

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



## DIRECCIÓN DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

#### TEMA:

---

"APLICACIÓN DEL CURRÍCULO FUNDAMENTADO EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO GRAL. MARCO SUBÍA MARTÍNEZ"

---

Trabajo de Titulación

Previo a la obtención del Grado Académico de Magister en Diseño Curricular y

Evaluación Educativa

**Autor:** Doctor Sixto Hernán Chantásig Loma

**Director:** Ingeniero Juan Enrique Garcés Chávez, Magíster

Ambato - Ecuador

2014

## **Al Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato**

El tribunal receptor de Defensa de titulación presidido por el Ingeniero Oswaldo Santiago Verdesoto Velasteguí Magíster , Presidente del Tribunal e integrado por los señores: Doctor Héctor Emilio Hurtado Puga Magíster, Ingeniero Edwin Javier Santamaría Freire Magíster, , Miembros del Tribunal de Defensa, designados por el Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor la defensa oral del trabajo de titulación con el tema: "APLICACIÓN DEL CURRÍCULO FUNDAMENTADO EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO GRAL. MARCO SUBÍA MARTÍNEZ", elaborado y presentado por el señor Doctor Sixto Hernán Chantásig Loma, para optar por el grado académico de Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa.

-----  
Ing. Oswaldo Santiago Verdesoto Velastegui, Mg.

Presidente del Tribunal de Defensa

-----  
Dr. Héctor Emilio Hurtado Puga, Mg.

Miembro del Tribunal

-----  
Ing. Edwin Javier Santamaría Freire, Mg.

Miembro del Tribunal

-----  
Ing. Santiago Verdesoto Velastegui, Mg.

Miembro del Tribunal

## AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de titulación con el tema: "APLICACIÓN DEL CURRÍCULO FUNDAMENTADO EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO GRAL. MARCO SUBÍA MARTÍNEZ", le corresponde exclusivamente a: Doctor Sixto Hernán Chantásig Loma, Autor bajo la Dirección del Ingeniero. Juan Enrique Garcés Chávez Magister, Director del Trabajo de titulación; y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Técnica de Ambato.

-----  
Dr. Sixto Hernán Chantásig Loma

Autor

-----  
Ing. Juan Enrique Garcés Chávez, Mg.

Director

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este trabajo de titulación como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los Derechos de mi trabajo de titulación, con fines de difusión pública, además autorizo su reproducción dentro de las regulaciones de la Universidad.

-----

Dr- Sixto Hernán Chanatásig Loma

c.c. 0501444863

## **DEDICATORIA**

Dedico a: mi esposa, a mis hijos Santiago y Karol quienes han contribuido, con su comprensión por el tiempo que les quitado de estar junto a ellos, todo para tener la feliz culminación de éste trabajo de investigación.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Técnica de Ambato por haberme dado la oportunidad de crecer como persona y poner en práctica los conocimientos en beneficio de la comunidad educativa, de igual manera al Colegio Gral. Marco Subía Martínez por haberme dado todas las facilidades para realizar éste trabajo de investigación.

Al Ing. Juan Enrique Garcés Chávez, Mg. por sus sabios conocimiento valiosos y todo el tiempo que dedicó en la elaboración de este trabajo de investigación.

## ÍNDICE GENERAL

### PÁGINAS PRELIMINARES

PORTADA .....	I
APROBACION DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	li
AUTORÍA DE LA TESIS.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	Iv
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	Vi
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	Vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	Xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xvi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvii
RESUMEN EJECUTIVO.....	Xix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I EL PROBLEMA.....	5
1.1 Tema.....	5
1.2 Planteamiento del problema.....	5

1.2.1 Contextualización.....	5
1.2.2 Árbol de problemas.....	11
1.2.3 Análisis crítico.....	12
1.2.4 Prognosis.....	15
1.2.5 Formulación del problema de investigación.....	15
1.2.6 Preguntas directrices.....	15
1.2.7 Delimitación del problema de investigación.....	16
1.3 Justificación.....	17
1.4 Objetivos.....	19
1.4.1 Objetivo general.....	19
1.4.2 Objetivos específicos.....	19
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	21
2.1 Antecedentes investigativos.....	21
2.2. Fundamentación filosófica.....	24
2.3 Fundamentación legal.....	25
2.4 Categorías Fundamentales.....	29
2.4.1 El currículo.....	32

2.4.2 Fundamentos y estructura curricular.....	33
2.4.2.1 Fundamentos.....	33
2.4.2.2 Estructura curricular (sistema de conceptos empleados).....	40
2.4.3 Currículo fundamentado en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño.....	44
2.4.3.1 Destreza.....	45
2.4.3.1.1 Habilidades.....	45
2.4.3.1.2 Hábitos.....	46
2.4.3.1.3 Capacidad.....	47
2.4.3.2 Componentes.....	47
2.4.3.2.1 Curriculares.....	47
2.4.3.2.2 Metodológicos.....	51
2.4.3.2.3 Didácticos.....	52
2.4.4 Pedagogía.....	53
2.4.5 Teorías del aprendizaje.....	56
2.4.6 Enseñanza y aprendizaje.....	56
2.4.6.1 Proceso de aprendizaje.....	59
2.4.6.1.1 Proceso cognitivo de enseñanza – aprendizaje.....	60

2.4.6.1.2 Motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	60
2.4.6.1.3 Proceso afectivo relacionales (cooperativo) de enseñanza aprendizaje.....	61
2.4.6.1.4 Pilares del proceso enseñanza aprendizaje.....	63
2.4.6.2 Principios de enseñanza aprendizaje.....	64
2.4.6.3 Estrategias de enseñanza aprendizaje.....	66
2.4.6.3.1 Estrategias de aprendizaje.....	66
2.5 Hipótesis.....	69
2.6 Señalamiento de variables.....	70
<b>CAPITULO III METODOLOGÍA.....</b>	<b>71</b>
3.1 Enfoque de la investigación.....	71
3.2 Modalidad básica de la investigación de campo.....	71
3.3 Niveles o tipos de investigación.....	72
3.3.1 Descriptivo.....	72
3.3.2 Asociación de variables.....	72
3.3.3 Explicativo.....	73
3.4.Población y muestra.....	73

3.5 Operacionalización de variables.....	76
3.6 Recolección de información.....	86
3.7 Procesamiento y análisis.....	90
<b>CAPITULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>91</b>
4.1 Análisis e interpretación del aspecto cualitativo de resultados.....	91
4.2 Verificación de hipótesis.....	124
<b>CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>131</b>
5.1 Conclusiones.....	131
5.2 Recomendaciones.....	132
<b>CAPÍTULO VI PROPUESTA.....</b>	<b>133</b>
6.1 Datos informativos:.....	133
6.2 Antecedentes de la propuesta.....	134
6.3 Justificación.....	135
6.4 Objetivos.....	137
6.4.1 Objetivo general.....	137
6.4.2 Objetivos específicos.....	137

6.5 Análisis de factibilidad.....	137
6.6 Fundamentación Teórica - Científica.....	138
6.6.1 Metodología.....	138
6.6.2 Niveles de Impacto.....	183
6.6.3 Evaluación.....	184
6.6.4 Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta.....	186
6.6.5 Administración de la propuesta .....	186
6.7 Ejemplos de aplicación.....	187
6.7.1 Ejemplos de aplicación de la función lineal utilizando las TIC's .....	187
6.7.2 Ejemplos de aplicación de la notación científica utilizando las TIC's (hoja de cálculo).....	194
6.7.3 Ejemplos de aplicación de geometría utilizando las TIC's.....	199
6.7.4 Ejemplos de aplicación de probabilidades utilizando un software interactivo (Geogebra) .....	205
BIBLIOGRAFÍA.....	210
ANEXOS.....	214

### ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Paradigmas de investigación social contrapuestos.....	25
Cuadro N° 2 Educación y pedagogía.....	55

Cuadro N° 3 Procesos de aprendizaje .....	59
Cuadro N° 4 Población y muestra.....	74
Cuadro N° 5 Operacionalización de la variable independiente.....	80
Cuadro N° 6 Operacionalización de la variable dependiente.....	85
Cuadro N° 7 Plan para la recolección de la información.....	89
Cuadro N° 8 Que como y cuando evaluar los aprendizajes .....	91
Cuadro N° 9 Características grupales e individuales en los nuevos conocimientos.....	93
Cuadro N° 10 Recursos educativos TICs y buenas prácticas.....	94
Cuadro N° 11 Metodologías de trabajos activos y colaborativos.....	95
Cuadro N° 12 Analiza resultados obtenidos y posibles cambios en la mejora.....	97
Cuadro N° 13 Promueve trabajo en equipo e integración para el trabajo.....	98
Cuadro N° 14 Representa analiza y representa características de cuerpos geométricos.....	99
Cuadro N° 15 En el trabajo individual existe entendimiento en el PEA..	101
Cuadro N° 16 Información mediante símbolos, representaciones, ideas, letras, imágenes y conceptos.....	102
Cuadro N° 17 Temática que favorece a la satisfacción personal y social..	103

Cuadro N° 18 Los conocimientos permite relacionar con responsabilidad frente a los demás.....	105
Cuadro N° 19 El conocimiento teórico ha sido demostrado en la práctica	106
Cuadro N° 20 En el avance del PEA, conoce cómo y cuándo evaluar.....	107
Cuadro N° 21 Características grupales e individuales en el nuevo conocimiento.....	109
Cuadro N° 22 Uso de las TICs y buenas prácticas para potenciar la formación.....	110
Cuadro N° 23 Metodologías de trabajo activo y colaborativas en los aprendizajes.....	112
Cuadro N° 24 Análisis de resultados, posibles cambios, mejora y reflexión.....	113
Cuadro N° 25 Promoción de trabajo en equipo e integración en clase.....	115
Cuadro N° 26 Representación, construcción, análisis y resolución de problemas.....	116
Cuadro N° 27 En el trabajo individual se da un correcto entendimiento en el PEA.....	118
Cuadro N° 28 La información a través de símbolos, imágenes y conceptos desarrolla habilidades.....	119
Cuadro N° 29 Temáticas con criterio tendiente a la satisfacción personal.	121
Cuadro N° 30 Los conocimientos adquiridos permiten relacionarse con los demás.....	122

Cuadro N° 31 Los conocimientos teóricos nuevos son demostrados en la práctica.....	123
Cuadro N° 32 Frecuencias observadas.....	126
Cuadro N° 33 Frecuencias esperadas.....	127
Cuadro N° 34 Cálculo del chi-cuadrado.....	129
Cuadro N° 35 Estructura de la Información .....	144
Cuadro N° 36 Bloque 1; Relaciones y Funciones (estructura de la información).....	146
Cuadro N° 37 Bloque 1 Planificación microcurricular (Relaciones y funciones ).....	149
Cuadro N° 38 Bloque 2 Numérico (estructura de la información).....	151
Cuadro N° 39 Planificación microcurricular (notación científica, expresiones algebraicas y numéricas, números reales).....	157
Cuadro N° 40 Bloque 3 ; Geometría(estructura de la información).....	159
Cuadro N° 41 Bloque 3; Planificación microcurricular (Geometría).....	164
Cuadro N° 42 Bloque 4; Medida (estructura de la información).....	165
Cuadro N° 43 Bloque 4; Planificación microcurricular (Medida).....	168
Cuadro N° 44 Bloque 5; Estadística y Probabilidad (estructura de la información).....	170
Cuadro N° 45 Bloque 5; Planificación microcurricular (Estadística y probabilidad).....	172

Cuadro N° 46 Plan de acción.....	175
Cuadro N° 47 Plan de socialización de la Propuesta .....	180
Cuadro N° 48 Matriz para evaluar el uso de las TIC´s para el Docente.....	182
Cuadro N° 49 Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta .....	185
Cuadro N° 50 Administración de la propuesta .....	186

### **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico N° 1 Relación causa efecto.....	11
Gráfico N° 2 Categorías fundamentales.....	29
Gráfico N° 3 Subcategorías de la variable independiente.....	30
Gráfico N° 4 Subcategorías de la variable dependiente.....	31
Gráfico N° 5 Porcentaje de que como y cuando evaluar los aprendizajes.....	92
Gráfico N° 6 Porcentaje de Características grupales e individuales en los nuevos conocimientos.....	93
Gráfico N° 7 Porcentaje de uso de recursos educativos las TICs y buenas prácticas.....	94
Gráfico N° 8 Porcentaje de metodologías de trabajos activos y colaborativos.....	96
Gráfico N° 9 Porcentaje de análisis de resultados obtenidos y posibles cambios en la mejora.....	97

Gráfico N° 10 Porcentaje de promoción e integración para trabajo en equipo.....	98
Gráfico N° 11 Porcentaje de representación análisis y caracterización de cuerpos geométricos.....	100
Gráfico N° 12 Porcentaje de trabajo individual y entendimiento en el PEA.....	101
Gráfico N° 13 Porcentaje de información mediante símbolos, representaciones, ideas, letras, imágenes y conceptos.....	102
Gráfico N° 14 Porcentaje de temática que favorece a la satisfacción personal y social.....	104
Gráfico N° 15 Porcentaje de conocimientos que permite relacionar con responsabilidad frente a los demás.....	105
Gráfico N° 16 Porcentaje de conocimiento teórico que es demostrado en la práctica.....	106
Gráfico N° 17 Porcentaje de avance del PEA y cómo y cuándo evaluar ..	108
Gráfico N° 18 Porcentaje de Características grupales e individuales en el nuevo conocimiento.....	109
Gráfico N° 19 Porcentaje de uso de las TICs y buenas prácticas para potenciar la formación.....	111
Gráfico N° 20 Porcentaje de metodologías de trabajo activo y colaborativas en los aprendizajes.....	112
Gráfico N° 21 Porcentaje de análisis de resultados, posibles cambios, mejora y reflexión.....	114
Gráfico N° 22 Porcentaje de promoción de trabajo en equipo e integración	115

en clase.....	
Gráfico N° 23 Porcentaje de representación, construcción, análisis y resolución de problemas.....	117
Gráfico N° 24 Porcentaje de trabajo individual y un correcto entendimiento en el PEA.....	118
Gráfico N° 25 Porcentaje de información a través de símbolos, imágenes y conceptos para desarrollar habilidades.....	120
Gráfico N° 26 Porcentaje de temáticas con criterio tendiente a la satisfacción personal.....	121
Gráfico N° 27 Porcentaje de conocimientos adquiridos y que permiten relacionarse con los demás.....	122
Gráfico N° 28 Porcentaje de conocimientos teóricos nuevos para demostración en la práctica.....	124
Gráfico N° 29 Curva de distribución normal.....	130

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1 Encuesta aplicada a los estudiantes.....	214
Anexo N° 2 Encuesta aplicada a los Docentes.....	216
Anexo N° 3 Aplicación de la encuesta a los estudiantes de los Décimos años de Educación General Básica.....	218
Autorización de Investigación.....	219

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA**

**Tema:** “APLICACIÓN DEL CURRÍCULO FUNDAMENTADO EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE, EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO GRAL. MARCO SUBÍA MARTÍNEZ”

Autor: Dr. Sixto Hernán Chanatasig Loma

Director: Ing. Juan Enrique Garcés Chávez, Mg.

Fecha: 07 julio de 2014

**RESUMEN EJECUTIVO**

Mediante este trabajo de investigación se comprueba la Aplicación del Currículo Fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el Área de Matemática en los alumnos del Colegio Gral. Marco Subía Martínez.

Se realizó un estudio con la aplicación de una encuesta estructurada aplicando la técnica del muestreo a los estudiantes de los décimos años de Educación General Básica y a los docentes del Área de Matemática en cuanto a la Aplicación del Currículo Fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Luego del procesamiento de datos y análisis de resultados se determinó que los docentes en porcentaje alto nunca utilizan las TIC's y buenas prácticas para potenciar la formación del educando.

En el segundo estudio se verificó la hipótesis propuesta, demostrando que la aplicación del Currículo Fundamentado en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño **SI** incidirá positivamente en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática de los alumnos del décimo año de Educación General Básica.

Con los resultados obtenidos se realiza una propuesta de elaboración de un manual sobre “La utilización de recursos educativos adecuados que permitan aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TIC's y buenas prácticas en el Área de Matemática en los alumnos del décimo año de Educación General Básica”

Se toma en consideración:

- Creación y selección de la información
- Autonomía
- Capacidad para tomar decisiones
- Flexibilidad y capacidad de resolver problemas
- Trabajo en equipo

**Descriptor:** Aplicación del currículo, criterio de desempeño, destreza, enseñanza aprendizaje, evaluación del educando, inadecuada aplicación del diseño curricular, mejoramiento de la calidad y equidad de la educación, metodología, proceso educativo, tecnologías de la información y comunicación.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA**

**Theme:** "Informed Curriculum Implementation in Developing Skills with Performance Criteria and its impact on the teaching-learning process in the Department of Mathematics on the students at Gral. Marco Subía Martínez high school".

**Author:** Dr. Sixto Hernán Chantásig Loma

**Directed by:** Ing. Juan Enrique Garcés Chávez, Mg.

**Date:** July, 07<sup>th</sup> 2014

**EXECUTIVE SUMMARY**

Through this research is verified Informed Curriculum Implementation in Developing Skills with Performance Criteria and its impact on the teaching-learning process in the Department of Mathematics on the students at Gral. Marco Subía Martínez high school.

A study was conducted with the application of a structured survey sampling technique applied to students of the tenth level of basic general education and teachers of the Department of Mathematics as Curriculum Implementation in Developing Grounded Skills with Criteria performance and its impact on the teaching-learning process.

After data processing and analysis of results was determined that teachers in high percentage never use TICs and best practices to enhance the formation of the learner.

In the second study verified our hypothesis, showing that the implementation of Curriculum Supported on skill, development with SI performance criteria has a positive impact on teaching and learning of mathematics of students in the tenth level of basic general education.

With the results, there is a proposal to develop a manual on "The use of appropriate educational resources that increase the potential training of the student, considering ITIC's and good practices in the area of mathematics in students the tenth level of General Education basic ".

It takes into consideration:

- Creating and selecting information
- Autonomy
- Ability to make decisions
- Flexibility and ability to solve problems
- Teamwork

**keywords:** Curriculum application, standards performance, skills, teaching - learning, pupils evaluation and the suitable application of the curricular design, improvement about quality and fairness education, methodology, educative process, technology of information and communications.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación “Aplicación del Currículo Fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el área de Matemática en los estudiantes del colegio Gral. Marco Subía Martínez” está enmarcado a mejorar la educación, siendo el principal reto, cumplir y llevar a cabo un buen proceso de enseñanza aprendizaje, con el fin de mejorar las necesidades de la sociedad, fundamentada en una serie de estructuras de conocimientos y experiencias de aprendizaje que en forma intencional se articulan con la finalidad de producir aprendizajes que se traduzcan en formas de pensar y actuar frente a los problemas concretos que plantea la sociedad y la incorporación al trabajo; además debe constituir el qué y el cómo se enseña, es por ello que la aplicación en el contexto educativo es de suma importancia ya que permite planear adecuadamente todos los aspectos que implican o intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje. Con el fin de mejorar dicho proceso, pues cada acción es elegida y realizada en razón de que venga o pueda ser justificada, por su coherencia con los principios de la nueva reforma curricular del 2010, poniendo mucho énfasis el empleo de las tecnologías de la información y comunicación dentro del proceso educativo.

La importancia de la aplicación del currículum no solo se basa en mostrar una posible respuesta de lo que uno quiere lograr en el ámbito educativo, sino que también ayuda a crear un ambiente libre, sencillo y sobre todo de apoyo para quienes lo llevan a cabo, es decir, es aplicable tanto para los maestros como para los alumnos.

La investigación de ésta problemática educativa se dio porque queremos crear un nuevo contexto cultural en diferentes tipos de escenarios como son los tecnocráticos (alfabetización digital), reformista con nuevos métodos de enseñanza – aprendizaje realizando actividades interdisciplinarias y colaborativas, por último el escenario holístico produciendo un cambio en el entorno.

Para dar solución a la problemática planteada se ha aplicado una metodología con un enfoque de la investigación de campo de tipo Bibliográfica – Documental con el propósito de detectar, ampliar y profundizar la nueva planificación fundamentado en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño de acuerdo a la actual Reforma Curricular de la Educación General Básica y tiene su finalidad u objetivo:

- Determinar la “aplicación del Currículo fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el Área de Matemática en los estudiantes del Colegio Gral. Marco Subía Martínez”.

  - Diagnosticar la “aplicación del Diseño Curricular Fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño en el área de Matemática del Colegio Gral. Marco Aurelio Subía Martínez”.
  - Analizar si el avance del proceso de aprendizaje, depende de la manera como se aplique el Currículo Fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño en el área de Matemática del Colegio Gral. Marco Subía Martínez.
  - Proponer una alternativa de solución a la inadecuada aplicación del Diseño Curricular Fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño en el área de Matemática para el décimo año EGB del Colegio Gral. Marco Subía Martínez.

Finalmente en el trabajo se presentan una serie de capítulos:

- Capítulo I: EL PROBLEMA , según la investigación realizada se ha detectado que existe una limitada aplicación del Currículo Fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño incidiendo en el avance del proceso de enseñanza aprendizaje y está organizado por el Planteamiento del problema Contextualización: macro, meso, micro en donde se analiza la problemática de “Aplicación del currículo fundamentado en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el área de

matemática en los estudiantes del colegio Gral. Marco Subía Martínez, se estructura el árbol de problemas tomando en consideración la relación causa – efecto, con su respectivo análisis crítico; se plantea la prognosis o diagnóstico de la problemática a futuro; se formula el problema de investigación; las preguntas directrices; se delimita el problema de investigación; se justifica y se plantea los objetivos tanto general como específicos.

- Capítulo II: MARCO TEÓRICO, está estructurado por conceptos que sustentan la investigación empezando desde los antecedentes investigativos, su fundamentación filosófica y legal, se grafica y desarrolla teóricamente la red lógica de inclusiones con las subcategorías de la variable independiente: Aplicación del Currículo fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño, en el que se detalla lo que es el currículo, fundamentos y estructura curricular y la variable dependiente : Enseñanza y Aprendizaje, en el que se detalla lo que concierne a la pedagogía y teorías del aprendizaje; también contiene la hipótesis y el señalamiento de variables.
- Capítulo III: METODOLOGÍA, se presenta el enfoque de la investigación; Modalidad de la investigación de campo; modalidad básica de la investigación de campo; niveles o tipos de investigación; población y muestra; operacionalización de las variables y recolección de la información: Plan para la recolección de la información.
- Capítulo IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Durante la investigación se aplicó la encuesta con 12 ítems a 4 docentes y 85 estudiantes, realizando el respectivo análisis e interpretación del aspecto cuantitativo de resultados, para luego llegar a la verificación de la hipótesis obteniendo la decisión final que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que dice:

La aplicación del Currículo Fundamentado en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño **SI** incidirá positivamente en la enseñanza y aprendizaje de la

Matemática de los alumnos del décimo año de Educación General Básica del Colegio Gral. Marco o Subía Martínez.

- Capítulo V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES elaborados en base a los objetivos general y específicos planteados en el capítulo I.
- Capítulo VI: PROPUESTA, una vez obtenidos los resultados de la aplicación de la prueba estadística y verificado la hipótesis planteada, en las conclusiones y recomendaciones se plantea la propuesta de solución al problema con la elaboración de un manual sobre “La utilización de recursos educativos adecuados que permitan aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TIC’s y buenas prácticas en el Área de Matemática en los alumnos del décimo año de Educación General Básica del Colegio Gral. Marco Subía Martínez”, la misma que contiene: datos informativos, antecedentes, justificación, objetivos, análisis de factibilidad; fundamentación filosófica y pedagógica; metodología, modelo operativo, plan de acción, plan de socialización de la propuesta, plan de monitoreo, evaluación y administración.

Como sustento se detalla los materiales de referencia que consta en la Bibliografía y en Anexos se adjunta los modelos de entrevistas aplicados docentes del área de Matemática como estudiantes de los décimos años.

Finalmente podemos decir que la característica principal de la aplicación de éste currículo es orientar al docente a utilizar las TIC’s que permitirá indagar y producir soluciones novedosas y diversas a los problemas desde los diferentes niveles de pensamiento.

Para analizar la inadecuada aplicación del Currículo Fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño es necesario mencionar sus principales causas; una de ellas es el poco conocimiento y aplicación de las nuevas comprensiones del aprendizaje humano dentro y fuera del aula como también el desconocimiento de la importancia de enseñar y aprender con el empleo de las TIC’s.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 Tema :**

“Aplicación del Currículo fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el Área de Matemática en los estudiantes del Colegio Gral. Marco Subía Martínez”.

#### **1.2 Planteamiento del problema:**

La limitada “aplicación del Currículo fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño en el área de Matemática en los estudiantes del Colegio Gral. Marco Subía Martínez”, incide en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

##### **1.2.1 Contextualización**

En el **Ecuador** en el año 1996 se oficializó un nuevo Currículo para EGB fundamentado en el Desarrollo de Destrezas y la aplicación de ejes transversales que recibió el nombre de “Reforma Curricular de la Educación Básica”.

