al educando en la búsqueda de vías de solución de los diferentes tipos de ejercicios que se proponen. Por tanto, una buena clase no es aquella donde se realiza muchos ejercicios, sino aquella donde el estudiante participa activamente en el proceso de solución de ejercicios debidamente seleccionados.

Las diferentes posturas del estudiante ante la ejercitación podemos definir las de la siguiente manera.

Observador pasivo. El docente explica un ejemplo y el alumno no se involucra en el proceso del pensamiento de su profesor. Tiempo perdido.

Observador activo. El docente explica y el estudiante se concentra en el proceso. El profesor debe hacer preguntas constantemente tales como. Recuerda leyes y conceptos relacionados con este ejercicio, han realizado alguna vez un ejercicio similar a este, que ideas podemos aplicar, que camino podemos seguir.

Trabajo independiente. Una de las posturas más productivas y desarrolladoras. Se debe emplear cuando los alumnos muestren determinado dominio. Esto incluye mala investigación. Trabajo colectivo. En equipos se trabajan los ejercicios propuestos por

el profesor. Debe velarse porque el trabajo en equipo no se reduzca a la labor de un estudiante líder.

Aunque es inevitable y provechoso la aparición del líder del grupo, debe buscarse la manera que su labor propicie el trabajo de todos.