En noviembre de 2006, se aprobó en consulta al Magisterio Nacional el Plan Decenal de Educación 2006-2015, el cual incluye, como objetivo de la política No.3 “Formar jóvenes competentes, con enfoque intercultural inclusivo y equitativo, que les posibiliten continuar con los estudios superiores e incorporarse a la vida productiva, conscientes de su identidad nacional, con enfoque pluricultural y multiétnico, en el marco de respeto a los derechos

humanos y colectivos, la naturaleza y la vida”. En cumplimiento de ésta política, se han diseñado diversas estrategias dirigidas al mejoramiento de la calidad educativa; una de las cuales es la actualización y fortalecimiento de los currículos de la Educación General Básica y del Bachillerato y la construcción del currículo de Educación Inicial. Como complemento de ésta estrategia, y para facilitar la implementación del currículo, se han elaborado nuevos textos escolares y guías para docentes.

En 2007, la Dirección Nacional de Currículo realizó un estudio a nivel nacional que permitió determinar el grado de aplicación de la Reforma Curricular de la Educación Básica en las aulas, determinando los logros y dificultades, tanto técnicas como didácticas.

Esta evaluación permitió comprender algunas de las razones por las que los docentes justifican el cumplimiento o incumplimiento de los contenidos y objetivos planteados en la Reforma: la desarticulación entre los niveles, la insuficiente precisión de los temas que debían ser enseñados en cada año de estudio, la falta de claridad de las destrezas que debían desarrollarse, y la carencia de criterios e indicadores esenciales de evaluación.

Según la Constitución del 2008, “la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo” (Art. 26). “La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar”. (Art. 27).

La educación en nuestro país empieza a partir del segundo hasta el décimo año de Educación general Básica, se encuentra trabajando con una planificación curricular fundamentada en destrezas con criterio de desempeño.

La Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica del 2010 manifiesta que, la destreza es la expresión del “saber hacer” en los estudiantes, que caracteriza el dominio de la acción. En este documento curricular se ha añadido los “criterios de desempeño” para orientar y precisar el nivel de complejidad en el que se debe realizar la acción, según condiciones de rigor científico – cultural, de motricidad entre otros.

De lo anterior se desprende que se descarta la planificación basada en competencias, que según Levi-Leboyer (1994) en su documento un enfoque de sistemas de las competencias laborales indica que, “la competencia en el contexto educativo alude a poner en práctica los comportamientos del talento humano”. En este caso, el significado de competencia tiene otro matiz, de actuar en la práctica poniendo el juego los conocimientos, habilidades, capacidades, valores, pero no separados, sino integrados, articulados, asociados; de tal manera que no exista un desconocimiento de nuevas comprensiones sobre el aprendizaje humano y usarlas en la observación y análisis de varias situaciones de aprendizaje dentro y fuera del aula, como pretende la aplicación del diseño curricular presentado por el Ministerio de Educación y Cultura.

La Actualización y Fortalecimiento Curricular de la EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA se sustenta en diversas concepciones teóricas y metodológicas del quehacer educativo; en especial, se han considerado algunos de los principios de la Pedagogía Crítica, que ubica al estudiantado como protagonista principal del aprendizaje, dentro de diferentes estructuras metodológicas, con predominio de las vías cognitivistas y constructivistas.

El proceso de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica tiene como objetivo “desarrollar la condición humana y preparar para la comprensión, para lo cual el accionar educativo se orienta a la formación

de ciudadanos que practiquen valores que les permiten interactuar con la sociedad con respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad, aplicando los principios del Buen Vivir”.

En la **Provincia de Cotopaxi** el proceso de enseñanza - aprendizaje se está impartiendo tal como está estructurado los bloques curriculares de EGB, en función de la edad cronológica del educando, con una limitada planificación de ambientes de aprendizajes que promuevan aprendizajes significativos, que incide en una planeación pedagógica y su puesta en práctica el proceso enseñanza - aprendizaje para la comprensión que permita enfrentar problemas reales de la vida cotidiana, sustentadas en concepciones claras con la aplicación de nuevas concepciones del aprendizajes humano dentro y fuera del aula.

En los actuales momentos el proceso de enseñanza aprendizaje en los octavos, novenos y décimos años de educación básica del **Colegio Gral. Marco Subía Martínez**, se está impartiendo como indica la Nueva Reforma de Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica según los lineamientos establecidos en sus bases pedagógicas, estructura curricular, el perfil de salida, ejes transversales y la evaluación de destrezas con criterio de desempeño, apartando la planificación por competencias que debe constar de tres elementos fundamentales: los conocimientos, habilidades y actitudes.

Los textos que proporciona el Ministerio de Educación y Cultura están concebidos y elaborados de acuerdo con las demandas curriculares y didácticas propuestas en el Documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular vigente desde el 2010, los cuales plantean el desarrollo de las Destrezas con Criterio de Desempeño, contenidos asociados y ejes transversales, responden a la lógica de organización propuesta en el documento, por medio de ejes de aprendizaje y bloques curriculares.

El docente dispone de guías que le constituyen una herramienta de asistencia efectiva para los maestros.

Explican cómo están elaborados los textos, su aplicación y funcionamiento; ofrecen instrumentos que facilitan la comprensión del diseño curricular del Ministerio de Educación; proveen modelos de diseño micro-curricular, solucionarios y herramientas para la evaluación y proponen sugerencias metodológicas que ayudan a enriquecer las didácticas, y, sean un apoyo efectivo en la labor del docente y en el proceso de aprendizaje del estudiante.

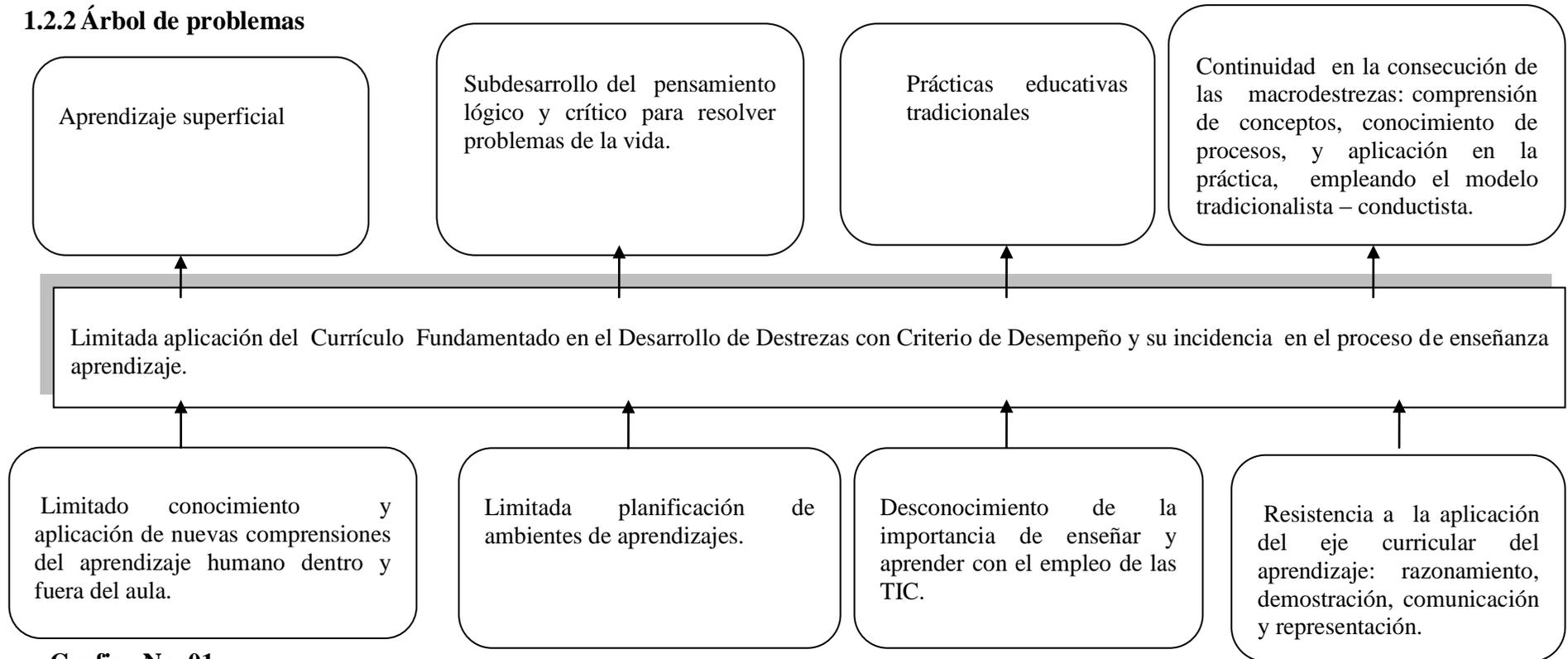
En tal virtud, la mayor parte de docentes de ésta institución únicamente siguen los lineamientos que ofrecen las guías didácticas descartando algunas de las ocho competencias propuestas en el seminario académico para reforma curricular dictada por Dr. Eduardo Peñalosa el 23, 24 y 25 de febrero de 2010 las mismas que son las siguientes:

- Planear, guiar y evaluar situaciones auténticas de aprendizaje.
- Participar en actividades de colaboración y trabajo institucional.
- Tomar parte de manera comprometida y responsable en actividades sociales, colaborativas y comunitarias.
- Realizar actividades de generación, uso y transferencia del conocimiento en el campo educativo.
- Construir, desarrollar, participar y evaluar proyectos de innovación educativa.
- Actuar intencional y con autonomía (cognitivo-motivacional-afectiva) en la solución de problemas educativos.
- Actuar con apego a normas éticas y de compromiso de la vocación docente.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para el desempeño profesional, así como todos los medios que se encuentren a su alcance para fomentar el aprendizaje.

Esto indica que están sometidos a una planificación única “Destrezas con Criterio de Desempeño”.

La **institución educativa** en la cual se va a realizar la investigación está ubicada en el sector rural, dentro de la correcta aplicación del Currículo Fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño se debería tomar muy en cuenta las diferencias individuales para compensar las desventajas del entorno en el cual se desenvuelve el estudiante para de esta manera garantizar que todos los estudiantes alcancen un pensamiento lógico y crítico que les permita resolver problemas de la vida.

### 1.2.2 Árbol de problemas



**Grafico No. 01**

**Tema:** Relación Causa – Efecto

**Elaborado por:** Chanatásig S.

### 1.2.3 Análisis crítico

La aplicación del Currículo fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el Área de Matemática en los estudiantes del décimo año de Educación General Básica debe estar en función de las demandas que se requieren para tener una educación de calidad, constituyen uno de los desafíos principales en el ámbito de la formación docente que incumben a las siguientes causas:

- Limitado conocimiento de la aplicación de nuevas comprensiones del aprendizaje humano dentro y fuera del aula.

Es necesario considerar algunos principios que permitan desarrollar las nuevas concepciones del aprendizaje humano que involucren a diseñar problemas desafiantes, considerar saberes previos y su relación con los nuevos desempeños, organizar secuencias de problemas que impliquen variedad y dificultad cada vez mayor, asumir que nuevos desempeños de comprensión implicarán conflictos cognitivos.

- Limitada planificación de ambientes de aprendizajes que promuevan aprendizajes significativos.

Porque comprendemos que los ambientes de aprendizaje son espacios diseñados por maestros interesados en que ocurran procesos de aprendizaje de una naturaleza específica en sus alumnos y debe estar conformado por una serie de recursos para que los aprendices produzcan una serie de desempeños y en él actúen tanto alumnos como maestros, alrededor de los desempeños que éste haya planeado. A partir de esos desempeños los alumnos lograrán productos diversos que demuestren su comprensión de lo que se espera que lleguen a comprender, según la disciplina o combinación de disciplinas que se estén manejando.

- Desconocimiento de la importancia de enseñar y aprender con el empleo de las TIC's.

Porque en nuestra institución el personal docente no tiene claro que la TIC's es un instrumento mediador de las relaciones entre los profesores y los alumnos o entre los alumnos, entre los profesores y los contenidos de enseñanza y aprendizaje, mantienen relaciones entre los alumnos y los contenidos de aprendizaje de la actividad conjunta desplegada por profesores y alumnos durante la realización de las tareas o actividades de enseñanza aprendizaje y son instrumentos configuradores de entornos o espacios de trabajo y de aprendizaje.

- Resistencia a la aplicación del eje curricular del aprendizaje: razonamiento, demostración, comunicación y la representación.

El limitado conocimiento de temas relacionados con el currículo, aplicación del eje curricular del aprendizaje, la evaluación y la enseñanza en el Área de Matemática, así como en el ámbito del desarrollo profesional, ha puesto mucho valor y relevancia a la formación docente, los mismos que están siendo cuestionados, no sólo en lo que se refiere a la formación profesional, sino también en relación a los resultados de aprendizaje y a la capacidad de los docentes de atender las necesidades de todos los educandos.

Por ello es importante plantear la aplicación de un currículo con **una nueva metodología con tecnologías apropiadas para la educación**, que ayuden a resolver problemas de la vida cotidiana y no con un currículo meramente elaborado a partir de la perspectiva de sus funciones de transmisión cultural, su estructura de distintos campos de conocimiento y de la actividad humana.

Habida cuenta de la complejidad del presente mundo en permanente transformación, los enfoques contemporáneos para el desarrollo curricular

superan la concepción tradicional de los currículos como simples planes de estudio o listas de contenidos oficiales.

La OIE apoya las acciones de la UNESCO, orienta a alcanzar una Educación de calidad y calidez para todos y promover el desarrollo de currículos eficaces; el objetivo estratégico es contribuir al desarrollo de las capacidades de los especialistas, los profesionales y los decisores en el diseño, gestión e implementación de procesos de desarrollo curricular de calidad en tal virtud no debemos dejar de crear ambientes de aprendizajes que promuevan aprendizajes significativos, flexibles y útiles lo que pretende la nueva reforma curricular impartido por el MEC.

Se espera de los estudiantes en el área de Matemática una exclusión conceptual entre ciencia, tecnología y técnica, en particular se busca una asimilación de éstos conceptos, así como su aplicación en la vida cotidiana y especialmente en el proceso pedagógico que efectúan.

Todas estas causas anteriores conducen a efectos tales como:

- Aprendizaje superficial.

Porque al no aplicar las concepciones del aprendizaje humano dentro y fuera del aula con los estudiantes, estaremos formando talentos humanos que no sean lo suficientemente críticos y reflexivos, y no estén con suficiente capacidad de resolver problemas de la vida.

- Subdesarrollo del pensamiento lógico y crítico para resolver problemas de la vida.

Al no desarrollar el pensamiento lógico y crítico no estaremos promoviendo en los estudiantes la habilidad de planear y resolver problemas con una variedad de estrategias, metodologías activas y recursos del procesos enseñanza –aprendizaje.

- Prácticas educativas tradicionales.

Al no trabajar utilizando las TIC estaremos reduciendo la capacidad de transformación y mejora de la educación

- Continuidad en la consecución de las macrodestrezas: comprensión de conceptos, conocimientos de procesos, y aplicación en la práctica, empleando el modelo tradicionalista – conductista.

Porque al no aplicar correctamente las tres macrodestrezas fundamentales no nos permitirá crear nuevos conocimientos, saberes y capacidades en el educando.

#### **1.2.4. Prognosis**

Si se continua con una limitada aplicación del currículo fundamentado en el desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño en los alumnos de los décimos años EGB, en la asignatura de Matemática, la enseñanza y aprendizaje será superficial, según condiciones de rigor científico – cultural, espaciales, temporales, de motricidad, es decir que estará únicamente encaminado a los saberes: saber- conocimientos y saber hacer – habilidades, descartando el saber ser – valores.

#### **1.2.5. Formulación del problema de investigación**

¿Cómo afecta la limitada aplicación del Currículo fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño en el proceso de enseñanza aprendizaje en el Área de Matemática en los estudiantes del décimo año de Educación General Básica del Colegio Gral. Marco Subía Martínez?

#### **1.2.6 Preguntas directrices**

¿Cuál es nivel o grado de aplicabilidad del Diseño Curricular Fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño en el área de Matemática del Colegio Gral. Marco Subía Martínez?

¿El proceso de enseñanza aprendizaje, depende de la forma de aplicación del Currículo Fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño en el área de Matemática del Colegio Gral. Marco Subía Martínez?

¿Existe alguna alternativa de solución a la inadecuada aplicación del Diseño Curricular Fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño en el área de Matemática para el décimo año EGB del Colegio Gral. Marco Subía Martínez?

### **1.2.7. Delimitación del problema de investigación.**

#### **DELIMITACIÓN CONCEPTUAL**

**CAMPO** : Educativo.

**ÁREA** : Currículo.

**SUB –ÁREA:** Educación General Básica.

**ASPECTO:** Aplicación del Diseño Curricular Fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño.

#### **DELIMITACIÓN ESPACIAL**

La investigación se realizará en el Colegio Gral. Marco Subía Martínez

**PROVINCIA:** Cotopaxi

**CANTÓN** : Latacunga

**PARROQUIA:** Tanicuchí

**DIRECCIÓN** : Camilo Gallegos y Juan Manuel Lasso.

#### **DELIMITACIÓN TEMPORAL**

**PERIODO:** 15 de agosto del 2013 al 30 junio del 2014

### 1.3 Justificación

Los centros de educación superior, bachillerato, Educación Básica, las empresas, el mercado laboral, plasman su oferta y demanda en el interés de aplicar diversos enfoques de competencias que respondan a la articulación de las necesidades de la sociedad y el ser humano con las ofertas de los sistemas curriculares macro, meso y micro; lo que permitirá mantener coherencia y correspondencia con los demás sistemas existentes (económico, social, cultural, político, religioso, ecológico, etc.) y sobre todo con el sistema educativo.

Es de mucha **importancia** contar con una correcta aplicación del Diseño Curricular que encuentre enmarcado en el nuevo ciudadano que evidencie competencias claves para la vida, el trabajo y la sociedad, de manera especial en el Área de Matemática, entre los que se destaque lo siguiente:

- Habilidades y actitudes sociales (cooperación y trabajo en equipo).
- Habilidades y herramientas de comunicación.
- Creatividad, flexibilidad y autonomía en el trabajo.
- Capacidad de resolución de problemas y de síntesis.
- Capacidad de aprender y sensibilidad formativa.
- Manejo de documentación científica y tecnológica.
- Capacidad de procesar la información.
- Capacidad de la organización empresarial.

Las demandas de la sociedad, para Miguel Ángel Zabalza (2002), son: adaptarse a las demandas de empleo, de calidad y capacidad de cambio, de mejora de la gestión con recursos limitados, de incorporación de las **nuevas tecnologías**, de potenciar la interdisciplinariedad así como responder a los sistemas de acreditación u homologación de títulos. Resultaría de mucha **utilidad** la incorporación de las competencias en la definición del perfil formativo del educando que es una respuesta a éstas demandas.

Las instituciones educativas como parte de la sociedad tiene la obligación de ser **originarios** en crear las condiciones y potenciar ambientes de aprendizajes significativos que permitan generar ciudadanos y ciudadanas competentes para la vida, en el contexto del cambio, esto se logrará con una correcta aplicación de un Diseño Curricular.

Para conseguir lo antes expuesto es **factible** preparar al estudiante para el desempeño laboral y profesional en cuanto a los procesos mentales, cognitivo y metacognitivo.

En nuestro país, de manera que, al menos en el sector privado han puesto énfasis a contratar profesionales que solucione problemas que permita promocionar el producto transformando en instituciones competitivas, esto se lo efectivizará reestructurando su planificación estratégica institucional (PEI).

También es importante estructurar un programa analítico, del docente o unidad didáctica que según Díaz Barriga “El docente el responsable profesional del trabajo en el aula; a él le corresponde singularizar y elaborar una propuesta de programa en el que fundamentalmente se defina las estrategias de enseñanza que se realizará en un curso escolar. En este programa, el docente combina el plan de estudios, el programa institucional o de la academia de maestros, y sus experiencias profesionales: su formación y manejo de los contenidos, el análisis que realiza del efecto de las diversas actividades del aprendizaje del aprendizaje en grupos escolares similares, la perspectiva que tiene sobre los elementos que singularizan al grupo escolar con el que trabaja este programa. Este elemento se retroalimenta de forma permanente a lo largo del cursos escolar...El programa del docente parte de los elementos básicos establecidos en el programa institucional o de la academia de maestros, constituye un puente privilegiado para promover una articulación entre el currículo y la didáctica.....por ello un elemento central del programa del docente es la elaboración de una propuesta metodológica, esto es la elección de una estructura en la que se enlacen las diversas actividades de aprendizaje, pensadas

estas en el sentido de las experiencias educativas que promueven en los estudiantes” Ibid p66.

Si partimos de un programa analítico, debemos también tomar en consideración las unidades didácticas como formas de concreción de éste.

Todo profesional sabe que, en el ejercicio de su actividad, necesita reflexionar, entre otras cuestiones, sobre qué va a hacer, por qué puede contar y cómo hacer para saber que ha pasado.

Tras aplicar el plan curricular y el plan de estudios, el paso siguiente es precisar la secuencia y el desarrollo de los programas de estudio que aplican los maestros; y, con ello las diversas unidades didácticas, como un ámbito de aplicación referido a un período de tiempo menor, que una vez decididos los aspectos generales, las unidades se van completando a lo largo del curso, de manera que al final seremos **beneficiados** de un nuevo modelo educativo que permita evidenciar competencias claves para dominar el mundo del trabajo, el diseño curricular y una pedagogía actualizada.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 General**

Determinar la “aplicación del Currículo fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el Área de Matemática en los estudiantes del Colegio Gral. Marco Subía Martínez”.

### **1.4.2 Específicos**

- Diagnosticar la “aplicación del Diseño Curricular Fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño en el área de Matemática del Colegio Gral. Marco Aurelio Subía Martínez”.

- Analizar si el avance del proceso de aprendizaje, depende de la manera como se aplique el Currículo Fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño en el área de Matemática del Colegio Gral. Marco Subía Martínez.
- Proponer una alternativa de solución a la inadecuada aplicación del Diseño Curricular Fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño en el área de Matemática para el décimo año EGB del Colegio Gral. Marco Subía Martínez.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes Investigativos

Actualmente se está dando un giro, de los abordajes de la enseñanza que parten de los “contenidos”, a los que se orientan a las “competencias”. Las razones de esa evolución son múltiples, dentro de las cuales, es importante señalar las necesidades crecientes, de selección con eficacia, de determinados perfiles profesionales, pero aquí interesa destacar los fundamentos didácticos de tal evolución.

El siglo XXI, que ofrecerá recursos sin precedentes tanto a la circulación y al almacenamiento de la información como a la comunicación, planteará a la educación una doble exigencia que, a primera vista, puede parecer casi contraria: la educación deberá transmitir masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos teóricos y técnicos evolutivos, adaptados a la civilización cognoscitiva, porque son las bases de las competencias del futuro.

Simultáneamente, deberá hallar y definir orientaciones más o menos efímeras que invadan los espacios públicos y privados y conservar el rumbo en proyectos de desarrollo individuales y colectivos. En cierto sentido, la educación se ve obligada a proporcionar las cartas náuticas de un mundo complejo y en perpetua agitación y, al mismo tiempo, la brújula para poder navegar por él (Delors J, 1996) .

Marta Tenutto ; Cristina Brutti ; Sonia Algaraña. 2009 en Buenos Aires realizan el estudio sobre Planificar, enseñar, aprender y evaluar por competencias: conceptos y propuestas cuyos objetivos poner a disposición algunas propuestas vinculadas a prácticas de enseñanza, de evaluación y modos de circulación del saber, y para ello, han optado por trabajar desde un encuadre donde se encarne la heterogeneidad de propuestas. Además, han elegido un concepto potente, polisémico y muchas veces banalizado:

las competencias, en tanto abren a la puesta en escena de saberes, habilidades, actitudes y destrezas que se diferencian solo a los fines de su enunciación pero requieren de un abordaje conjunto. En este sentido, se diseñaron e implementaron proyectos, se trabajó con exposición dialogada, instrucción directa, aprendizaje basado en problemas, método de casos y método de proyectos y concluyen indicando que, la escuela que se establece en el siglo XIX ha cambiado porque ha cambiado la sociedad. La escuela no está ajena a este hecho y por ello los elementos que posee cada establecimiento concreto atraviesan las propuestas pedagógicas y didácticas de cada momento y lugar. Trabajar de un modo diferente al que aprendimos constituye un desafío. Pero todo acto educativo lleva con él cierto cuestionamiento a lo establecido a la par que cierta continuidad. Continuidad entre las generaciones y propuesta de novedades que generan otras prácticas.

Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular (noviembre del 2005), en Lima el Ministerio de Educación pone en manos de las maestras y maestros del país el Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular, que tiene como objetivos “formar integralmente al educando en los aspectos físico, afectivo y cognitivo para el logro de su identidad personal y social, ejercer la ciudadanía y desarrollar actividades laborales y económicas que le permitan organizar su proyecto de vida y contribuir al desarrollo del país”; “desarrollar capacidades, valores y actitudes que permitan al educando aprender a lo largo de toda su vida y desarrollar aprendizajes en los campos de las ciencias, las humanidades, la técnica, la cultura, el arte, la educación física y los deportes, así como aquellos que permitan al educando un buen uso y usufructo de las nuevas tecnologías aplicando una metodología en el área de Matemática que permita el estudiante se enfrente a situaciones problemáticas, vinculadas o no a un contexto real, con una actitud crítica”. Se debe “propiciar en el estudiante un interés permanente por desarrollar sus capacidades vinculadas al pensamiento lógico – matemático que sea de utilidad para su vida actual y futura. Es decir, se debe enseñar a usar la Matemática; esta afirmación es cierta por las características que presenta la labor matemática en donde la lógica y la rigurosidad permiten desarrollar un pensamiento crítico y llega a concluir que al finalizar la educación secundaria tendrá una persona en pleno

proceso de cambios biológicos y psicológicos y afianza su identidad y autoestima, afirmando sus intereses y aspiraciones de orden personal, familiar y social, actuando coherentemente a partir de una sólida escala de valores”.

Comunica asertiva y creativamente sus ideas, sentimientos, emociones, preferencias e inquietudes, mediante diversas formas de interacción y expresión artística, demostrando capacidad para resolver dilemas, escuchar, llegar a acuerdos, construir consensos.

Pone en práctica un estilo de vida democrático, en pleno ejercicio de sus deberes y derechos, desarrollando actitudes de tolerancia, empatía y respeto a las diferencias, a la par que rechazando todo tipo de discriminación.

Demuestra seguridad, dominio personal y confianza en la toma de decisiones para resolver situaciones cotidianas y de conflicto, actuando con decisión y autonomía para alcanzar mejores niveles de vida, para sí mismo y para los demás.

Valora el trabajo individual y en equipo como parte de su desarrollo personal y social; demuestra actitud emprendedora ante el medio natural y el mundo laboral, aplicando sus capacidades y conocimientos en la formulación y ejecución de proyectos productivos sostenibles en el tiempo. Se interesa por los avances de la ciencia y la tecnología.

Valora y practica un estilo de vida saludable y es responsable de su propia integridad, proponiendo alternativas de solución a los problemas ambientales que afectan a la comunidad local, nacional y mundial.

Demuestra sus potencialidades, enfatizando su capacidad creativa y crítica para el cuidado de su entorno, construyendo su Proyecto de vida y país.

Aprende a aprender reflexionando y analizando sus procesos cognitivos, socioafectivos y metacognitivos.

## 2.2 Fundamentación Filosófica

Fernández (2004) nos dice que "los fundamentos se formulan como una explicación de la realidad social, los fundamentos se formulan como una explicación de esa realidad en los planos filosófico, político, social, económico, histórico, pedagógico. Estos fundamentos se asumen como conocimientos que sustentan el proceso de planificación curricular" (pág.93).

Todo currículo está enfocado en ver al hombre como un ser cultural, histórico y social; y en el intento de elaborar conocimientos, habilidades, destrezas y valores determina lo que los estudiantes deben aprender y lo que los docentes deben enseñar, ya que determina aspiraciones sobre el ser humano, valores e ideologías.

<p style="text-align: center;">PARADIGMAS</p> <p style="text-align: center;">ASPECTOS</p>	<p style="text-align: center;">CRITICO PROPOSITIVO</p>
<p>RELACIÓN SUJETO – OBJETO DEL CONOCIMIENTO (EPISTEMOLOGÍA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción transformadora.</li> <li>• Conocimiento de la realidad se inscribe en el enfoque epistemológico de totalidad concreta.</li> <li>• Es adecuado para la comprensión racional de la realidad.</li> <li>• Prioriza la explicación causal, es decir, sólo pretende explicar y detallar cómo funcionan las cosas.</li> <li>• La práctica de la investigación científica tiene sentido cuando se la comprende en la interrelación con las diferentes dimensiones del contexto histórico-social, ideológico-política, científico-técnica, económica y cultural.</li> </ul>
<p>GENERALIZACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicaciones contextuales.</li> </ul>

CIENTÍFICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo de cosas que pertenecen a un mismo género, común habitual y lo que da mayor frecuencia.</li> <li>• Elemento fundamental dentro de la lógica (principios de la demostración).</li> </ul>
METODOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hermenéutica – dialéctica</li> <li>• Adecuación método – objeto de estudio</li> </ul>
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participativo</li> <li>• Abierto, flexible , nunca acabado</li> </ul>
ÉNFASIS EN EL ANÁLISIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualitativo</li> </ul>

### **Cuadro No. 1**

**Tema:** Paradigmas de investigación social contrapuestos

**Fuente:** Herrera y col. (2010)

Según Herrera y col. (2010). “La investigación está comprometida con los seres humanos y su crecimiento en comunidad de manera solidaria y equitativa, y por eso propicia la participación de los actores sociales en calidad de protagonistas durante todo el proceso de estudio”

### **2.3 Fundamentación legal.**

#### **Constitución del 2008:**

**Art. 26.-** “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo”

**Art. 27.-** “La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, **y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar**”

**Art. 28.-** “La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente”.

Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones.

El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada.

La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive.

**Art. 29.-** “El estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender a su propia lengua y ámbito cultural”.

“Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas”.

**Art. 343.-** “El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que

aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente”.

“El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades”.

### **Políticas del Plan Decenal de Educación 2006 – 2015**

POLITICA 6.- “Mejoramiento de Calidad y Equidad de la Educación e Implementación del Sistema Nacional de Evaluación”.

Actualización Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010

### **Reglamento Centro de Estudios de Posgrado del Proceso de Graduación.**

**Art. 75.-** “Para optar por el Título de Diploma Superior, Especialista o el grado académico de Magister, los estudiantes tendrán que realizar un trabajo de investigación para cada caso y sustentarlo ante un tribunal”.

**Art. 76.-** “Previo a la realización del trabajo de investigación para la Titulación o Graduación se deberá planificar el mismo mediante un proyecto de Trabajo Investigación para Titulación o Graduación, de acuerdo con el esquema de elaboración de Proyectos de Investigación aprobado por el H. Consejo Universitario, el mismo que deberá mantener la siguiente estructura (Res. 881-CU-P-2009, de julio 15/2009).

#### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

- 1.1 Tema de Investigación
- 1.2 Planteamiento del problema
- 1.3 Justificación
- 1.4 Objetivos

#### **CAPÍTULO II**

## MARCO TEÓRICO

- 2.1 Antecedentes investigativos
- 2.2 Fundamentación filosófica
- 2.3 Fundamentación legal
- 2.4. Categorías fundamentales
- 2.5 Hipótesis
- 2.6 Señalamiento de variables de la hipótesis

## CAPITULO III

### METODOLOGÍA

- 3.1 Enfoque
- 3.2 Modalidad básica de la investigación
- 3.3 Nivel o tipo de investigación
- 3.4 población y muestra
- 3.5 Operacionalización de variables
- 3.6 Recolección de la información
- 3.7 Procesamiento y análisis

## CAPITULO IV

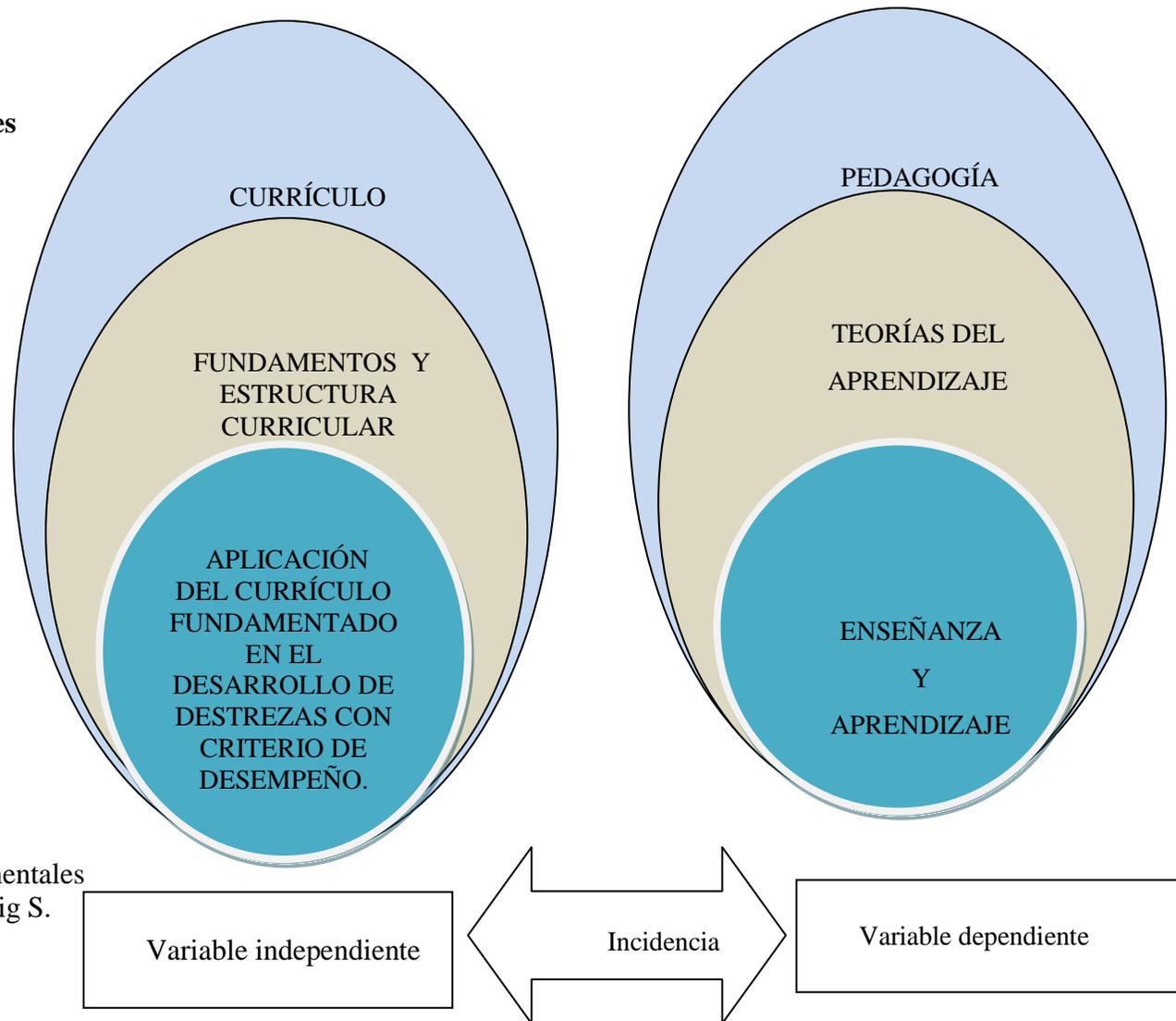
### MARCO ADMINISTRATIVO

- 4.1 Recursos
- 4.2 Cronograma
- 4.3 Bibliografía
- 4.4 Anexos

**Art. 77.-** “El Informe Final de la investigación se regulará a lo dispuesto por H. Consejo Universitario”;

**Art.78.-**“Los estudiantes de Diplomado Superior, Especialización y Maestría podrán presentar en forma individual el Proyecto de Trabajo de Investigación para titulación o Graduación respectivamente, después de haber aprobado al menos el 50% del programa Académico )es. 881-CU- P- 2009 de julio 15/2009).

## 2.4 Categorías fundamentales

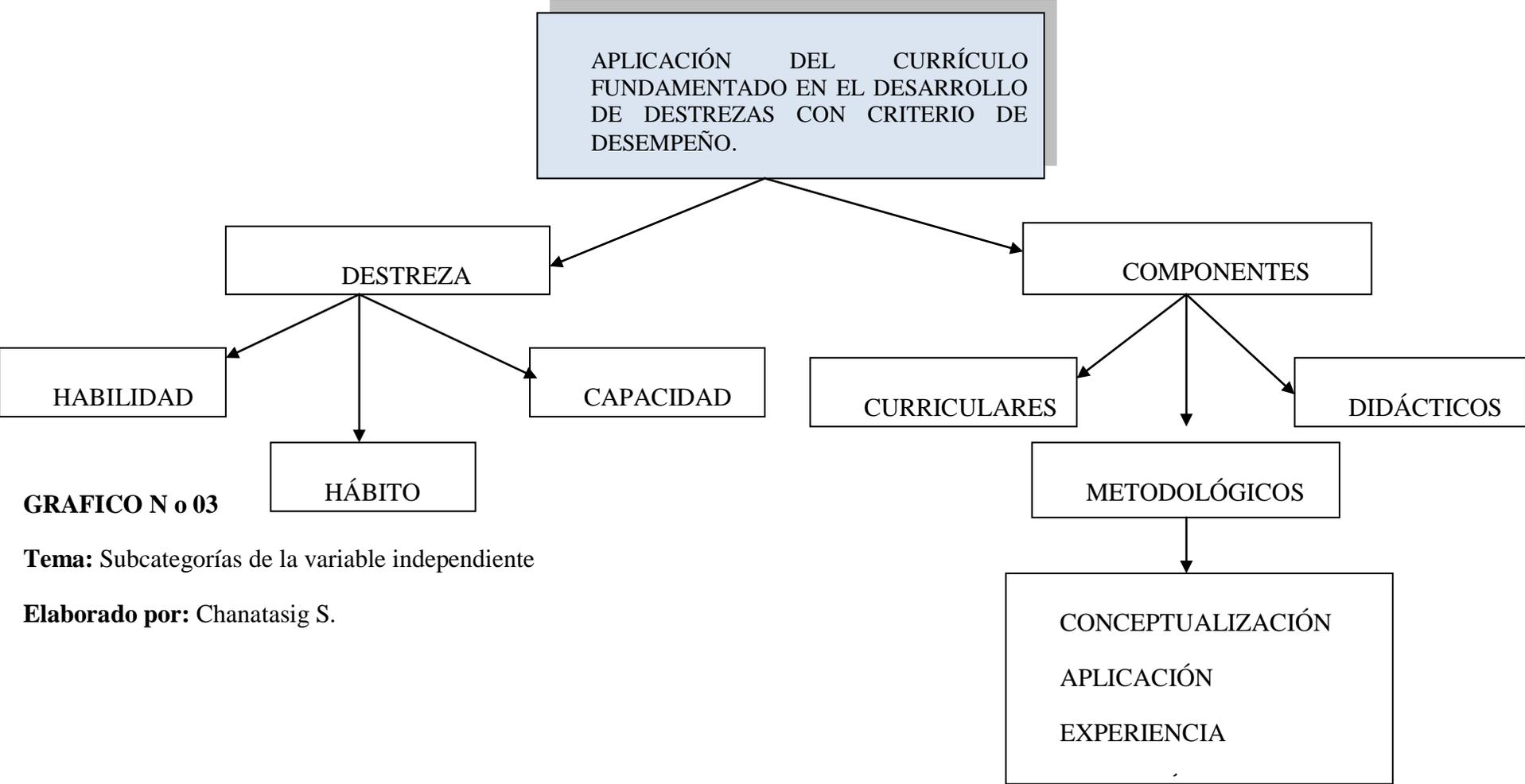


**GRAFICO No 02**

**Tema:** Categorías fundamentales

**Elaborado por:** Chanatásig S.

**CONSTELACIÓN DE IDEAS CONCEPTUALES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE**

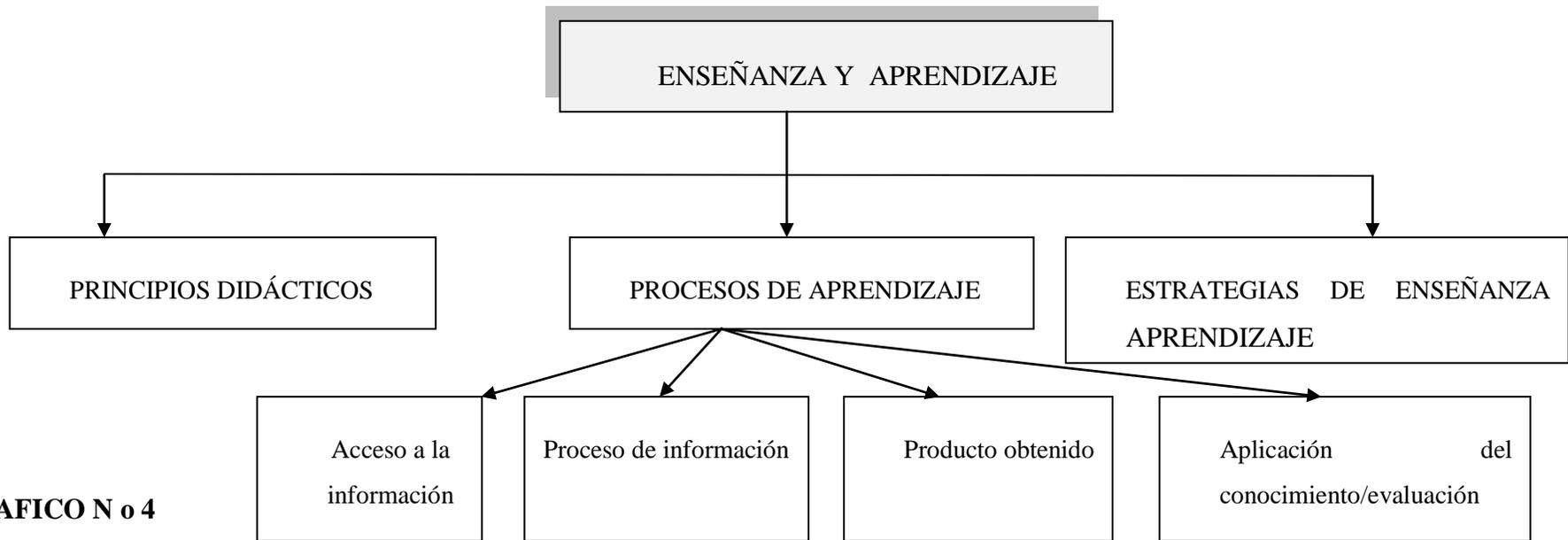


**GRAFICO N o 03**

**Tema:** Subcategorías de la variable independiente

**Elaborado por:** Chanatasig S.

## CONSTELACIÓN DE IDEAS CONCEPTUALES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE



**GRAFICO N o 4**

**Tema:** Subcategorías de la variable dependiente

**Elaborado por:** Chanatasig S.

### 2.4.1 Currículo

Stenhouse (1981), propone un modelo de Investigación y Desarrollo del Currículum. El currículo es un instrumento potente e inmediato para la transformación de la enseñanza, porque es una fecunda guía para el profesor.

Stenhouse afirma que las ideas pedagógicas se presentan como más importantes para la identidad personal y profesional del profesor que como algo útil para su actividad práctica.

Una de las aproximaciones más globales del currículum como disciplina es la formulada por STENHOUSE que aporta un margen de flexibilidad bastante amplio y un enfoque bastante holístico: “un currículum es una tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo, de forma tal que permanezca abierto a discusión crítica y pueda ser trasladado efectivamente a la práctica.

El currículo es la formulación más importante que cualquier institución presenta sobre sí misma, sobre lo que puede contribuir al desarrollo intelectual de los estudiantes, sobre lo que piensa que es importante en su servicio de enseñanza a la comunidad (Carnegie Foundations, 1979, p. 18). La sociedad no es una fuerza para resistirla sino para usarla en facilitar la creación de un currículo significativo.

Walter Peñaloza (2000), declara: “el currículo es el primer nivel de concreción de la concepción de la educación”. Desde un punto de vista ontogenético, el currículo proporciona el marco normativo y sistemático para la práctica pedagógica, y, en consecuencia, es el regulador, el orientador y el dosificador de los aprendizajes.

Julio César Pérez Molina ( 5 de marzo 2010), en su trabajo “PROPUESTA SOBRE UN NUEVO CONCEPTO DE CURRÍCULO” Tomado de Nuevos Fundamentos para la transformación curricular de la UNIVERSIDAD DORADOS, Currículo.- Refiere al conjunto de competencias básicas, objetivos,

contenidos, criterios metodológicos y de evaluación que los estudiantes deben alcanzar en un determinado nivel educativo. El currículo responde a las preguntas ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar? ¿Cuándo enseñar? Y ¿qué, cómo y cuándo evaluar?

Analizando las diferentes conceptualizaciones se toma en cuenta que los diferentes autores siempre hacen referencia como proyecto (suma de intenciones) que determina los objetivos de la educación escolar. Abarca todo aquello que el medio escolar ofrece al alumno como posibilidad de aprender, procedimientos, actitudes y todo tipo de medios (tanto didácticos como de evaluación).

## **2.4.2 Fundamentos y estructura curricular**

### **2.4.2.1 Fundamentos**

- **Filosóficos**

Jaime Ortiz Vega. Los fundamentos del currículo, manifiesta; debido a ésta gran responsabilidad, el mismo está estructurado de visiones filosóficas, unos enfatizan la dimensión material de la realidad en vez de la espiritual, mientras otras enfatizan el significado de las ideas sobre los datos de la realidad. Otros creen que todo conocimiento se deriva de la realidad. Hasta cierto grado, la filosofía y el currículo enfocan el mismo problema: ¿Qué debe la persona lograr ser?, ¿Qué puede lograr ser?, ¿Qué debemos enfatizar?

Existen tres categorías filosóficas de relevancia para la toma de decisión curricular. Estas son la ontología, la epistemología y la axiología. La ontología tiene que ver con la naturaleza de la realidad: ¿Qué es realidad? Existen tres posiciones ontológicas:

1. La que ubica la realidad en un plano supernatural (Platón)

2. La realidad es inherente o reside en el presente, en el mundo externo y natural (Aristóteles)

3. La realidad reside sólo en la experiencia humana.

Fundamentos filosóficos de la reforma educativa ecuatoriana (1996), El hombre es el único ser educable. Este ser es simultáneamente biológico, psíquico y social. Pero no lo es en forma pasiva. Está frente al mundo provisto de una actividad espiritual, de una concepción de la vida. A través de esta idea básica encuentra la explicación de muchos “por qué”, aparte de la posibilidad de enfocar a la realidad como a un todo. En primera instancia la filosofía es, pues, una concepción del mundo y de la vida que repercute sobre la conducta. Esto sucede no sólo con la filosofía de los entendidos en la materia, sino también con la “filosofía” del hombre común. Toda teoría filosófica conduce a una actitud e intenta explicar unitariamente la realidad. Por eso se dice que la filosofía es una reflexión totalizadora en cuyo campo entran lo natural como lo humano.

La propuesta educativa debe formular la filosofía sobre la cual desarrollara sus principios, Hernández (2000) establece que el hombre es el único ser educable, este ser es simultáneamente biológico, psíquico y social. Pero no lo es en forma pasiva sino activa. Está frente al mundo provisto de una actividad espiritual, de una concepción de la vida. A través de esta idea básica encuentra la explicación de muchos "por qué", aparte de la posibilidad de enfocar a la realidad como a un todo. En primera instancia la filosofía es, pues, una concepción del mundo y de la vida que repercute sobre la conducta. Esto sucede no sólo con la filosofía de los "filósofos profesionales", sino también con la "filosofía" del hombre común.

De lo dicho se deriva la importancia de la filosofía para la educación. Si esta pretende formar al hombre en su integridad, ¿quién más que la filosofía puede darle una idea de esa integridad? El educador no puede emprender su misión, si antes no se ha trazado por lo menos un esquema del punto a que se debe llegar, es decir una imagen del hombre (ciudadano) a formar. Por eso, esencialmente, la filosofía que fundamente la acción educativa debe ser una “filosofía de lo

humano”. Dado a estas razones se fortalece la filosofía educativa, como ciencia dando el apoyo necesario a los y las pedagogos en la tarea de educación de la humanidad.

- **Psicológicos**

Fundamentos del currículo (2007, 23 de junio). Fundamento psicológico. Fundamento pedagógico. Expresa “Es necesario que los educadores conozcamos cómo aprenden los individuos”.

Las teorías o enfoques que le dan primacía al desarrollo (Psicomotricidad, Inteligencia y socio afectivo).

Las teorías o enfoques que le dan primacía al aprendizaje (teorías del aprendizaje cognoscitivo, constructivista y humanista).

FUNDAMENTACIÓN DEL CURRÍCULO (junio 12, 2008). Indica que es pertinente tener presente que la Psicología de la cognición establece que el aprendizaje, además de ser un producto, es un conjunto de cambios que se producen internamente a nivel de la estructura cognitiva, por lo tanto, los aprendizajes deben desarrollarse teniendo en cuenta los conocimientos previos y la realidad intelectual de los educandos.

Los aportes de Piaget con respecto a las etapas de desarrollo psico-operacional, deben tomarse en cuenta en el diseño de los aprendizajes, con flexibilidad, sin olvidar las peculiaridades de la persona y su entorno educativo.

De la Psicología Afectiva deben valorarse las contribuciones relacionadas con el aspecto afectivo del ser humano, desde que nace hasta que muere. Por lo tanto, siendo tan importante la niñez como la adolescencia, el currículo debe considerar las características específicas de cada una de estas etapas del psiquismo humano.

- **Sociológicos**

La sociedad, la cultura y el sistema de valores tienen un efecto marcado en el currículo. Su impacto se desarrolla en dos niveles: el nivel más remoto, pero significativo de la influencia de la sociedad en general, y el inmediato y el más práctico, el contacto de la comunidad con las escuelas. Existe desacuerdo respecto a si la sociedad es una de las fuentes del currículo o es una fuerza que ejerce influencia controladora sobre el mismo. Hunkins (1980) asume esta última posición. Doll (1974) considera que la sociedad y la cultura afectan el desarrollo del currículo en tres formas: 1) Inhibiendo el cambio a través del poder de la tradición, 2) Acelerando el cambio que surge de los cambios sociales y culturales, y 3) Aplicando presiones que se originan en los segmentos principales de la sociedad y la cultura.

La sociedad tiene mecanismos para facilitar el cambio, tales como las estructuras legales y legislativas. Existen ciertas áreas en la sociedad donde el ajuste se hace más difícil. Entre éstas están la moral, la religión, los aspectos sexuales y otras.

La educación ha ayudado a que se reconozcan y mantengan en forma continua ciertos patrones, entre éstos:

1. La formulación de objetivos que enfatizan mayormente la dimensión cognoscitiva del aprendizaje.
2. La organización de la experiencia educativa por grados.
3. El énfasis en la organización tradicional del contenido en asignaturas.
4. La evaluación basada principalmente en el aprovechamiento.

Desde luego la sociedad es dinámica, lo que requiere ajustes y re-estructuración del currículo para atender las demandas de la misma. La cultura es compleja y está en un estado de constante fluencia. Estos cambios y ajustes frecuentes le imponen presiones al currículo. Los cambios que ocurren en forma amplia en la sociedad y la cultura influyen la acción curricular.

La sociedad influncia la selecci3n de objetivos a enfatizarse, pero hasta cierto grado determinar qui3n va a ser educado. ¿A qu3 presiones sociales debe responderse? Telen (citado por Hunkins, 1980) enfatiza que aquellos que trabajan con el curr3culo deben mirar a la totalidad de la cultura. La escuela debe permitir a los estudiantes el desarrollo de un alto sentido por el cuestionamiento humano: los cuestionamientos universales con los cuales todas las generaciones tienen que lidiar, el potencial humano para la bondad y la maldad, el problema de la disponibilidad de derechos, y la distribuci3n de ventajas y oportunidades.

Hern3ndez, M. (Mayo/Junio 2001), Revista Candidus No.15. La fundamentaci3n sociol3gica del curr3culo b3sico no puede tener una visi3n tecn3crata y menos partir de un discurso ideol3gico dominante, sin embargo, la realidad nos lleva abordar al tema en cuesti3n analizarlo dentro del 3mbito de la globalizaci3n ya que el mundo est3 globalizado, la sociedad del conocimiento est3 obligada asumir el reto de tomar el proceso de la globalizaci3n como una realidad que hay que sacarle el mayor provecho sin ignorar los peligros que tal concepci3n pueda encerrar, sin duda alguna, la realidad nos muestra que pareciera que vamos hacia una sociedad internacional homog3nea, por ende amenaza la identidad nacional de cada pa3s.

En tiempos de cambios de paradigmas tenemos que contar con un curr3culo b3sico nacional, como una herramienta productiva, que forme a las nuevas generaciones, dentro de la sociedad del conocimiento la competitividad es una de las grandes exigencias para alcanzar la excelencia en un mundo globalizado.

Un nuevo curr3culo b3sico nacional insertado en el proceso de la globalizaci3n tiene que apuntalar la educaci3n impartida en los diferentes niveles educativos, deber3 evaluarse y reorientarse hacia una flexibilizaci3n y renovaci3n permanente de los planes de estudio, ajustando sus contenidos, asignando prioridades entre ellos de acuerdo como cambia la vida en la sociedad del conocimiento, la creciente utilizaci3n y difusi3n de las nuevas tecnolog3as, suponen una ense3anza que valore m3s a3n a una formaci3n integral y el manejo de saberes t3cticos.

- **Pedagógicos**

FUNDAMENTACIÓN DEL CURRÍCULO (junio 12, 2008). *Teoría del Currículo*. Indica que el currículo debe considerar las diversas técnicas pedagógicas existentes, que deben utilizarse en la medida que posibiliten aprendizajes flexibles, creativos, duraderos, significativos y útiles, en el marco de una formación integral y armoniosa de la persona humana.

El currículo debe construirse en diversos niveles de programación. Debe tener perfiles educativos, estructuras curriculares básicas en los niveles nacional y local, Planes de Estudios en los niveles local y de centro educativo, y programas curriculares de centro educativo.

La formulación de los objetivos/competencias debe ser sencilla, indicando solamente la «acción» y el «sentido» de los logros que se esperan alcanzar.

Los conocimientos deben ordenarse de menor a mayor complejidad en forma general, tratando de priorizarse aspectos significativos de la realidad, sin dejar de lado los avances de la ciencia, la tecnología y el saber humano en general. Las actividades de aprendizaje deben programarse teniendo en cuenta los métodos, las técnicas metodológicas apropiadas, y los medios educativos que faciliten el aprendizaje del educando y no el trabajo del docente.

De lo expuesto anteriormente podemos deducir que fundamentación pedagógica, tiene que ver con las concepciones teóricas que uno sostiene acerca de cómo se debe enseñar, tanto en general, como en lo que afecta a una determinada materia o contenido.

En la evaluación del educando, es recomendable que precisen para cada dominio de aprendizaje los instrumentos pertinentes. La evaluación debe desarrollarse como un proceso bien orientado y pertinente.

- **Epistemológico**

Tiene su base en los conocimientos científicos que integran las correspondientes áreas o materias curriculares. La metodología, estructura interna y estado actual de conocimientos en las distintas disciplinas científicas, así como las relaciones interdisciplinarias entre estas, realizan también una aportación decisiva a la configuración y contenidos del currículo, ya que nos permitirá separar los conocimientos esenciales de los secundarios.

Moscote, M., Pitre, L., Robledo, S., Suárez, B. (23 junio 2007). *Fundamentos del Currículum* expresan sobre los fundamentos epistemológicos, son aquellos que tienen que ver con la concepción del conocimiento, de saber, de ciencia y de investigación científica que se maneje, así como el papel que todo ello desempeña en el desarrollo de la sociedad.

CIENCIA:

- Contenidos Vs. Procesos.
- Acumulativas Vs. Rupturas epistemológicas.
- Construcción personal Vs. Construcción social e Histórica.
- Verdades objetivas Vs. Verdades subjetivas.

**Epistemología y currículo:**

- La ciencia resuelve problemas y elabora nuevos conocimientos.
- La ciencia escolar reconstruye.
- El tiempo de la elaboración científica es variable tendiendo a muy largo. En la escuela el tiempo es un limitante.
- La aceptación de nuevas teorías es un proceso lento y en consenso, el estudiante lo asume en un proceso cognitivo personal mediano.
- La ciencia de los científicos está muy especializada. La ciencia escolar tiende a la concentración de numerosos ámbitos. Moscote, M., Pitre, L., Robledo, S., Suárez, B. (23 junio 2007). *Fundamentos del Currículum*.

JOHNSON, H.T. (1970): "Currículum y educación". Buenos Aires. Paidós. Indica que la metodología, estructura interna y estado actual de conocimientos en las distintas disciplinas científicas, así como las relaciones interdisciplinarias entre estas, realizan también una aportación decisiva a la configuración y contenidos del currículo, ya que nos permitirá separar los conocimientos esenciales de los secundarios.

#### **2.4.2.2 Estructura curricular (sistema de conceptos empleados).**

- **Importancia de enseñar y aprender**

Esta sección presenta una visión general del enfoque de cada una de las áreas, haciendo énfasis en lo que aportan para la formación integral del ser humano. Además, aquí se enuncian el eje curricular integrador, los ejes del aprendizaje, el perfil de salida y los objetivos educativos del área, me permito en este caso hacer referencia al área de matemática.

Ministerio de educación del Ecuador (2010). Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica. Pone en consideración algunas conceptualizaciones como:

- **Eje curricular integrador del área:**

Es la idea de mayor grado de generalización del contenido de estudio que articula todo el diseño curricular de cada área, con proyección interdisciplinaria. A partir de éste se generan los conocimientos, las habilidades y las actitudes, por lo que constituye la guía principal del proceso educativo. Los ejes curriculares integradores correspondientes a cada área, ejemplo:

**Matemática:**

Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana.

De acuerdo con la concepción de Miller y Seller (6 abril 2006). Estilos de enseñanza y de aprendizaje, manifiesta que el currículo puede ser entendido como un conjunto de interacciones de tipo intencional que pueden ser implícitas o explícitas, cuyo objetivo fundamental es el de dar sentido a la experiencia, facilitar el aprendizaje y promover el desarrollo del individuo, en tal sentido, el currículo se constituye en el eje integrador del proceso de diseño del respectivo ambiente de aprendizaje y soporte fundamental del producto final del trabajo planteado.

- **Objetivos educativos**

Según Bolea E, Onrubia J. (1992) *Aula de innovación educativa* manifiesta la importancia de los objetivos en el curriculum escolar:

1. Proporcionar información útil para la práctica docente sobre la didáctica general.
2. Crear núcleos de intercambio de ideas, iniciativas y experiencias entre el profesorado.
3. Fomentar una actitud investigadora sobre la práctica educativa.
4. Informar sobre nuevos recursos y propuestas en el campo de la educación.

Según Contreras, D.( 1991).*Diario Reflexivo*. La formulación de los objetivos curriculares en términos de competencias más o menos amplias no es, por tanto, una moda ni un capricho de los expertos en pedagogía, sino una auténtica necesidad impuesta por las demandas de la sociedad actual a los procesos de formación, e implica un cambio de enfoque desde una enseñanza centrada en los contenidos (en la materia) a otra centrada en el desarrollo de determinadas capacidades cognitivas, motrices, interpersonales...(es decir, centrada en el alumno) que se consideran relevantes por uno u otro motivo.

Es decir promueve el análisis de diversas corrientes de pensamiento sobre la importancia de los procesos educativos en la articulación y desarrollo de la sociedad, así como la transformación cualitativa de los procesos enseñanza aprendizajes, el desarrollo del currículum y su relación con las nuevas tecnologías que conectan a la educación como sujeto y objeto de estudio.

- **Planificación por bloques curriculares**

La Normativa Académica General (15 de mayo de 2008) expresa que un bloque curricular se define como un conjunto de asignaturas con unos objetivos formativos comunes que se evalúan de forma global en un procedimiento que se llama evaluación curricular.

Por tanto, los bloques curriculares son un elemento que tiene como finalidad organizar los contenidos de las áreas académicas, guardando estrecha relación con lo planteado en los objetivos de etapas, de área y de grado.

Esto quiere decir, que la inserción de los Bloques de Contenido dentro del Currículo obedece a la necesidad de agrupar los contenidos esenciales entorno aun elemento primario como son las áreas académicas.

- **Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje**

Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica (2010) expresa. Constituyen orientaciones metodológicas y didácticas para ampliar la información que expresan las destrezas con criterios de desempeño y los conocimientos asociados a éstas; a la vez, se ofrecen sugerencias para desarrollar diversos métodos y técnicas para orientar el aprendizaje y la evaluación dentro y fuera del aula.

- **Indicadores esenciales de evaluación**

Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica (2010) expresa. Son evidencias concretas de los resultados del aprendizaje,

precisando el desempeño esencial que debe demostrar el estudiantado. Se estructuran a partir de las siguientes preguntas:

¿Qué acción o acciones se evalúan?

¿Qué conocimientos son los esenciales en el año?

¿Qué resultados concretos evidencian el aprendizaje?

¿Qué vías, técnicas o soporte se sugieren?

Evidencias concretas del aprendizaje al concluir el año de estudio.

- **Perfil de competencias**

El perfil de competencias en el Currículo Básico del Nivel de Educación Básica del 2010, se define con una visión humanística científica y social atendiendo a los diferentes tipos de capacidad que el estudiante debe adquirir al egresar de este nivel educativo. Este perfil se organiza en torno a los cuatro aprendizajes fundamentales: Aprender a Ser; Aprender a Conocer; Aprender a Convivir y Aprender a Hacer en los cuales se integran las competencias cognitivas-intelectuales, cognitivas- motrices y cognitivas- afectivas a objeto de lograr una formación integral y holística del educando.

Aprender a Ser, plantea básicamente la formación del individuo con las siguientes características: analítico, crítico, culto, reflexivo, comprometido, feliz, generoso, honrado, con amor por la vida, la paz, la libertad, creativo, espontáneo, libre, sensible, curioso, imaginativo, autónomo, autosuficiente, con espíritu de investigación, transmite significados entre otras.

Aprender a Conocer, plantea la formación de un individuo que: conoce, comprende, intérprete, infiere, generaliza conceptos, reglas, principios, métodos; reconoce y comprende ideas, nociones abstractas, imágenes y símbolos; identifica elementos vinculados con el lenguaje literario, científico, tecnológico, estético y corporal; discierne relaciones, causas y efectos; entre otras.

- **Aprender a Convivir:** plantea la formación de un individuo que: promueve el mejoramiento personal y social a través de su participación activa y consciente en acciones comunitarias: trabaja en grupos y mantiene relaciones interpersonales abiertas y positivas; se reconoce como un individuo productivo y como un elemento integrador y transformador del ambiente natural y social; siente interés y empatía con otras culturas; respetuoso de los deberes y derechos propios y ajenos; responsable, sincero, solidario, participativo, tolerante, entre otras características.
- **Aprender a hacer:** plantea la formación de un individuo que: adquiere, aplica, procesa y produce información; aplica procesos de pensamiento, experiencias, conocimientos en las diversas situaciones y problemas que confronta; expresa su pensamiento de manera clara y coherente; entre otras características.

### **2.4.3 Currículo fundamentado en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño.**

El Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador (2010), Actualización y Fortalecimiento curricular de la Educación General Básica indica que, la destreza es la expresión del “saber hacer” en los estudiantes, que caracteriza el dominio de la acción. En este documento curricular se ha añadido los “**criterios de desempeño**” para orientar y precisar el nivel de complejidad en el que se debe realizar la acción, según condicionantes de rigor científico-cultural, espaciales, temporales, de motricidad, entre otros.

Las destrezas con criterios de desempeño constituyen el referente principal para que los docentes elaboren la planificación microcurricular de sus clases y las tareas de aprendizaje. Sobre la base de su desarrollo y de su sistematización, se aplicarán de forma progresiva y secuenciada los conocimientos conceptuales e ideas teóricas, con diversos niveles de integración y complejidad.

**El currículo fundamentado en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño** abarca todo aquello que el medio escolar ofrece al alumno como posibilidad de aprender, procedimientos, actitudes y todo tipo de medios para orientar y precisar el nivel de complejidad en el que se debe realizar la acción, según condicionantes de rigor científico-cultural, espaciales, temporales, de motricidad, entre otros.

**Criterios de desempeño.-** Expresan el cómo y el qué se espera del desempeño para que una persona sea considerada competente en el elemento de competencias correspondiente. Sus enunciados corresponde a la respuesta encontrada por un grupo de expertos a la pregunta: ¿Cómo puede saberse si una persona es competente en el elemento de competencia? (SENA, 1999).

#### **2.4.3.1. Destreza**

Según Estrada, J.(2010). *Módulo Diseño curricular por competencias*. Indica “la destreza es una capacidad una manifestación de una serie de elementos o de un conjunto sólido guiado por la imaginación por la mente, y, por todos aquellos aspectos que se desarrollan dentro de nosotros a través de sensaciones y su interpretación”.

Según el DA, destreza es la habilidad, arte, primor o propiedad con que se hace algo. Como la habilidad o pericia se adquiere mediante entrenamiento o ensayo, se aplica destreza en sentido figurado a todas las habilidades que requieren un entrenamiento o aprendizaje.

##### **2.4.3.1.1 Habilidades.**

Según Estrada, J.(2010). *Módulo Diseño curricular por competencias*. La habilidades como los conocimientos, son parte del contenido de la enseñanza , la que tiene un carácter histórico- social porque surge con la sociedad y se desarrolla en devenir, por eso estos dos elementos presentan características siempre cambiantes.

Llanes, M.(2011) *Estrategia educativa para el desarrollo de las habilidades profesionales desde las prácticas preprofesionales*. Una habilidad constituye un sistema complejo de operaciones necesarias para la regulación de la actividad. Formar una habilidad consciente, según A.V. Petrovski “... es lograr un dominio de un sistema complejo de actividades psíquicas y prácticas, necesarias para la regulación conveniente de la actividad, de los conocimientos y de los hábitos que posee el sujeto” (Petrovski, A. V., 1980, p.76).

Las habilidad que nos permite realizar una planificación microcurricular muy adecuada es la lógico intelectual que puede ser: Interpretar, predecir, relacionar, ordenar, evaluar, abstracción, análisis, aplicar, autoevaluar, caracterizar, deducir, determinar lo esencial, comparar, identificar, etc.

#### **2.4.3.1.2 Hábitos.**

Trujillo, R.(2011). *Un enfoque personológico del proceso de formación y desarrollo de las habilidades*. Indica que los hábitos son resultantes de un complejo proceso de automatización de las operaciones, según nuestra revisión, compartiendo el criterio de Sánchez. H; (2007).

El hábito surge en el ser humano como acción que se automatiza conscientemente. El hábito libera a la conciencia del control de los procedimientos de acción y los traslada a los objetivos y condiciones de la acción.

Según Estrada, J.(2010). *Módulo Diseño curricular por competencias*. Para la formación de los hábitos se hace indispensable un conocimiento completo de la acción y de la forma de realizarla, lo que se lleva a cabo únicamente bajo las direcciones de una persona experimentada que sería el maestro (a).

### **2.4.3.1.3 Capacidad.**

Según Estrada, J.(2010). *Módulo Diseño curricular por competencias*. Las capacidades son formaciones psicológicas de alto nivel de desarrollo, que le permiten tener un poder ejecutor al ser humano.

La capacidad no es un elemento estático, configurado por operaciones intelectuales estables, que caracterizan de forma sistemática la acción del sujeto. Las capacidades se desarrollan sistemáticamente y alcanzan nuevos niveles de expresión cualitativa en el curso histórico de las actividades realizadas por el sujeto, en las cuales los motivos juegan un papel esencial.

Una capacidad es un sistema de habilidades orientado a cumplir con una función.

Una capacidad, que viene a ser el conjunto de facultades psíquicas, tiene una estructura que está determinada por las exigencias y características de cada actividad que debe desarrollar el individuo por lo tanto es distinta para cada uno de ellas.

### **2.4.3.2. Componentes**

#### **2.4.3.2.1. Curriculares**

Según la propuesta de la Ministerio de Educación (2010).*Reforma curricular*. Plantea que tanto el aprendizaje como la enseñanza de la matemática en este caso en la que hago referencia deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas necesarias para que los estudiantes sean capaces de resolver problemas cotidianos a la vez que fortalecen su pensamiento lógico y creativo.

En un mundo “matematizado” la mayoría de las actividades cotidianas requieren decisiones basadas en la matemática; esta situación hace que nos interese esta disciplina más que como fin como instrumento para formar pensadores lógicos, críticos, capaces de resolver problemas.

La mayoría de las acciones que desarrolla el trabajador y profesional modernos exigen la utilización de operaciones mentales y de la aplicación de los conocimientos matemáticos.

Desde esta perspectiva interesa proveer a los estudiantes de conceptos matemáticos significativos, bien aprendidos y con la profundidad necesaria, pero como instrumentos operativos para el análisis y solución de problemas de la cotidianidad.

La Reforma plantea dinamizar el pensamiento matemático más que desde la lógica de la disciplina desde la puesta en práctica; recordando que en el plano de lo concreto la organización de lo abstracto no funciona de la misma manera y que los compartimentos de las ciencias desaparecen ante la dinámica de las situaciones de la vida.

Este planteamiento estimula al maestro a reacomodar su visión y metodología de enseñanza a partir de una nueva lógica de aprendizaje que va desde la acción, con la priorización de las destrezas; situación que puede constituirse, al comienzo, en un elemento desestabilizador para el maestro, quien ha estado acostumbrado a ver la enseñanza-aprendizaje de la matemática desde los contenidos disciplinares y no desde lo que debe hacer con ellos.

Por esta razón las destrezas y los contenidos han sido seleccionados no solo en función de los esquemas y estructuras de razonamiento de los estudiantes de acuerdo con su edad, del entorno que les rodea, de sus intereses y sus necesidades, sino desde qué puede hacer con ellos en la práctica.

Este enfoque estimula en el alumno la capacidad de aprender, interpretar y aplicar la matemática a partir de situaciones problemáticas de la vida diaria.

- Demostrar eficacia, eficiencia, contextualización, respeto y capacidad de transferencia al aplicar el conocimiento científico en la solución y argumentación de problemas por medio del uso flexible de las reglas y

modelos matemáticos para comprender los aspectos, conceptos y dimensiones matemáticas del mundo social, cultural y natural.

- Crear modelos matemáticos, con el uso de todos los datos disponibles, para la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Valorar actitudes de orden, perseverancia, capacidades de investigación para desarrollar el gusto por la Matemática y contribuir al desarrollo del entorno social y natural.

El componente curricular de la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica del 2010 se ha estructurado sobre la base del siguiente sistema conceptual:

### **¿Qué es el perfil de salida?**

Es la expresión de desempeño que debe demostrar un estudiante al finalizar un ciclo de estudio; desempeño caracterizado no solo por un alto nivel de generalización en el uso de las destrezas y conocimientos, es decir, sino por la permanencia de lo aprendido.

### **¿Qué son los objetivos de área?**

Orientan el desempeño integral que debe alcanzar el estudiante en un área de estudio: el saber hacer, los conocimientos asociados con el “saber hacer”, pero, sobre todo, la conciencia de utilización de lo aprendido en relación con la vida social y personal.

### **¿Qué son los objetivos del año?**

Expresan las máximas aspiraciones a lograr en el proceso educativo dentro de cada área de estudio.

### **¿A qué se llama mapa de conocimientos?**

Es la distribución de las destrezas y conocimientos nucleares que un alumno debe saber en cada año de estudio.

### **¿Qué es el Eje Integrador de Aprendizaje del área?**

Es el concepto integrador máximo de un área. Por ejemplo, “Matemática para interpretar y solucionar problemas de la vida”. Este componente sirve de eje para articular las destrezas de cada uno de los Bloques Curriculares.

### **¿Qué es el eje de aprendizaje?**

Se deriva del Eje Integrador del Área y sirve para articular los Bloques Curriculares.

### **¿Qué son los Bloques Curriculares?**

Componente de proyección curricular que articula e integra el conjunto de destrezas y conocimientos alrededor de un tema central de la ciencia o disciplina que se desarrolla.

### **¿Qué son las destrezas con criterios de desempeño?**

Son criterios que norman qué debe saber hacer el estudiante con el conocimiento teórico y en qué grado de profundidad.

### **¿Cómo se presentan los contenidos?**

Integrados al “saber hacer”, pues interesa el conocimiento en la medida en que pueda ser utilizado.

### **¿Qué son los indicadores esenciales de evaluación?**

Se articulan a partir de los objetivos del año; son evidencias concretas de los resultados del aprendizaje que precisan el desempeño esencial que debe demostrar el estudiante.

### **¿Cómo funciona la evaluación con criterios de desempeño?**

Hace que se vea a la evaluación como un proceso continuo inherente a la tarea educativa que permite al maestro darse cuenta de los logros y los errores en el proceso de aprendizaje tanto del maestro como del alumno y tomar los correctivos a tiempo.

### **¿Qué son los ejes transversales?**

Son grandes temas integradores que deben ser desarrollados a través de todas las asignaturas; permiten el análisis de las actitudes, la práctica de valores y en general dan a la educación un carácter formativo e integrador.

Promueven el concepto del “**Buen Vivir**” como el esfuerzo personal y comunitario que busca una convivencia armónica con la naturaleza y con los semejantes.

- La formación ciudadana y para la democracia.
- La protección del medio ambiente.
- El correcto desarrollo de la salud y la recreación.
- La educación sexual en la niñez y en la adolescencia

#### **2.4.3.2.2 Metodológicos**

##### **Experiencia**

- Activar los conocimientos previos de los alumnos.
- Compartir anécdotas y experiencias vividas.
- Realizar observaciones, visitas, entrevistas, encuestas, simulacros.
- Presentar fotos, videos, testimonios.
- Observar gráficos, estadísticas, demostraciones.
- Presentar ejemplos reales, noticias, reportajes.
- Utilizar preguntas como: quién, dónde, cuándo

## **Reflexión**

- Relacionar lo que los alumnos saben con el nuevo conocimiento.
- Presentar un mapa conceptual de partida.
- Generar la elaboración de hipótesis, es decir, de provocar desequilibrio cognitivo a través de cuestionamientos.
- Escribir y concluir sobre indagaciones e investigaciones realizadas.
- Utilizar preguntas como: qué, por qué, qué significa.

## **Conceptualización.**

- Revisar la información y utilizarla para seleccionar los atributos de un concepto.
- Negociar ideas, discutir sobre lo que es y no es un concepto; argumentación de ideas.
- Obtener ideas de lecturas, ensayos, conferencias, películas, etc.
- Utilizar mapas conceptuales y otros organizadores.
- Utilizar preguntas como: qué significa, qué parte no calza, qué excepciones encuentra, qué parece igual y qué parece distinto.

## **Aplicación**

- Utilizar el conocimiento en una nueva situación.
- Resolver problemas utilizando nuevos conocimientos.
- Utilizar expresiones como: explique, identifique, seleccione, ilustre, dramatice, etc.

### **2.4.3.2.3. Didácticos**

López, E. (2008). *Análisis de los modelos didácticos y estrategias de enseñanza*. La **planificación didáctica**, comprende el saber pensado en el actuar del profesor, que a nivel micro-curricular se expresa en el sílabo y en la clase. Además, son indicadores de esta fase: la elaboración de materiales impresos o digitales, la generación de un aula virtual, de un curso virtual, la previsión de

tareas, de los sistemas de comunicación sincrónica, asincrónica, multicrónica a través de las TIC, la previsión de insumos en los laboratorios, las coordinaciones para las prácticas o trabajos de campo e instrumentos de evaluación.

La **ejecución didáctica**, es la fase operativa del proceso compuesta fundamentalmente por la relación profesor – estudiante – contenido. Las relaciones humanas entre los principales actores de este proceso, determina el clima de aprendizaje muy importante para la formación integral del estudiante. También, se incluye al método como el componente externo del proceso, porque expresa las estrategias metodológicas que utilizan el profesor, los medios y las formas de enseñanza.

La **evaluación didáctica**, forma parte del proceso didáctico y, es muy importante para visualizar los resultados de los aprendizajes y la transferencia del saber aprendido a situaciones aplicativas. El profesor define los criterios, indicadores, técnicas e instrumentos de evaluación.

#### **2.4.4. Pedagogía**

Contreras, C (14 junio 2003). *Educación y Pedagogía* indica que algunos autores la definen como ciencia, arte, saber o disciplina, pero todos están de acuerdo en que se encarga de la educación, es decir, tiene por objeto el planteo, estudio y solución del problema educativo; o también puede decirse que la pedagogía es un conjunto de normas, leyes o principios que se encargan de regular el proceso educativo.

Ricardo Nassif habla de dos aspectos en los que la pedagogía busca ocuparse del proceso educativo; el primero es como un cuerpo de doctrinas o de normas capaces de explicar el fenómeno de la educación en tanto realidad y el segundo busca conducir el proceso educativo en tanto actividad.

Otros autores como Ortega y Gasset, ven la pedagogía como una corriente filosófica que llega a ser la aplicación de los problemas referidos a la educación, de una manera de sentir y pensar sobre el mundo. La Pedagogía como ciencia no

puede consistir únicamente en un amontonamiento arbitrario de reivindicaciones, convicciones y experiencia relativas a la educación. La pedagogía en su total sentido ha de abarcar la totalidad de los conocimientos educativos y adquirirlos en fuentes examinada con rigor crítico y exponerlos del modo más perfecto posible, fundándolos en bases objetiva e infiriéndolos, siempre que se pueda en un orden lógico.

Lemus,L(1969). *Pedagogía. Temas Fundamentales*, en búsqueda de esa respuesta exploran varias posibilidades de conceptualizar a la Pedagogía:

1.- La pedagogía como arte: este autor niega que la pedagogía sea un arte pero confirma que la educación si lo es. Arte: "modo en que se hace o debe hacerse una cosa. Actividad mediante la cual el hombre expresa estéticamente algo, valiéndose, por ejemplo, de la materia, de la imagen o todo. Cada una de las ramas en que se divide una actividad". Lemus dice "la pedagogía tiene por objeto el estudio de la educación, esta si puede tener las características de una obra de arte...la educación es eminentemente activa y práctica, se ajusta a normas y reglas que constituyen los métodos y procedimientos, y por parte de una imagen o comprensión del mundo, de la vida y del hombre para crear o modelar una criatura humana bella... cuando la educación es bien concebida y practicada también constituye un arte complicado y elevado, pues se trata de una obra creadora donde el artista, esto es, el maestro, debe hacer uso de su amor, inspiración, sabiduría y habilidad"

2.- La pedagogía como técnica: por técnica, según el diccionario Kapelusz de la lengua española entendemos, un conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o arte. La pedagogía puede, perfectamente y sin ningún problema ser considerada una técnica, pues son los parámetros y normas que delimitan el arte de educar.

3.- La pedagogía como ciencia: la pedagogía cumple con las características principales de la ciencia, es decir, tiene un objeto propio de investigación, se

ciñe a un conjunto de principios reguladores, constituye un sistema y usa métodos científicos como la observación y experimentación.

En conclusión la pedagogía no puede existir sin educación, ni la educación sin pedagogía. A veces se tiende a confundir los términos o no tener claros los límites entre uno y otro, por eso, se considera necesario delimitar las semejanzas y diferencias entre una y otra.

<b>EDUCACIÓN</b>	<b>PEDAGOGÍA</b>
Acción de transmitir y recibir conocimientos	Disciplina que se ocupa del estudio del hecho educativo.
Es práctica	Es teoría
Hecho pedagógico: educación intencional, científica y sistemática	Hecho educativo: estar inmerso en el proceso educativo consciente o inconscientemente, intencionada o inintencionadamente.
Campos: 1.- Arte educativo 2.- Filosofía educativa 3.- Didáctica o metodología de la educación.  Sin la pedagogía, la educación no podrá tener significación científica.	Etapas sucesivas: 1.- Como hecho real de carácter natural-social-humano. 2.- Como reflexión filosófica 3.- Como actividad tecnológica

**Cuadro No. 02**

**Tema:** Educación y pedagogía

**Elaborado por:** Carlady Contreras

## **2.4.5. Teorías del aprendizaje**

### **¿Qué es teoría del aprendizaje?**

Educación Chile (17 mayo 2008). *Módulo 1 Teorías de aprendizaje*. Una teoría del aprendizaje es un constructo que explica y predice como aprende el ser humano, sintetizando el conocimiento elaborado por diferentes autores. Es así como todas las teorías, desde una perspectiva general, contribuyen al conocimiento y proporcionan fundamentos explicativos desde diferentes enfoques, y en distintos aspectos.

Una teoría es un cuerpo coherente de explicaciones fundamentadas en conceptos, todo lo cual es construido en forma lógica para responder hipótesis y proposiciones, interpretando sistemáticamente un área del conocimiento.

## **2.4.6. Enseñanza y aprendizaje**

### **¿Qué es enseñanza?**

Navarro, R.,(2004) RED científica, manifiesta que la enseñanza es el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia.

Según la concepción enciclopedista, el docente transmite sus conocimientos al o a los alumnos a través de diversos medios, técnicas y herramientas de apoyo; siendo él, la fuente del conocimiento, y el alumno un simple receptor ilimitado del mismo.

### **¿Qué es el aprendizaje?**

McGeoch e Irion (1952) dijeron que el aprendizaje es un cambio en la ejecución que resulta de las condiciones de la práctica.

Thorpe (1956) definió el aprendizaje como un proceso que se manifiesta por cambios adaptativos de la conducta individual como resultado de la experiencia.

Hilgard y Marquis (1972) nos dicen que existen dos clases generales de definiciones de aprendizaje: las teóricas y las fácticas. Las definiciones fácticas tienen como aspecto común el relacionar el fenómeno del aprendizaje con acontecimientos observables del mundo físico. En cambio las definiciones teóricas describen las condiciones esenciales o procesos básicos que, según cada autor, resultan indispensables para que ocurra el aprendizaje.

Ardila (1977) nos presenta varias definiciones de aprendizaje que los expertos en el campo han presentado a través del tiempo.

Navas, R. (1996). Concepto y teorías del aprendizaje. Manifiesta, aprendizaje se entiende, Un cambio relativamente permanente del comportamiento o conducta como resultado de la práctica (esta es la definición oficial del aumento en el número de respuestas) a una construcción hipotética, el “aprendizaje”.

Coll, C, y Solé, I. ( mayo-junio 2001) Revista Candidus No.15. Aprender significativamente quiere decir poder atribuir significado al material objeto de aprendizaje; dicha atribución sólo puede efectuarse a partir de lo que ya se conoce, mediante la actualización de esquemas de conocimiento pertinentes para la situación de que se trate. Esos esquemas no se limitan a asimilar la nueva información, sino que el aprendizaje significativo supone siempre su revisión, modificación y enriquecimiento estableciendo nuevas conexiones y relaciones entre ellos, con lo que se asegura la funcionalidad y la memorización comprensiva de los contenidos aprendidos significativamente.

Vigotsky considera el aprendizaje como uno de los mecanismos fundamentales del desarrollo. En su opinión, la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo. En el modelo de aprendizaje que aporta, el contexto ocupa un lugar central. La interacción social se convierte en el motor del desarrollo también Vigotsky introduce el concepto de “zona de desarrollo próximo” que es la distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencial. Para determinar este concepto hay que tener presentes dos aspectos: la importancia del contexto social y la capacidad de imitación.

Martínez, O.( 5 junio 2008). *El interaprendizaje o aprendizaje colaborativo*. La definición que propone por interaprendizaje es la acción recíproca que mantienen, al menos, dos personas, empleando cualquier medio de comunicación, con el propósito de influirse positivamente y mejorar sus procesos y productos de aprendizaje.

La interacción dinámica que sostiene un tutor con el estudiante o un grupo de estudiantes desencadena una relación de intercambio existencial.

La interacción entre pares, en el sentido pedagógico, favorece la óptima relación de los estudiantes entre sí, dando lugar a:

El protagonismo compartido.

La implicación permanente

La ayuda continua

La expresión de la máxima capacidad de la autonomía personal

La corresponsabilidad

La cooperación participativa y creativa

La verdadera comunicación

El apoyo solidario.

De acuerdo a las conceptualizaciones anteriores podemos definir como enseñanza - aprendizaje al proceso de interacción profesor y alumno a fin de compartir conocimientos y provocar cambios adaptivos de la conducta individual y colectiva como resultado de la experiencia. a fin de mejorar sustancialmente la práctica educativa.

### 2.4.6.1. Procesos de aprendizaje.

<b>PROCESO DE APRENDIZAJE</b>			
<b>ACCESO A LA INFORMACIÓN</b>	<b>PROCESO DE LA INFORMACIÓN</b> (operaciones cognitivas)	<b>PRODUCTO OBTENIDO</b> (concepciones del aprendizaje)	<b>APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO/EVALUACIÓN</b> (operaciones cognitivas)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entorno físico, otras personas.</li> <li>- Materiales didácticos: convencionales, AV, TIC</li> <li>- Entorno más mediático</li> <li>- Internet (ciberespacio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Captación, análisis.</li> <li>- Interacción, experimentación.</li> <li>- Comunicación con otros, negociación de significados.</li> <li>- Elaboración, reestructuración, síntesis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memorización (*conceptos, hechos, procedimientos, normas).</li> <li>- Habilidad-rutina/motriz</li> <li>- Comprensión (id.*)</li> <li>- Conocimiento</li> <li>+ estrategias cognitivas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-En situaciones conocidas (repetición)</li> <li>- En nuevas situaciones (procesos de comunicación, transferencia).</li> </ul>

#### **Cuadro No. 3**

**Tema:** Procesos de aprendizaje

**Elaborado por:** Según Marqués P, (*última revisión: 7/08/11* ) Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB

#### **2.4.6.1.1. Proceso cognitivo de enseñanza - aprendizaje.**

Según Ricardo Cuyo Vera (2008). *Proceso cognitivo de enseñanza aprendizaje*. Indica que, para la enseñanza – aprendizaje debemos considerar que no hay momento en que la cognición esté inactiva. En cada instante, en toda situación, el aprendizaje, tanto por el acto de aplicar lo aprendido, como por el suceso de encontrar algo que varíe, confronte o agregue un caso nuevo a lo conocido por anterior experiencia, hace que nuestro aprender-aplicar sea una constante.

#### **2.4.6.1.2. Motivación en el proceso enseñanza aprendizaje.**

Minera R. (2001). *El papel de la motivación y las actitudes en el aprendizaje de ELE en un contexto de enseñanza formal para adultos alemanes*. La motivación es aquello que permite establecer las metas (objetivos o lo que se intenta hacer) de la conducta de un individuo determinando el inicio de la conducta, su mantenimiento o su finalización (García y Moreno, 1998).

“La motivación es esa fuerza interna que impulsa al individuo a hacer cosas para alcanzar un objetivo” (Harmer, 2001:51).

Cómo es sabido, la motivación de los estudiantes y su deseo de aprender juega un papel muy importante en su proceso de aprendizaje. La relación entre aprendizaje y factores afectivos entre los cuales se encuentra la motivación ha sido objeto de muchas investigaciones, las cuales han arrojado teorías interesantes sobre la manera como debe darse este proceso atendiendo dicha relación. Según estudios realizados por Jensen (1995), un estudiante motivado desarrollará una actitud positiva que le permitirá aprender mejor, mientras que un estudiante ansioso y poco motivado creará un bloqueo mental que interferirá notoriamente en su aprendizaje (Krashen, 1981, 1985). Sin embargo, en algunos estudiantes esta motivación no viene por sí sola y en ciertos casos, ésta depende de factores externos entre los que se cuentan los compañeros, el contenido, los materiales, el tiempo y hasta el mismo profesor.

Siendo nosotros, profesores, uno de los factores determinantes en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, vale la pena revisar detenidamente nuestra propia motivación y cómo ésta influencia nuestra práctica. De la misma manera como un estudiante motivado hará todo lo posible para aprender, un profesor motivado hará todo lo posible para que los estudiantes aprendan. Muchas veces se asume que a nivel de educación superior estas reflexiones tienen poco peso porque el estudiante universitario viene ya motivado a estudiar. Sin embargo, El enfoque humanístico de la educación en el cual el estudiante es el centro del proceso nos llama a virar nuestra mirada a ellos y a la manera como éstos aprenden, no importando el nivel de formación en que se encuentren y a buscar los mecanismos para facilitar su aprendizaje.

Es innegable que existen estudiantes cuyas actitudes y disposición para aprender sobrepasan cualquier enfoque y ponen "en jaque" nuestra paciencia y buenos propósitos; sin embargo, ¿no sería muy aburrida nuestra práctica si todos los estudiantes fueran iguales? Revisemos periódicamente nuestra motivación, nuestros métodos de enseñanza y su efecto en el proceso de los estudiantes. Vale la pena auto examinarnos de vez en cuando, y por qué no, auto-criticarnos; de esta manera creceremos como profesionales y nuestra labor será más productiva y satisfactoria.

#### **2.4.6.1.3. Proceso afectivo relacionales (cooperativo) de enseñanza aprendizaje.**

Santamaría, S. (8 abril 2004). Principios didácticos, aprendizaje cooperativo y proceso de enseñanza. Manifiesta el docente puede emplear el aprendizaje cooperativo en el aula para promover en sus estudiantes el hecho de que se sientan involucrados en las relaciones con sus compañeros (preocupación y apoyo), la capacidad de influir en las personas con las que están relacionados e involucrados y el disfrute de manera global del aprendizaje.

Características del Aprendizaje Cooperativo:

- Elevado grado de Igualdad: debe existir un grado de simetría en los roles que desempeñan los participantes en una actividad grupal.
- Grado de Mutualidad Variable: Mutualidad es el grado de conexión, profundidad y bidireccionalidad de las transacciones comunicativas. Los más altos niveles de mutualidad se darán cuando se promueva la planificación y la discusión en conjunto, se favorezca el intercambio de roles y se delimite la división del trabajo entre los miembros.

#### Componentes del Aprendizaje Cooperativo:

- Interdependencia Positiva: Ocurre cuando los estudiantes pueden percibir un vínculo con el grupo de forma tal que no pueden lograr el éxito sin ellos y viceversa. Deben de coordinar los esfuerzos con los compañeros para poder completar una tarea, compartiendo recursos, proporcionándose apoyo mutuo y celebrando juntos sus éxitos.
- Interacción Promocional Cara a Cara: Más que una estrella se necesita gente talentosa que no pueda hacer una actividad sola. La interacción cara a cara es muy importante ya que existe un conjunto de actividades cognitivas y dinámicas interpersonales que sólo ocurren cuando los estudiantes interactúan entre si en relación a los materiales y actividades.
- Valoración Personal o Responsabilidad Personal: Se requiere la existencia de una evaluación del avance personal, la cual va haciendo tanto el individuo como el grupo. De esta manera el grupo puede conocer quién necesita más apoyo para completar las actividades, y evitar que unos descansen retroalimentación con el trabajo de los demás. Para asegurar que cada individuo sea valorado convenientemente se requiere:
  - Evaluar cuanto del esfuerzo que realiza cada miembro contribuye al trabajo de grupo.

- Proporcionar a nivel individual así como grupal.
- Auxiliar a los grupos a evitar esfuerzos redundantes por parte de sus miembros.
- Asegurar que cada miembro sea responsable del resultado final.

#### **2.4.6.1.4. Pilares del proceso enseñanza -aprendizaje.**

**Delors,**( 20 Agosto 2010 ) y Jaques (1994): “**Los cuatro pilares** de la educación” en La educación encierra un tesoro. El Correo de la UNESCO, pp. 91-103 manifiesta que la educación a lo largo de la vida se basa en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser.

- Aprender a conocer, combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias. Lo que supone además: aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.
- Aprender a hacer a fin de adquirir no sólo una calificación profesional sino, más generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo. Pero, también, aprender a hacer en el marco de las distintas experiencias sociales o de trabajo que se ofrecen a los jóvenes y adolescentes, bien espontáneamente a causa del contexto social o nacional, bien formalmente gracias al desarrollo de la enseñanza por alternancia.
- Aprender a vivir juntos desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia –realizar proyectos comunes y prepararse para tratar los conflictos- respetando los valores de pluralismo, comprensión mutua y paz.

- Aprender a ser para que florezca mejor la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal. Con tal fin, no menospreciar en la educación ninguna de las posibilidades de cada individuo: memoria, razonamiento, sentido estético, capacidades físicas, aptitud para comunicar.

Mientras los sistemas educativos formales propenden a dar prioridad a la adquisición de conocimientos, en detrimento de otras formas de aprendizaje, importa concebir la educación como un todo. En esa concepción deben buscar inspiración y orientación las reformas educativas, tanto en la elaboración de los programas como en la definición de las nuevas políticas pedagógicas.

#### **2.4.6.2. Principios de enseñanza aprendizaje.**

Principios Básicos del aprendizaje (2009). Hay principios básicos que son subyacentes al proceso de enseñanza/aprendizaje. A veces referimos a estos principios como leyes o pasos. Básicamente, las ideas son similares, pero solo se les ha dado diferentes descripciones. Un principio se define como “una verdad básica o fundamental o una directriz que sirve como la fundación para determinada área de enseñanza, y se puede aplicar a situaciones específicas”. Los siguientes principios sirven como fundamentos o directrices a la enseñanza y el aprendizaje.

- **EL PRINCIPIO DE LA PREPARACIÓN:** El maestro tiene que estar preparado en su personalidad total para enseñar: física, mental, emocional, social y espiritualmente. Tiene que conocer su tema minuciosamente y conocer bien a sus alumnos como individuos.
- **EL PRINCIPIO DE LA RELEVANCIA:** El maestro debe estar al día para poder ajustar sus enseñanzas a las necesidades individuales de sus alumnos. Debe

enseñar el contenido de tal manera que los alumnos sientan una necesidad para ese contenido, y hagan aplicación a sus propias vidas.

- **EL PRINCIPIO DE LA MOTIVACIÓN:** El maestro tiene que crear el deseo de aprender, a ayudar a los alumnos a emocionarse sobre lo enseñado, y a incitarles a acción. El maestro debe pensar en maneras de llenar las necesidades y los intereses del alumno
- **EL PRINCIPIO DE DISPOSICIÓN:** El maestro es responsable por la preparación de sus alumnos para que estén listos para nuevo contenido, conceptos y experiencias. Además, el maestro debe estar sensible a las necesidades del alumno para descubrir maneras de llenar esas necesidades cuando el alumno está listo para responder.
- **EL PRINCIPIO DE LO DESCONOCIDO:** El principio de lo desconocido tiene que ver con el hecho de relacionar la verdad, el contenido y los hechos desconocidos con lo ya conocido. El maestro debe comenzar donde los alumnos están intelectual y espiritualmente y llevarlos paso por paso al conocimiento de nuevos hechos, nuevos conceptos y nuevas ideas cuando están listos.
- **EL PRINCIPIO DE LA COMUNICACIÓN:** El maestro debe asegurarse que sus alumnos están recibiendo y entendiendo el mismo mensaje que él les está tratando de enseñar. El vocabulario tiene que ser común tanto al maestro que al alumno si habrá comunicación eficaz. Preguntas por el maestro o por los alumnos son buenos para determinar si hay comunicación.
- **EL PRINCIPIO DE INVOLUCRAMIENTO:** Los alumnos tienen que estar involucrados activamente en el proceso. El maestro debe planear cada sesión con una variedad de métodos y materiales. Escoge esos métodos y materiales que provean oportunidad para participación tanto individual como de todo el grupo. La participación no es simplemente por participar, sino participación con propósito y significado.

### **2.4.6.3. Estrategias de enseñanza aprendizaje.**

#### **2.4.6.3.1. Estrategias de aprendizaje**

Las estrategias de aprendizaje son procedimientos (conjuntos de pasos, operaciones, o habilidades) que un estudiante emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas.

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

#### **Características de las estrategias de aprendizaje**

- a) La aplicación es controlada y no automática.
- b) Requiere de una reflexión profunda sobre el modo de emplearlas.
- c) Implican que el estudiante sepa seleccionar inteligentemente de entre varios recursos y capacidades que tenga a su disposición.

La ejecución de las estrategias de aprendizaje ocurre asociada a otros tipos de recursos y procesos cognitivos de que dispone cualquier estudiante. Diversos autores concuerdan con la necesidad de distinguir entre varios tipos conocimiento que poseemos y utilizamos durante el aprendizaje:

1. Proceso cognitivos básicos: son todas aquellas operaciones y proceso involucrados en el procesamiento de la información, como atención, percepción, codificación, almacenaje, memoria y recuperación etc.

2. Conocimientos conceptuales específicos: se refieren al bagaje de hechos, conceptos, principios que poseemos sobre diversos temas de conocimiento, el cual está organizado en forma de un retículo jerárquico constituido por esquemas. Brown (1975) ha denominado saber a este tipo de conocimiento. Por lo común se denomina “conocimientos previos”.
3. Conocimientos estratégicos: este tipo de conocimiento tiene que ver directamente con la que hemos llamado aquí estrategias de aprendizaje. Brown lo describe de manera acertada con el nombre de saber cómo conocer.
4. Conocimiento metacognitivo: se refiere al conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como al conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos, recordamos o solucionamos problemas. Brown lo describe con la expresión conocimiento sobre el conocimiento.

### **Estrategias de enseñanza.**

A continuación presentaremos algunas de las estrategias de enseñanza que el docente puede emplear con la intención de facilitar el aprendizaje significativo de los alumnos. Según diversas investigaciones Díaz, B. y Lule.(1977); Mayer ( 1984, 1989 1990); West, Farmer y Wolff ( 1991) y citado por Cabrera, H. (19 noviembre 2003) indica las principales estrategias de enseñanza, y son las siguientes:

Dentro de este punto se puede decir que existe una gran variedad pero aquí solamente nombramos tres estrategias de enseñanza: los mapas conceptuales, las analogías y los videos.

### **Los mapas conceptuales:**

Los mapas conceptuales permiten organizar de una manera coherente a los conceptos, su estructura organizacional se produce mediante relaciones significativas entre los conceptos en forma de proposiciones, estas a su vez

constan de dos o más términos conceptuales unidos por palabras enlaces que sirven para formar una unidad semántica. Además los conceptos se sitúan en una elipse o recuadro, los conceptos relacionados se unen por líneas y el sentido de la relación se aclara con las palabras enlaces, que se escriben en minúscula junto a las líneas de unión. Hay que tener en cuenta que algunos conceptos son abarcados bajo otros conceptos más amplios, más inclusivos, por lo tanto deben ser jerárquicos; es decir, los conceptos más generales deben situarse en la parte superior del mapa, y los conceptos menos inclusivos, en la parte inferior.

Los mapas conceptuales les permiten a los profesores y alumnos intercambiar sus puntos de vista sobre la validez de un vínculo proposicional determinado para finalmente proporcionar un resumen esquemático de todo lo que se ha aprendido.

### **Las analogías:**

Mediante la analogía se ponen en relación los conocimientos previos y los conocimientos nuevos que el docente introducirá a la clase.

Las analogías deben servir para comparar, evidenciar, aprender, representar y explicar algún objeto, fenómeno o suceso. En las escuelas es bastante frecuente que los docentes recurren a las analogías para facilitar la comprensión de los contenidos que imparten, "se acuerdan cuando estudiamos, "voy a darte un ejemplo similar", "es lo mismo que", "pues aquí ocurre algo similar", o "este caso es muy parecido al anterior", son expresiones que se escuchan casi a diario en las aulas, solo que en la mayoría de los casos su utilización obedece, como en la vida cotidiana, a la espontaneidad: no hay una aplicación conscientemente planificada de la analogía como recurso valioso para aprender, que deleve al alumno la utilidad de la misma y sus verdaderos alcances.

### **Los videos:**

El uso del vídeo, desarrolla muchos aspectos novedosos en el trabajo creativo de profesores ya que puede ser utilizado en los diferentes momentos de la clase

(presentación de los nuevos contenidos, ejercitación, consolidación, aplicación y evaluación de los conocimientos), además influye en las formas de presentación de la información científica en la clase.

Dentro de las ventajas que el uso del video proporciona puedo nombrar las siguientes:

- Garantizar una participación activa del estudiante.
- Crean las condiciones para el paso de lo sencillo a lo complejo, de lo concreto a lo abstracto.
- Propician la determinación de lo fundamental en el contenido de enseñanza. Propician el realismo (autenticidad, certeza).
- Crean la posibilidad de la base orientadora de los estudiantes en el tránsito del estudio de la teoría al dominio en la práctica de los hábitos y habilidades.
- Contribuyen a la concentración de la información y al incremento del ritmo de enseñanza.

Esto estará en correspondencia con la necesaria instrumentación de variados ejercicios que vayan desde los debates, la elaboración de preguntas, la confección de síntesis escritas y orales hasta la elaboración de textos de opinión y de libre creación entre otros.

## **2.5 Hipótesis**

La aplicación del Currículo Fundamentado en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño incidirá positivamente en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática de los alumnos del décimo año de Educación General Básica del Colegio Gral. Marco Subía Martínez de la parroquia Tanicuchí, cantón Latacunga, Provincia Cotopaxi.

## **2.6 Señalamiento de variables**

Variable independiente = Aplicación del Currículo Fundamentado en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño.

Variable dependiente = Enseñanza y aprendizaje de la Matemática de los alumnos del décimo año de Educación General Básica del Colegio Gral. Marco Subía Martínez de la parroquia Tanicuchí, cantón Latacunga, Provincia Cotopaxi.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3. 1. Enfoque de la investigación.**

El enfoque de la investigación es cualitativo por la razón que busca la comprensión de los fenómenos sociales, con un enfoque contextualizado, asumiendo una realidad dinámica; es cuantitativo por cuanto se recepta la información de una manera numérica precisa y con su respectivo porcentaje sobre el problema existente en la institución.

La investigación se desarrollará dentro del paradigma crítico - propositivo; crítico porque analiza la realidad socio- educativo y propositivo porque busca plantear alguna solución al problema investigado y con el modelo constructivista porque se centra en el desarrollo cognitivo en la dimensión operativa hasta lograr el nivel lógico formal del individuo.

#### **3.2 . Modalidad básica de la investigación de campo**

Se aplicará una investigación de campo a los grupos principales involucrados en el Proceso de enseñanza - aprendizaje de los décimos años de E.G.B.

##### **Bibliográfica - Documental**

Una investigación documental - bibliográfica con el propósito de detectar, ampliar y profundizar la nueva planificación fundamentado en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño de acuerdo a la actual Reforma Curricular de la Educación General Básica para los décimos años en el área de Matemática planteando diferentes enfoques , teorías , conceptualizaciones y criterios de diversos autores , basándose en documentos legales y publicaciones .

### **3.3 . Niveles o tipos de investigación**

#### **3.3.1. Descriptivo**

Porque tiene el interés de caracterizar un hecho o fenómeno es decir permite:

- Comprobar entre dos o más fenómenos, situaciones o estructuras.
- Clasificar elementos y estructuras, modelos de comportamiento, según ciertos criterios.
- Caracterizar una comunidad.
- Distribuir datos variables considerados aisladamente.
- Se caracterizará por:
  - Tener una medición precisa.
  - Requiere de conocimiento suficiente.

#### **3.3.2. Asociación de variables**

Tiene por objetivo:

- Evaluar las variables de comportamiento de una variable en función de variaciones de otra variable.
- Medir el grado de relación entre variables, en los mismos sujetos.
- Determinar tendencias (modelos de comportamiento mayoritario).
- Se caracteriza:
  - Permite predicciones estructuradas.
  - Análisis de correlación (sistema de variaciones).

- Medición de relaciones entre variables en los mismos sujetos de un contexto determinado.

### 3.3.3. Explicativo

Tiene por objetivo:

- Comprobar experimentalmente una hipótesis.
- Descubrir las causas de un fenómeno.
- Detectar los factores determinantes de ciertos comportamientos.
- Se caracteriza porque:
- Conduce a la formulación de leyes.
- Investigaciones más complejas que en los niveles anteriores.
- Estudia alternativas estructuradas.
- Responde al ¿por qué? (causalidad).

### 3.4. Población y muestra.

<b>POBLACIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>MUESTRA (n)</b>
Vicerrector	1	1
Docentes	3	3
Estudiantes : Décimo A, B, C (36,34,39)	109	85

TOTAL	113	89
-------	-----	----

**Cuadro No. 4**

**Tema:** Población y muestra.

**Elaborado por:** Chanatasig S.

**Población o universo**

Se contará con una población de 109 estudiantes, Vicerrector, 3 docentes que dictan clases los décimos años de E.G.B distribuidos en tres paralelos.

El tipo de muestreo es probabilístico al azar, en el cual todo elemento del universo tiene la misma probabilidad de ser parte de la muestra para el efecto se numerará a cada miembro del universo, en este caso estudiante, luego se elaboraran papeletas por curso con los respectivos números de las listas, se depositarán en una ánfora, para luego ser extraídas una por una, hasta conformar la muestra deseada; se comparan los números con la lista del universo y se recoge información de aquellos elementos.

**Objeto y objetivo de la Investigación:**

El nivel de confiabilidad 95%

El error de muestreo se establece el 5%

Fórmula para calcular la muestra:

$$n = ( Z^2 PQN) / (Z^2 PQ + Ne^2)$$

Tamaño de la muestra (n)

Nivel de confiabilidad ( Z)

Probabilidad de ocurrencia 95%  $\xrightarrow{\quad} 0.95/2= 0.4750$

$$\longrightarrow Z = 1.96$$

P = Probabilidad de ocurrencia 0.5

Q = Probabilidad de no ocurrencia  $1 - 0.5 = 0.5$

N = Población 113

e = Error de muestreo 0.05

Aplicación en el caso de los estudiantes

$$n = (1.96)^2 (0.5)(0.5) (109) / [(1.96)^2 (0.5)(0.5) + 109 (0.05)^2]$$

$$n = 84.9 \longrightarrow 85$$

### 3.5 Operacionalización de variables

**Variable independiente:**

#### **APLICACIÓN DEL CURRÍCULO FUNDAMENTADO EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO.**

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS básicos	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p>Es un marco normativo y sistemático para la práctica pedagógica que se fundamenta en la expresión del saber hacer orientando y precisando su nivel de complejidad durante el proceso de enseñanza aprendizaje.</p>	<p>Marco normativo</p>	<p>Planificación microcurricular .</p> <p>Bloques de</p>	<p>Durante el proceso de clase, la planificación microcurricular le permite organizar y conducir los procesos de aprendizaje necesarios para la consecución de los objetivos educativos.</p> <p>Durante el proceso de clase los bloques de</p>	<p>Entrevista</p> <p>Encuesta</p>	<p>Guía de la entrevista</p> <p>Cuestionario estructurado para docentes y estudiantes.</p>

		<p>contenidos.</p> <p>Planes de unidad</p> <p>Planes de lección.</p> <p>Indicadores esenciales de evaluación.</p>	<p>contenidos que enseña su maestro demuestran algún grado de dificultad.</p> <p>El plan de unidad se rige a los lineamientos emitidos por el Ministerio de Educación.</p> <p>Para el proceso de enseñanza aprendizaje utiliza como medio principal el plan de lección.</p> <p>Para verificar el avance del proceso enseñanza aprendizaje le indica qué, cómo y cuándo evalúa.</p>		
	Práctica pedagógica				

		<p>Características grupales e individuales.</p> <p>Recursos educativos adecuados</p> <p>Metodologías de trabajo activas y colaborativas.</p>	<p>Consideración de las características grupales e individuales de los estudiantes para impartir el nuevo conocimiento.</p> <p>Utiliza recursos educativos adecuados que permita aumentar la potencialidad formativa del educando en este sentido las TIC. buenas prácticas</p> <p>Genera metodologías de trabajo activas y colaborativas entre los estudiantes y el entorno.</p>		
	Saber hacer				

	Nivel de complejidad	<p>Reflexión del proceso de enseñanza aprendizaje</p> <p>Observar, comparar, investigar, interpretar esquemas, asociar, sintetizar, resumir.</p> <p>Conocimiento adquirido a través de los</p>	<p>Analiza los resultados obtenidos y los posibles cambios a realizar para la mejora y reflexión del proceso de enseñanza aprendizaje en próximas ocasiones.</p> <p>Interpreta la información en tablas, diagramas y esquemas.</p> <p>Resuelve problemas que implican leer e interpretar mapas y asocia objetos</p>		
--	----------------------	--	---	--	--

		<p>sentidos.</p> <p>Resolución de problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>sintetizando y resumiendo.</p> <p>El conocimiento adquirido a través de los sentidos le permite formar y desarrollar sus habilidades.</p> <p>Representa, construye y analiza las características de cuerpos geométricos y resuelve problemas de la vida cotidiana.</p>		
--	--	---	---	--	--

**Cuadro No. 5**

**Tema:** Operacionalización de la variable independiente

**Elaborado por:** Chanatasig S.

**Variable dependiente:**



		-Cognitivo	entendimiento entre los actores de la clase.		
		-Procedimental	Promueve el trabajo en equipo o la integración espontánea del estudiante al ritmo de trabajo de la clase		
		Actitudinal	La información adquirida a través de los símbolos, representaciones, ideas, letras, imágenes,		

	<p>Cambios adaptativos</p> <p>Experiencia</p>	<p>Práctica</p> <p>Teórica</p> <p>Investigativa</p>	<p>conceptos y otros le permite desarrollar sus habilidades.</p> <p>La temática tratada en el aula consta de criterios que favorecen a ciertos procesos relacionados con la satisfacción de la vida personal y social.</p> <p>Los conocimientos adquiridos le ha</p>		
--	---	---	--	--	--

			<p>permitido relacionar con los demás y actuar con responsabilidad con sus compañeros.</p> <p>El nuevo conocimiento adquirido durante el proceso teórico de enseñanza aprendizaje ha sido demostrado de forma práctica.</p> <p>Solicita al alumno que</p>		
--	--	--	---	--	--

			investigue textos que traten un tema de su interés y observa cómo procede.		
--	--	--	---	--	--

**Cuadro No. 6**

**Tema:** Operacionalización de la variable dependiente

**Elaborado por:** Chanatasig S.

### **3.6 . Recolección de información**

La recolección de la información se lo realizará mediante la aplicación de una encuesta y entrevista, tanto a docentes como a dicentes de los décimos años de E.G.B. tomando en consideración el tipo de planificación utilizada, manera cómo llega el conocimiento el docente al estudiante y de la misma manera al estudiante cómo la recepta y su aplicabilidad con la ayuda de una encuesta por escrito.

Se Identificará la relación existente entre el modelo de planificación, enseñanza – aprendizaje de acuerdo a la planificación estructurada en la Actualización y Fortalecimiento Curricular para los décimos años Básica del Colegio Gral. Marco Subía Martínez de la parroquia Tanicuchí, cantón Latacunga, Provincia Cotopaxi.

#### **La entrevista**

La entrevista, es la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a los interrogantes planteados sobre el problema propuesto. Se considera que este método es más eficaz que el cuestionario, ya que permite obtener una información más completa.

A través de ella el investigador puede explicar el propósito del estudio y especificar claramente la información que necesite; si hay interpretación errónea de las preguntas permite aclararla, asegurando una mejor respuesta.

Para que la entrevista tenga éxito, debe cumplir con las siguientes condiciones:

- La persona que responda debe tener la información requerida para que pueda contestar la pregunta.
- -La persona entrevistada debe tener alguna motivación para responder, esta motivación comprende su disposición para dar las respuestas solicitadas como para ofrecerlas de una manera verdadera.

Como técnica de recolección de datos la entrevista tiene muchas ventajas; Es aplicable a toda persona, siendo útil con los analfabetos, los niños o aquellas personas que tienen alguna limitación física u orgánica que le dificulte proporcionar respuestas escritas.

Hay dos tipos de entrevista:

### **La Estructurada y No Estructurada.**

**Entrevista Estructurada:** Se caracteriza por estar rígidamente estandarizada; Se plantean idénticas preguntas y en el mismo orden a cada uno de los participantes quienes deben escoger en dos o más alternativas que se les ofrecen.

Para orientar mejor la entrevista se elabora un formulario que contenga todas las preguntas. Sin embargo, al utilizar este tipo de entrevistas el investigador tiene limitada libertad para formular preguntas independientes generadas por la interacción personal.

**Entrevista No Estructurada:** Es más flexible y abierta, aunque los objetivos de la investigación rigen a las preguntas; Su contenido, orden, profundidad y formulación se encuentra por entero en manos del entrevistador.

Si bien el investigador, sobre la base del problema, los objetivos y las variables elabora preguntas antes de realizar la entrevista, modifica el orden, la forma de encabezar las preguntas o su formulación para adaptarlas a las diversas situaciones y características particulares de los sujetos de estudio.

### **La encuesta.**

La encuesta es una técnica de investigación que consiste en una interrogación verbal o escrita que se les realiza a las personas con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación.

Cuando la encuesta es verbal se suele hacer uso del método de la entrevista; y cuando la encuesta es escrita se suele hacer uso del instrumento del cuestionario, el cual

consiste en un documento con un listado de preguntas, las cuales se les hacen a la personas a encuestar.

Una encuesta puede ser estructurada, cuando está compuesta de listas formales de preguntas que se le formulan a todos por igual; o no estructurada, cuando permiten al encuestador ir modificando las preguntas en base a las respuestas que vaya dando el encuestado.

Las encuestas se les realizan a grupos de personas con características similares de las cuales se desea obtener información, por ejemplo, se realizan encuestas al público objetivo, a los clientes de la empresa, al personal de la empresa, etc.; dicho grupo de personas se les conoce como población o universo.

Y para no tener que encuestar a todos los integrantes de la población o universo, se suele hacer uso de la técnica del muestreo, que consiste en determinar, a través de una fórmula, un número de personas representativo de la población o universo a estudiar; dicho número representativo de personas se le conoce como muestra.

Al obtener una muestra y hacer las encuestas al número de personas que ésta indica, se puede obtener información precisa, sin necesidad de tener que encuestar a toda la población o universo.

Lo común en una encuesta es que esta se realice cara a cara a personas en la calle, por ejemplo, en los centros comerciales, cerca del local de la empresa, cerca de los locales de la competencia, etc.; sin embargo, una encuesta también se realiza por teléfono, vía correo postal, o por Internet (por ejemplo, a través de una página web o vía correo electrónico).

### **Plan para la recolección de la información.**

<b>No.</b>	<b>Preguntas Básicas</b>	<b>Explicación</b>
1.	¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la

		investigación.
2.	¿De qué personas u objetos?	Vicerrector, Director de Área, Docentes del área de Matemática y estudiantes.
3.	¿Sobre qué aspectos?	Panificación microcurricular, bloques de contenidos, planes de unidad, planes de lección, indicadores esenciales de evaluación, características grupales e individuales, recursos educativos adecuados, metodologías de trabajo activas y colaborativas, proceso de enseñanza aprendizaje, resolución de problemas de la vida cotidiana, responsabilidad, respeto, participación individual y por equipos, nivel de conocimiento, actividad investigadora.
4.	¿Quién?	Investigador.
5.	¿A quiénes?	A los miembros de la muestra de la población.
6.	¿Cuándo?	Período 2012-2013
7.	¿Dónde?	Colegio Gral. Marco Subía Martínez
8.	¿Cuántas veces?	Dos
9.	¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta.

10.	¿Con qué?	Cuestionario.
-----	-----------	---------------

**Cuadro No. 7**

**Tema:** Plan para la recolección de la información.

**Elaborado por:** Chanatasig S.

**3.7 . Procesamiento y análisis**

Los datos recogidos a través de las encuestas se transformarán siguiendo ciertos procedimientos:

- Revisión crítica de la información.
- Repetición de la recolección, en ciertos individuos para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según Variables:
- Manejo de la información con datos reducidos cuantitativamente.
- Estudio estadístico de datos para representación de resultados mediante el diagrama de columnas múltiples y circular.

**Presentación de datos:**

- Representación escrita
- Representación tabular por paralelos.
- Representación gráfica

## CAPITULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### ENCUESTA A DOCENTES

##### 4.1. Análisis e interpretación del aspecto cuantitativo de resultados

**Pregunta N° 1** Para verificar el avance del proceso enseñanza aprendizaje, indica al educando: ¿qué, cómo y cuándo evalúa?

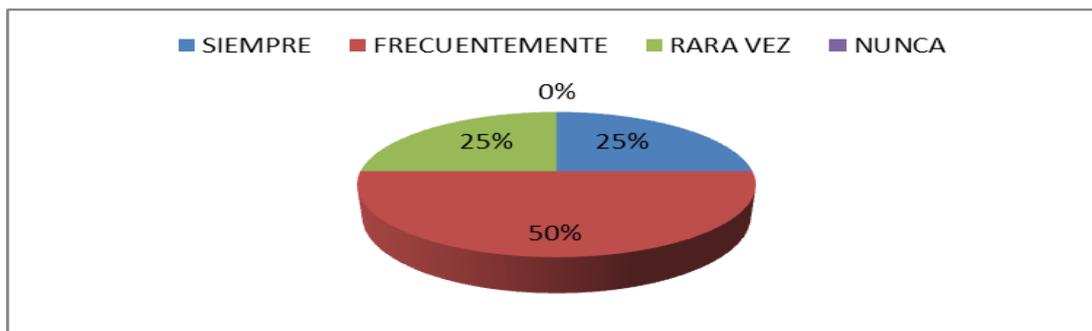
Que como y cuando evaluar los aprendizajes

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	25
FRECUENTEMENTE	2	50
RARA VEZ	1	25
NUNCA	0	0
TOTAL	4	100

##### CUADRO N° 8

**Tema:** Que como y cuando evaluar los aprendizajes

**Fuente:** Encuesta a docentes



**Gráfico N° 5**

**Tema:** Porcentaje de que como y cuando evaluar los aprendizajes

**Elaborado por:** Chanatásig S.

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

Respecto a la pregunta N°1, a docentes, se observa que 1 equivalente a 25% dicen que siempre indican a los estudiantes sobre el cómo y cuándo se debe dar la evaluación, mientras que 2 docentes equivalente al 50% indican que frecuentemente socializan sobre el cómo y cuándo se dará la evaluación en el proceso de enseñanza, 1 docente equivalente al 25% dicen que rara vez comunican el cómo y cuándo se procede a evaluar los conocimientos.

La mayoría hacen conocer el cómo y cuándo proceder a evaluar los conocimientos, esto es importantes por cuanto permite preparar al estudiante para desarrollar una correcta evaluación.

**Pregunta N° 2** ¿Toma en consideración las características grupales e individuales de los estudiantes para impartir el nuevo conocimiento. ?

Características grupales e individuales en los nuevos conocimientos

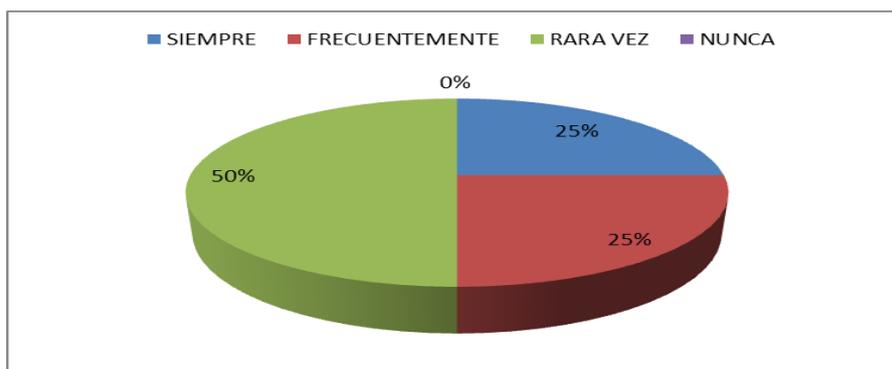
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	25
FRECUENTEMENTE	1	25

RARA VEZ	2	50
NUNCA	0	0
TOTAL	4	100

### CUADRO N° 9

**Tema:** Características grupales e individuales en los nuevos conocimientos

**Fuente:** Encuesta a docentes



### Gráfico N° 6

**Tema:** Porcentaje de Características grupales e individuales en los nuevos conocimientos

**Elaborado por:** Chantásig S.

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En cuanto a la pregunta 2 a docentes, indica 1 docente equivalente a 25%, que siempre trabajan en función de las características grupales e individuales para un nuevo conocimiento, 1 docente equivalente al 25% manifiestan que frecuentemente trabajan en función de las Características grupales e individuales en los nuevos conocimientos, 2 docentes equivalente a 50% dicen que rara vez trabajan en función de las características grupales e individuales en los nuevos conocimientos.

El 50% de docentes trabajan rara vez en función de las Características grupales e individuales en los nuevos conocimientos lo que amerita fortalecer estas cualidades

**Pregunta N° 3** ¿Utiliza recursos educativos adecuados que permita aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TICs y buenas prácticas. ?

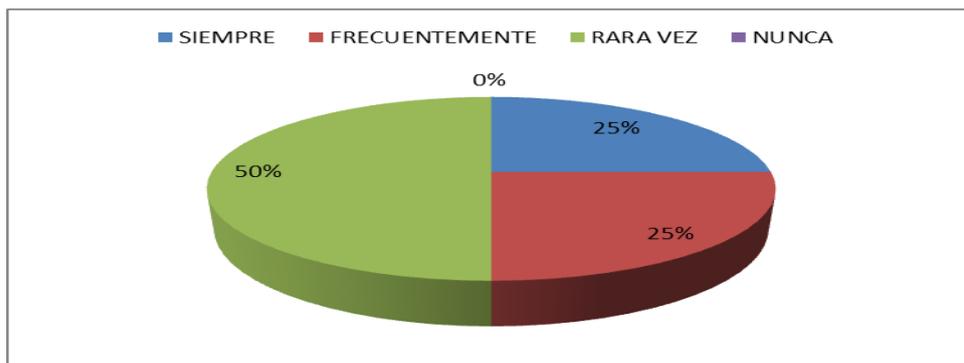
Recursos educativos TICs y buenas prácticas

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	25
FRECUENTEMENTE	1	25
RARA VEZ	2	50
NUNCA	0	0
TOTAL	4	100

**CUADRO N° 10**

**Tema:** Recursos educativos TICs y buenas prácticas

**Fuente:** Encuesta a docentes



**Gráfico N° 7**

**Tema:** Porcentaje de uso de recursos educativos las TICs y buenas prácticas,

**Elaborado por:** Chantásig S.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la pregunta 3 a docentes, se observa que 1 docente equivalente a 25% siempre usa recursos educativos, las TICs y buenas prácticas, 1 docente equivalente al 25% lo hace frecuentemente, 2 docentes equivalente al 50% dicen que rara vez usan recursos educativos, las TICs y buenas prácticas.

A la gran mayoría 50% de docentes se tiene que concientizar sobre el uso de usa recursos educativos, las TICs y buenas prácticas caso contrario los estudiantes tendrían serias dificultades en el desenvolvimiento personal y frente a la sociedad.

**Pregunta N° 4** ¿Genera metodologías de trabajo activas y colaborativas entre los estudiantes y el entorno. ?

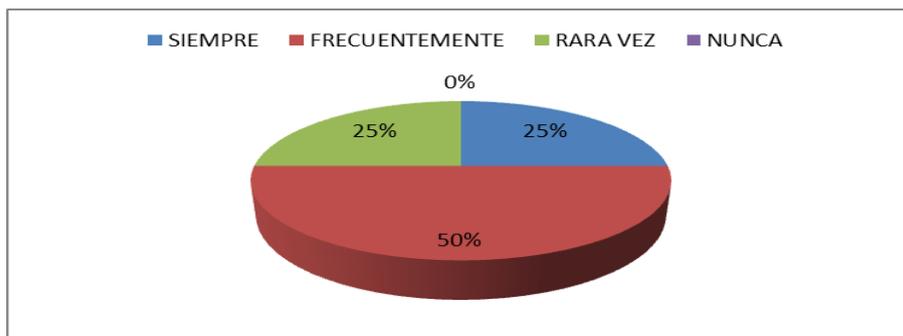
Metodologías de trabajos activos y colaborativos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	25
FRECUENTEMENTE	2	50
RARA VEZ	1	25
NUNCA	0	0
TOTAL	4	100

### CUADRO N° 11

**Tema:** Metodologías de trabajos activos y colaborativos

**Fuente:** Encuesta a docentes



**Gráfico N°8**

**Tema:** Porcentaje de metodologías de trabajos activos y colaborativos

**Elaborado por:** Chantásig S.

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la pregunta 4, se observa que 1 docente equivalente a 25% siempre aplican metodologías de trabajos activos y colaborativos, 2 docentes equivalente al 50% frecuentemente usan metodologías de trabajos activos y colaborativos, mientras que 1 docente equivalente a 25%, rara vez utiliza metodologías de trabajos activos y colaborativos.

Se concluye que una gran parte de docentes frecuentemente motivan al estudiante con el uso de metodologías de trabajos activos y colaborativos mientras que un 25% no motiva al estudiante usando metodologías de trabajos activos y colaborativos lo que perjudica en los aprendizajes.

**Pregunta N° 5** ¿Analiza los resultados obtenidos y los posibles cambios a realizar para la mejora y reflexión del proceso de enseñanza aprendizaje en próximas ocasiones?

Analiza resultados obtenidos y posibles cambios en la mejora

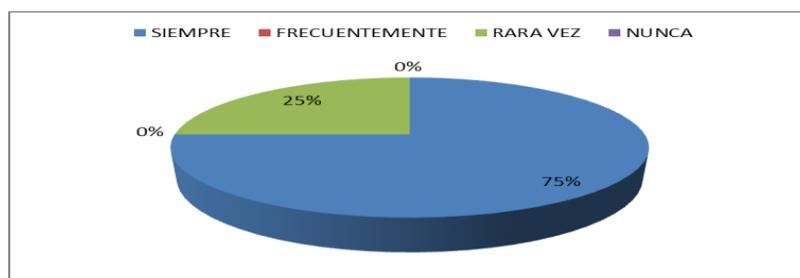
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	3	75

FRECUENTEMENTE	0	0
RARA VEZ	1	25
NUNCA	0	0
TOTAL	4	100

### CUADRO N° 12

**Tema:** Analiza resultados obtenidos y posibles cambios en la mejora

**Fuente:** Encuesta a docentes



### Gráfico N° 9

**Tema:** Porcentaje de análisis de resultados obtenidos y posibles cambios en la mejora

**Elaborado por:** Chanatasig S.

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la pregunta 5, se observa que 3 docentes equivalente al 75% siempre analizan resultados obtenidos y posibilitan cambios y producen mejoras en el proceso, 1 docente equivalente a 25% lo hace rara vez el análisis de resultados obtenidos y posibilita cambios tendientes a una mejora

En lo referente a la aplicación de técnica de análisis de resultados obtenidos y posibles cambios en la mejora es muy importante ya que el estudiante debe ser creativo, reflexivo, dinámico y participativo, de esa manera evitar la limitación de desarrollo y por ende ser útil para la sociedad.

**Pregunta N° 6** ¿Promueve el trabajo en equipo, la integración espontánea del estudiante al ritmo de trabajo de la clase. ?

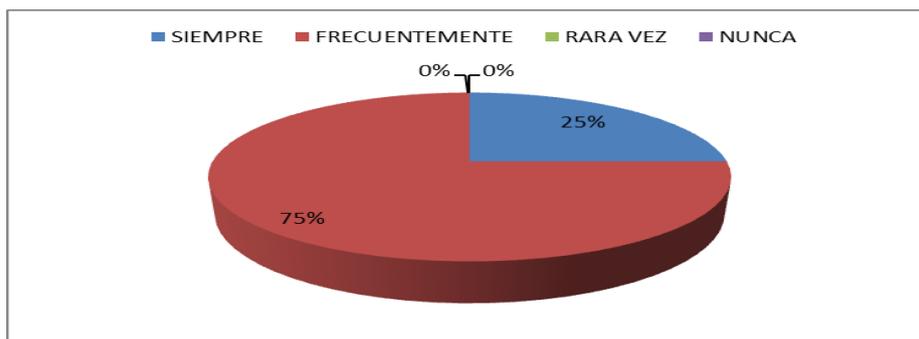
Promueve trabajo en equipo e integración para el trabajo

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	25
FRECUENTEMENTE	3	75
RARA VEZ	0	0
NUNCA	0	0
TOTAL	4	100

**CUADRO N°13**

**Tema:** Promueve trabajo en equipo e integración para el trabajo

**Fuente:** Encuesta a docentes



**Gráfico N°10**

**Tema:** Porcentaje de promoción e integración para trabajo en equipo

**Elaborado por:** Chantásig S.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la pregunta 6 realizada a docentes, 1 docente equivalente al 25% indican que siempre promocionan e integran para trabajo en equipo en las clases, 3 docentes equivalente al 75% manifiestan que frecuentemente promocionan e integran para trabajo en equipo en las clases.

Si no hay promoción e integración de los estudiantes en clases, que conocimiento van a adquirir los educandos, entonces se estima que siempre hay que promocionar e integrar a trabajar en equipo para rescatar diversos criterios del estudiante a fin de construir un conocimiento único y significativo.

**Pregunta N° 7** ¿Representa, construye y analiza las características de cuerpos geométricos y resuelve problemas de la vida cotidiana. ?

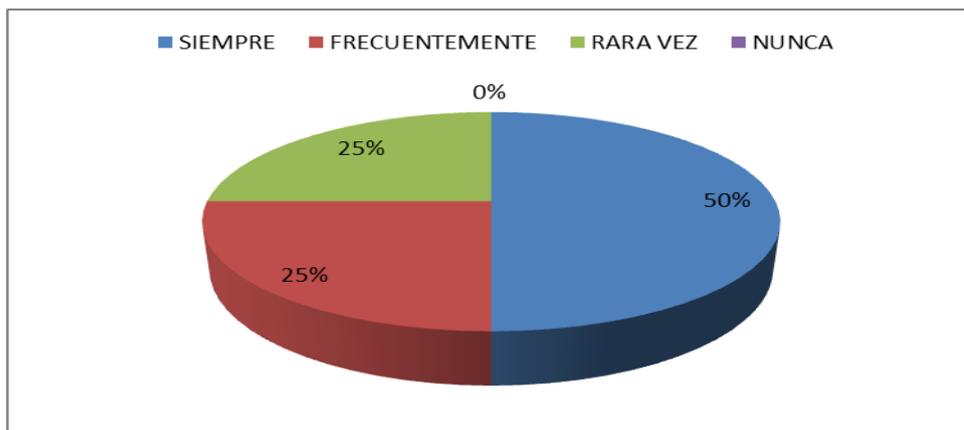
Representa construye y analiza características de cuerpos geométricos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	2	50
FRECUENTEMENTE	1	25
RARA VEZ	1	25
NUNCA	0	0
TOTAL	4	100

### CUADRO N°14

**Tema:** Representa construye y analiza características de cuerpos geométricos

**Fuente:** Encuesta a docentes



**Gráfico N° 11**

**Tema:** Porcentaje de representación análisis y caracterización de cuerpos geométricos

**Elaborado por:** Chanatásig S.

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

En la pregunta 7, 2 docentes equivalente al 50%, dicen que siempre representan, analizan y caracterizan cuerpos geométricos, 1 docente equivalente al 25% lo hacen frecuentemente la representación análisis y caracterización de cuerpos geométricos, 1 docente equivalente al 25%, manifiestan que rara vez representa analiza y caracterización de cuerpos geométricos

Si siempre se les enseñan a representar, analizar y caracterizar cuerpos geométricos a los estudiantes quiere decir que se está tratando de evitar posibles dificultades en el futuro con lo que los estudiantes desarrollaran sus capacidades académicas.

**Pregunta N° 8** ¿Durante el trabajo individual en el aula, existe un correcto entendimiento en el proceso enseñanza aprendizaje. ?

En el trabajo individual existe entendimiento en el PEA

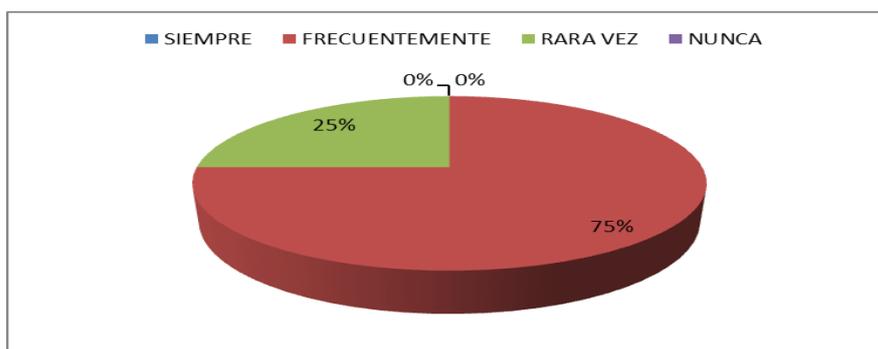
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	0	0

FRECUENTEMENTE	3	75
RARA VEZ	1	25
NUNCA	0	0
TOTAL	4	100

### CUADRO N°15

**Tema:** En el trabajo individual existe entendimiento en el PEA

**Fuente:** Encuesta a docentes



### Gráfico N° 12

**Tema:** Porcentaje de trabajo individual y entendimiento en el PEA

**Elaborado por:** Chantásig S.

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la pregunta 8 a docentes, se tiene que 3 docentes frecuentemente procuran trabajo individual y entendimiento en el PEA, 1 equivalente al 25%, rara vez procura un trabajo individual efectivo y entendimiento en el PEA.

Siendo una de las técnicas más utilizadas en los procesos de enseñanza aprendizaje el trabajo individual y entendimiento en el PEA, al no dominar esta parte corre el riesgo de que el estudiante tenga dificultadas en la comunicación con la colectividad

**Pregunta N° 9** ¿La información adquirida a través de los símbolos, representaciones, ideas, letras, imágenes, conceptos y otros , le permite desarrollar sus habilidades. ?

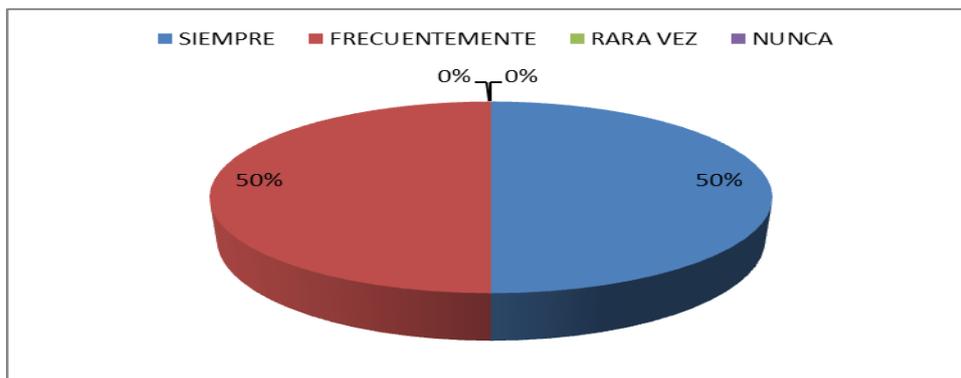
Información mediante símbolos, representaciones, ideas, letras, imágenes y conceptos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	2	50
FRECUENTEMENTE	2	50
RARA VEZ	0	0
NUNCA	0	0
TOTAL	4	100

**CUADRO N° 16**

**Tema:** Información mediante símbolos, representaciones, ideas, letras, imágenes y conceptos

**Fuente:** Encuesta a docentes



**Gráfico N° 13**

**Tema:** Porcentaje de información mediante símbolos, representaciones, ideas, letras, imágenes y conceptos

**Elaborado por:** Chantásig S.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En lo referente a la pregunta 9 sobre la información, 2 docentes equivalente al 50% dicen que siempre la información mediante símbolos, representaciones, ideas, letras, imágenes y conceptos, permite desarrollar habilidades, 2 docentes equivalente al 50% frecuentemente producen información mediante el información mediante símbolos, representaciones, ideas, letras, imágenes y conceptos por permitir desarrollar habilidades.

Siendo importante la información que se dé al estudiante mediante símbolos, representaciones, ideas, letras, imágenes y conceptos, así se estaría contribuyendo a una formación efectiva.

**Pregunta N° 10** ¿La temática tratada en el aula consta de criterios que favorecen a ciertos procesos relacionados con la satisfacción de la vida personal y social. ?

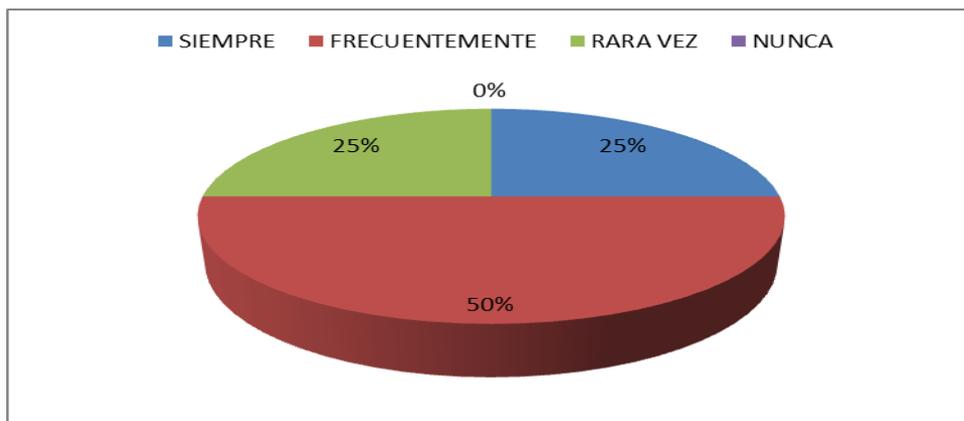
Temática que favorece a la satisfacción personal y social

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	25
FRECUENTEMENTE	2	50
RARA VEZ	1	25
NUNCA	0	0
TOTAL	4	100

### CUADRO N°17

**Tema:** Temática que favorece a la satisfacción personal y social

**Fuente:** Encuesta docentes



**Gráfico N° 14**

**Tema:** Porcentaje de temática que favorece a la satisfacción personal y social

**Elaborado por:** Chanatásig S.

#### **ANALISIS E INTERPRETACION**

En la pregunta 10, se observa que 1 docente equivalente a 25% siempre tratan sobre temática que favorece a la satisfacción personal y social, 2 docentes equivalente al 50% frecuentemente tratan sobre temáticas que favorecen a la satisfacción personal y social 1 docente equivalente al 25%, nunca tratan temáticas que favorece a la satisfacción personal y social

Dado que la nueva modalidad de educación exige el tratamiento de temáticas que favorece a la satisfacción personal y social es para que el estudiante construya su propio conocimiento.

**Pregunta N° 11** ¿Los conocimientos adquiridos por el estudiante, le ha permitido relacionarse con los demás y actuar con responsabilidad frente a sus compañeros. ?

Los conocimientos permiten relacionar con responsabilidad frente a los demás

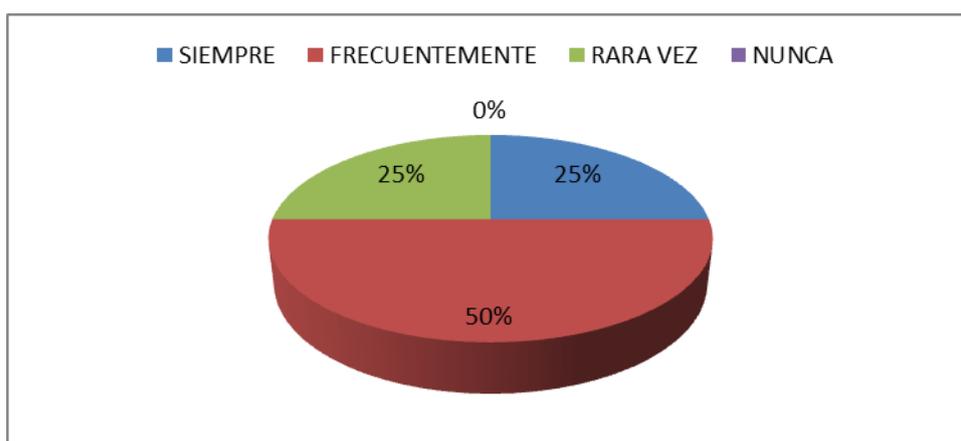
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	25

FRECUENTEMENTE	2	50
RARA VEZ	1	25
NUNCA	0	0
TOTAL	4	100

### CUADRO N°18

**Tema:** Los conocimientos permite relacionar con responsabilidad frente a los demás

**Fuente:** Encuesta docentes



### Gráfico N° 15

**Tema:** Porcentaje de conocimientos que permite relacionar con responsabilidad frente a los demás.

**Elaborado por:** Chanatásig S.

### ANÁLISIS E INTERPRETACION

En la pregunta 11, se observa que 1 docente equivalente a 25% siempre imparte conocimientos que permite relacionar con responsabilidad frente a los demás, 2 docentes equivalente al 50% frecuentemente enseñan conocimientos que permite relacionar con responsabilidad frente a los demás mientras que 1 docente equivalente al 25% lo hacen rara vez.

Dado que la nueva modalidad de educación exige conocimientos que permita relacionar con responsabilidad es por ello que el estudiante debe construir su propio conocimiento para una mejor relación con los demás.

**Pregunta N° 12** ¿El nuevo conocimiento adquirido durante el proceso teórico de enseñanza aprendizaje ha sido demostrado de forma práctica. ?

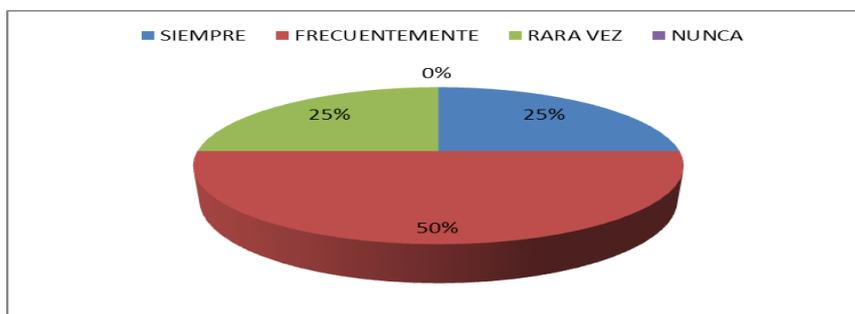
El conocimiento teórico ha sido demostrado en la práctica

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	1	25
FRECUENTEMENTE	2	50
RARA VEZ	1	25
NUNCA	0	0
TOTAL	4	100

### CUADRO N° 19

**Tema:** El conocimiento teórico ha sido demostrado en la práctica

**Fuente:** Encuesta docentes



### Gráfico N° 16

**Tema:** Porcentaje de conocimiento teórico que es demostrado en la práctica

**Elaborado por:** Chanatásig S.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la pregunta 12, se observa que 1 docente equivalente al 25% siempre imparten conocimiento teórico que es demostrado en la práctica, 2 docentes equivalente al 50% frecuentemente enseñan conocimiento teórico que es demostrado en la práctica, 1 docente lo hacen rara vez.

Hoy el sistema educativo permite compartir conocimientos teóricos que puedan ser demostrados en la práctica, por tanto el estudiante debe construir su propio conocimiento con criterio de desempeño.

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE ENCUESTA A ESTUDIANTES

**Pregunta N° 1** ¿Para verificar el avance del proceso enseñanza aprendizaje, el maestro le indica: ¿Cómo y cuándo evaluar?

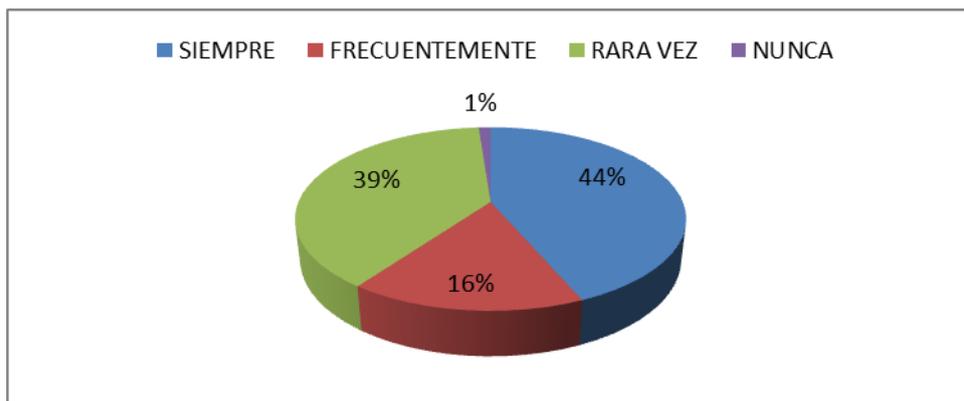
En el avance del PEA, conoce cómo y cuándo evaluar

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	37	43,5
FRECUENTEMENTE	14	16,5
RARA VEZ	33	38,8
NUNCA	1	1,2
TOTAL	85	100,00

#### CUADRO N° 20

**Tema:** En el avance del PEA, conoce cómo y cuándo evaluar

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico N°17**

**Tema:** Porcentaje de avance del PEA y cómo y cuándo evaluar

**Elaborado por.** Chanatásig S.

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

.Respecto a la pregunta N°1, a estudiantes se observa que 37 estudiantes equivalente al 43,5% siempre indican en el avance del PEA cómo y cuándo evaluar, 14 estudiantes frecuentemente dicen en el avance del PEA y cómo y cuándo evaluar, 33 estudiantes equivalente al 38,8% dicen que rara vez indican en el avance del PEA cómo y cuándo evaluar y 1 estudiante equivalente al 1,2%, manifiestan que nunca indican en el avance del PEA cómo y cuándo evaluar.

Se desprende que en un porcentaje alto equivalente a un 43,5% siempre hacen conocer en el avance del PEA cómo y cuándo evaluar esto es correcto ya que es necesario este aspecto para una mejor preparación del estudiante antes de una evaluación

**Pregunta N° 2** ¿El maestro, toma en consideración las características grupales e individuales de los estudiantes para impartir el nuevo conocimiento?

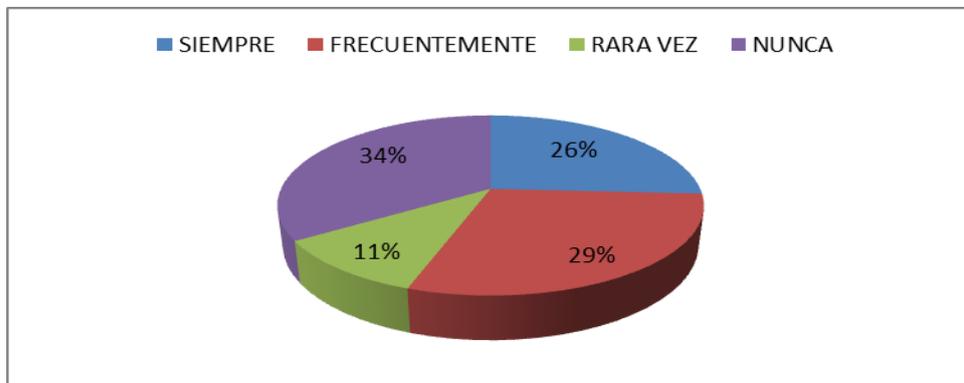
## Características grupales e individuales en el nuevo conocimiento

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	22	25,9
FRECUENTEMENTE	25	29,4
RARA VEZ	9	10,6
NUNCA	29	34,1
TOTAL	85	100,00

### CUADRO N° 21

**Tema:** Características grupales e individuales en el nuevo conocimiento

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



### Gráfico N°18

**Tema:** Porcentaje de Características grupales e individuales en el nuevo conocimiento

**Elaborado por:** Chanatásig S.

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En cuanto a la pregunta 2 a estudiantes, indican 22 equivalente al 25,9%, que siempre consideran las características grupales e individuales en el nuevo conocimiento, 25 equivalente al 29,4% de estudiantes manifiestan que frecuentemente trabajan en base a

características grupales e individuales en el nuevo conocimiento, 9 dicen rara vez y 29 equivalente al 34,1% indican que nunca trabajan considerando características grupales e individuales.

El 34,1% de estudiantes no trabajan en función de las Características grupales e individuales en el nuevo conocimiento. Por tanto, se tiene que exhortar sobre la aplicación de esta técnica en el proceso de enseñanza aprendizaje.

**Pregunta N° 3** ¿Utiliza el maestro, recursos educativos adecuados que permita aumentar la potencialidad formativa de su persona, considerando las TICs y buenas prácticas. ?

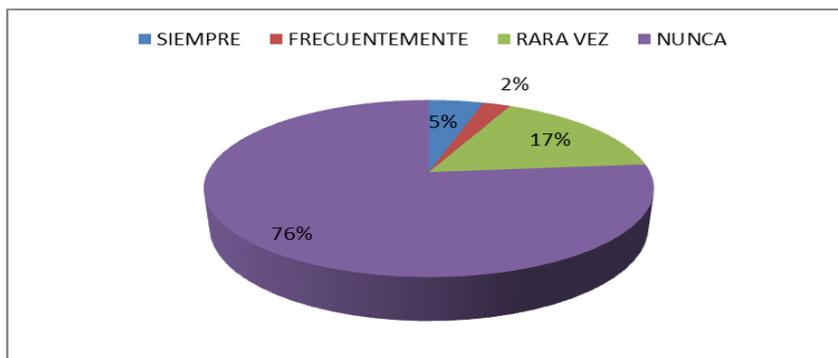
Uso de las TICs y buenas prácticas para potenciar la formación

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	4	4,6
FRECUENTEMENTE	2	2,4
RARA VEZ	14	16,5
NUNCA	65	76,5
TOTAL	85	100,00

## CUADRO N° 22

**Tema:** Uso de las TICs y buenas prácticas para potenciar la formación

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico N° 19**

**Tema:** Porcentaje de uso de las TICs y buenas prácticas para potenciar la formación

**Elaborado por:** Chantásig S.

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

En la pregunta 3 a estudiantes, se observa que 4 estudiantes equivalente a 4,6% usan las TICs y buenas prácticas para potenciar la formación, 2 estudiantes equivalente a 2,4% frecuentemente usan las TICs y buenas prácticas para potenciar la formación, 14 estudiantes equivalente al 16,5% dicen que rara vez trabajan con las TICs y buenas prácticas para potenciar la formación, 65 estudiantes equivalente a 76,5% dicen que nunca usan las TICs y buenas prácticas para potenciar la formación.

En un porcentaje alto no usan las TICs y buenas prácticas para potenciar la formación. Por tanto es necesario concientizar a los docentes sobre las nuevas técnicas de enseñanza aprendizaje mediante ayudas tecnológicas.

**Pregunta N° 4** ¿Durante el proceso de enseñanza aprendizaje, su maestro genera metodologías de trabajo activas y colaborativas entre los estudiantes y el entorno. ?

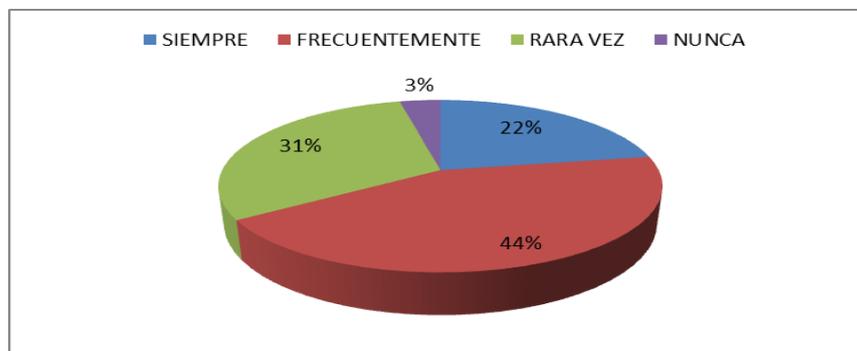
## Metodologías de trabajo activo y colaborativas en los aprendizajes

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	19	22,4
FRECUENTEMENTE	37	43,5
RARA VEZ	26	30,6
NUNCA	3	3,5
TOTAL	85	100,00

### CUADRO N° 23

**Tema:** Metodologías de trabajo activo y colaborativas en los aprendizajes

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



### Gráfico N°20

**Tema:** Porcentaje de metodologías de trabajo activo y colaborativas en los aprendizajes

**Elaborado por:** Chanatásig S.

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la pregunta 4, se observa que 19 estudiantes equivalente a 22,4% siempre utilizan metodologías de trabajo activo y colaborativas en los aprendizajes, 37 estudiantes equivalente a 43,5% lo hacen frecuentemente mientras que 26 estudiantes equivalente a 30,6%, rara vez utilizan metodologías de trabajo activo y colaborativas en los aprendizajes

y 3 estudiantes equivalente a 3,5% no utilizan metodologías de trabajo activo y colaborativas en los aprendizajes.

Se concluye un 43,5% de los estudiantes se hallan motivados por el uso de metodologías de trabajo activo y colaborativas en los aprendizajes por tanto no se debe dejar a un lado esta técnica educativa.

**Pregunta N° 5** ¿Su maestro, analiza los resultados obtenidos y los posibles cambios a realizar para la mejora y reflexión del proceso de enseñanza aprendizaje en próximas ocasiones?

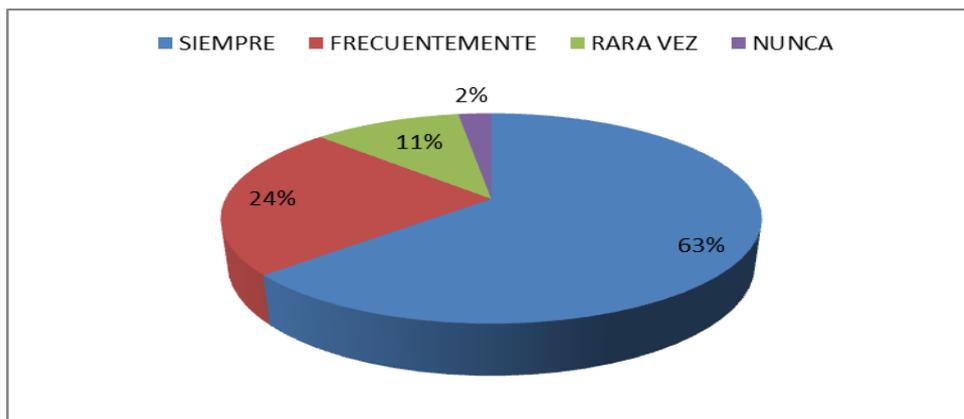
Análisis de resultados, posibles cambios, mejora y reflexión

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	54	63,5
FRECUENTEMENTE	20	23,5
RARA VEZ	9	10,6
NUNCA	2	2,4
TOTAL	85	100,00

#### CUADRO N°24

**Tema:** Análisis de resultados, posibles cambios, mejora y reflexión

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico N° 21**

**Tema:** Porcentaje de análisis de resultados, posibles cambios, mejora y reflexión

**Elaborado por.** Chantásig S.

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

En la pregunta 5, se observa que 54 estudiantes equivalente al 63,5% trabajan en función de análisis de resultados, posibles cambios, mejora y reflexión, 20 estudiantes equivalente a 23,5% lo hacen frecuentemente, 9 estudiantes equivalente a 10,6% rara vez, mientras que 2 estudiantes equivalente al 2,4% nunca utiliza esta técnica.

En lo referente a la aplicación de análisis de resultados, posibles cambios, mejora y reflexión en el proceso de enseñanza aprendizaje es muy importante, ya que el estudiante debe ser creativo, reflexivo, dinámico y participativo, mientras que si es estático su participación va a ser limitado y por ende va a tener una serie de dificultades en la resolución de problemas que se presenten en la vida cotidiana.

**Pregunta N° 6** ¿Su maestro, promueve el trabajo en equipo, la integración espontánea del estudiante al ritmo de trabajo de la clase. ?

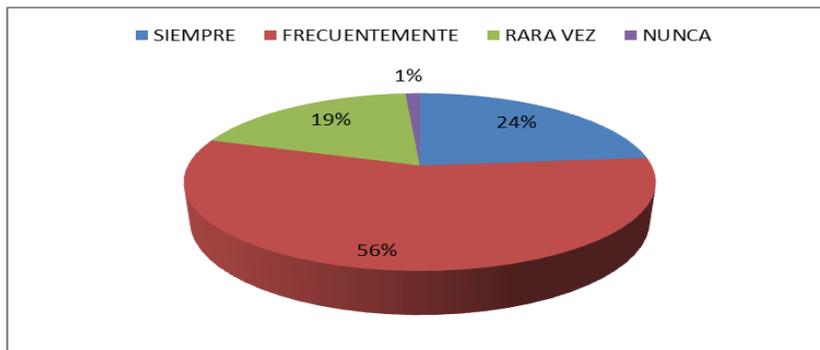
## Promoción de trabajo en equipo e integración en clase

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	20	23,5
FRECUENTEMENTE	48	56,5
RARA VEZ	16	18,8
NUNCA	1	1,2
TOTAL	85	100,00

### CUADRO N°25

**Tema:** Promoción de trabajo en equipo e integración en clase

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



### Gráfico N°22

**Tema:** Porcentaje de promoción de trabajo en equipo e integración en clase

**Elaborado por:** Chanatásig S.

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la pregunta 6 realizada a estudiantes, 20 estudiantes equivalente al 23,5% indican que siempre promocionan el trabajo en equipo e integración en clase, 48 estudiantes equivalente al 56,5% manifiestan que frecuentemente promocionan el trabajo en equipo e

integración en clase, 16 dicen rara vez y 1 estudiante equivalente al 1,2% indican que nunca promocionan el trabajo en equipo e integración en clase.

Si no hay la exigencia en su gran mayoría en promoción de trabajo en equipo e integración en clase los estudiantes por si solos no van a poder construir su propio conocimiento, peor aún compartir sus conocimientos.

**Pregunta N° 7** ¿Representa, construye y analiza las características de cuerpos geométricos y resuelve problemas de la vida cotidiana. ?

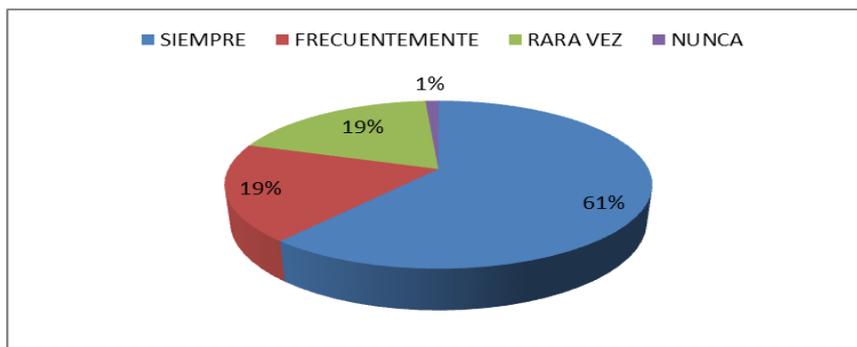
Representación, construcción, análisis y resolución de problemas

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	52	61,2
FRECUENTEMENTE	16	18,8
RARA VEZ	16	18,8
NUNCA	1	1,2
TOTAL	85	100,00

## CUADRO N°26

**Tema:** Representación, construcción, análisis y resolución de problemas

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico N°23**

**Tema:** Porcentaje de representación, construcción, análisis y resolución de problemas

**Elaborado por.** Chanatásig S.

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

En la pregunta 7, 52 estudiantes equivalente al 61,2%, dicen que siempre explican sobre representación, construcción, análisis y resolución de problemas, 16 estudiantes equivalente al 18,8%, manifiestan que frecuentemente generan representación, construcción, análisis y resolución de problemas, 16 estudiantes equivalente al 18,8% lo hacen rara vez y 1 estudiantes equivalente al 1,2% dicen que nunca se insinúan sobre la representación, construcción, análisis y resolución de problemas

Si rara vez les enseñan a interpretar la representación, construcción, análisis y resolución de problemas, los estudiantes van a tener serias dificultades en el futuro, por cuanto uno de los requisitos para desarrollarse académicamente es una buena reflexión y crítica de la problemática planteada.

**Pregunta N° 8** ¿Durante el trabajo individual en la hora clase, existe un correcto entendimiento entre los actores del proceso enseñanza aprendizaje?

En el trabajo individual se da un correcto entendimiento en el PEA

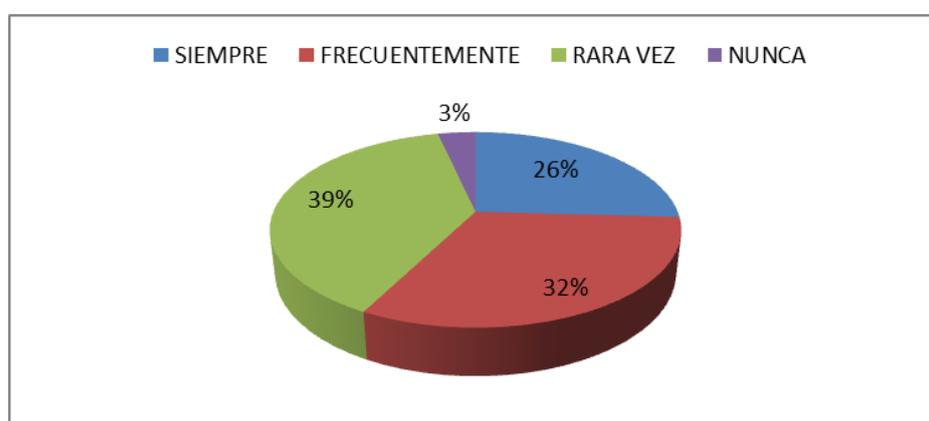
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	22	25,9

FRECUENTEMENTE	27	31,8
RARA VEZ	33	38,8
NUNCA	3	3,5
TOTAL	85	100,00

### CUADRO N°27

**Tema:** En el trabajo individual se da un correcto entendimiento en el PEA

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



### Gráfico N° 24

**Tema:** Porcentaje de trabajo individual y un correcto entendimiento en el PEA

**Elaborado por:** Chanatásig S.

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la pregunta 8 a estudiantes, se tiene que 22 equivalente al 25,9% dicen que siempre se trata de alcanzar un buen trabajo individual y un correcto entendimiento en el PEA, 27 equivalente a 31,8% lo hacen frecuentemente, 33 estudiantes equivalente al 38,8%, rara vez tratan de alcanzar un buen trabajo individual y un correcto entendimiento en el PEA, 3

estudiantes equivalente al 3,5%, nunca tratan de alcanzar un buen trabajo individual y un correcto entendimiento en el PEA.

Siendo una de las técnicas más utilizadas en los procesos de enseñanza aprendizaje y al no dominar un buen trabajo individual y un correcto entendimiento en el PEA se corre el riesgo de que el estudiante tenga dificultadas en la comprensión y construcción de nuevos conocimientos.

**Pregunta N° 9** ¿La información adquirida a través de los símbolos, representaciones, ideas, letras, imágenes, conceptos y otros le permite desarrollar sus habilidades. ?

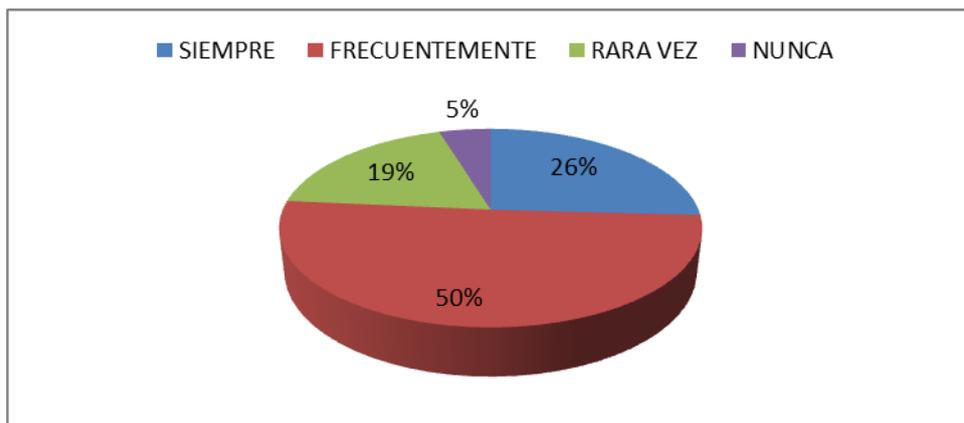
La información a través de símbolos, imágenes y conceptos desarrolla habilidades

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	22	25,9
FRECUENTEMENTE	43	50,6
RARA VEZ	16	18,8
NUNCA	4	4,7
TOTAL	85	100,00

#### **CUADRO N°28**

**Tema:** La información a través de símbolos, imágenes y conceptos desarrolla habilidades

**Fuente:** Encuesta a los estudiantes



**Gráfico N°25**

**Tema:** Porcentaje de información a través de símbolos, imágenes y conceptos para desarrollar habilidades.

**Elaborado por.** Chantásig S.

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

En lo referente a la pregunta 9 sobre la información, 22 estudiantes equivalente al 25,9% dicen que siempre la información a través de símbolos, imágenes y conceptos sirve para desarrollar habilidades, 43 equivalente a 50,6% dicen que frecuentemente la información a través de símbolos, imágenes y conceptos sirve para desarrollar habilidades, 16 estudiantes equivalente a 18,8% dicen que rara vez la información a través de símbolos, imágenes y conceptos sirve para desarrollar habilidades y 4 estudiantes equivalente a 4,7% dicen que nunca la información a través de símbolos, imágenes y conceptos sirve para desarrollar habilidades.

Siendo una técnica importante es imposible dejar a un lado el mismo, ya que de esta manera se estaría contribuyendo a una formación deficiente sin criticidad y poder de razonamiento

**Pregunta N° 10** ¿La temática tratada en el aula, consta de criterios que favorecen a ciertos procesos relacionados con la satisfacción de la vida personal y social. ?

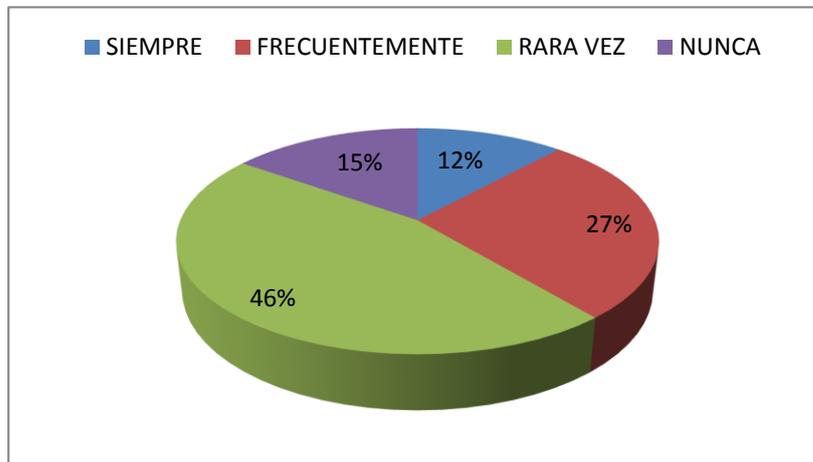
### Temáticas con criterio tendiente a la satisfacción personal

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	10	11,8
FRECUENTEMENTE	23	27,1
RARA VEZ	39	45,9
NUNCA	13	15,2
TOTAL	85	100,00

#### CUADRO N°29

**Tema:** Temáticas con criterio tendiente a la satisfacción personal

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



#### Gráfico N° 26

**Tema:** Porcentaje de temáticas con criterio tendiente a la satisfacción personal

**Elaborado por:** Chanatásig S.

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la pregunta 10, se observa que 10 estudiantes equivalente a 11,8% siempre tratan temáticas con criterio tendiente a la satisfacción personal, 23 estudiantes equivalente a 27,1% lo hacen frecuentemente, 39 estudiantes equivalente a 45,9% rara vez tratan

temáticas con criterio tendiente a la satisfacción personal mientras que 13 estudiantes equivalente a 15,2, nunca tratan temas tendiente a la satisfacción personal

Dado que la nueva modalidad de educación exige tratar temas tendientes a una satisfacción personal y que debe construir su propio conocimiento pero para esto el docente debe dar las técnicas necesarias para cumplir con este objetivo

**Pregunta N° 11** ¿Los conocimientos adquiridos, le ha permitido relacionarse con los demás y actuar con responsabilidad frente a sus compañeros. ?

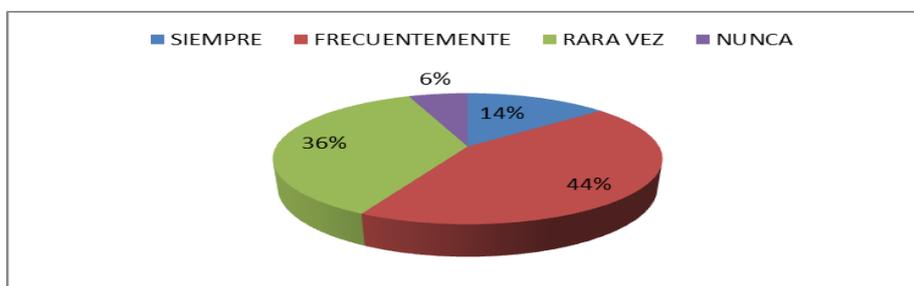
Los conocimientos adquiridos permiten relacionarse con los demás

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	12	14,1
FRECUENTEMENTE	37	43,5
RARA VEZ	31	36,5
NUNCA	5	5,9
TOTAL	85	100,00

### CUADRO N°30

**Tema:** Los conocimientos adquiridos permiten relacionarse con los demás

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



### Gráfico N° 27

**Tema:** Porcentaje de conocimientos adquiridos y que permiten relacionarse con los demás

**Elaborado por:** Chanatásig S.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la pregunta 11, se observa que 12 estudiantes equivalente a 14,1% siempre construyen conocimientos y que permiten relacionarse con los demás, 37 estudiantes equivalente a 43,5% lo hacen frecuentemente, 31 estudiantes equivalente a 36,5% rara vez construyen conocimientos que permiten relacionarse con los demás, 5 estudiantes equivalente a 5,9%, nunca adquieren conocimientos y permiten relacionarse con los demás.

Los conocimientos adquiridos debe servir para una muy buena relación con los demás para prevalecer el razonamiento y la capacidad para reflexionar y poder cumplir con este objetivo.

**Pregunta N° 12** ¿El nuevo conocimiento adquirido durante el proceso teórico de enseñanza aprendizaje, ha sido demostrado de forma práctica?

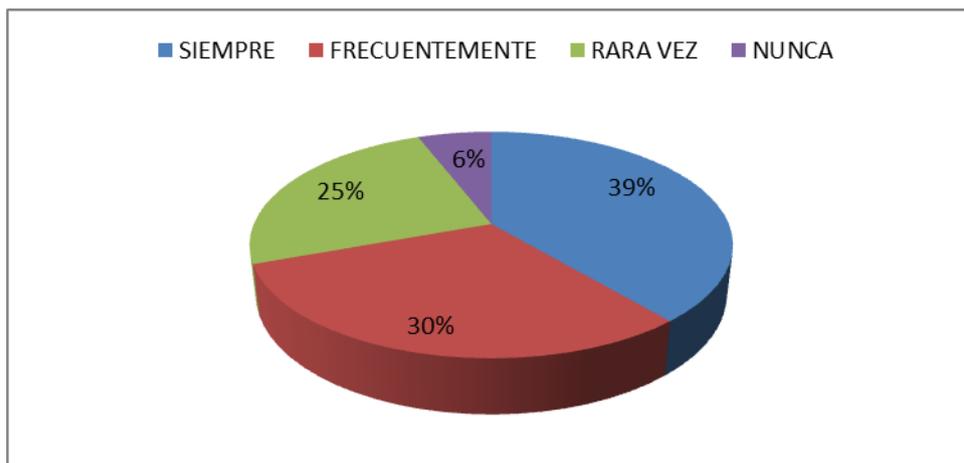
Los conocimientos teóricos nuevos son demostrados en la práctica

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	33	38,8
FRECUENTEMENTE	26	30,6
RARA VEZ	21	24,7
NUNCA	5	5,9
TOTAL	85	100,00

### CUADRO N° 31

**Tema:** Los conocimientos teóricos nuevos son demostrados en la práctica

**Fuente:** Encuesta a estudiantes



**Gráfico N° 28**

**Tema:** Porcentaje de conocimientos teóricos nuevos para demostración en la práctica

**Elaborado por.** Chanatásig S.

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

En la pregunta 12, se observa que 33 estudiantes equivalente a 38,8% siempre trata de conocimientos teóricos nuevos para demostración en la práctica, 26 estudiantes equivalente a 30,6% lo hacen frecuentemente, 21 estudiantes equivalente a 24,7% rara vez construyen conocimientos teóricos nuevos para demostración en la práctica, 5 estudiantes equivalente a 5,9%, nunca construyen conocimientos teóricos nuevos para demostración en la práctica.

Es necesario mantener claros los conocimientos adquiridos puesto que la parte teórica debe tener su aplicación práctica y de esta manera construir el conocimiento mediante la comprobación.

#### **4.2.-Verificación de hipótesis**

##### **Hipótesis**

La aplicación del Currículo Fundamentado en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño incidirá positivamente en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del Colegio Gral. Marco Subía Martínez.

## HIPOTESIS ESTADÍSTICAS.

### Hipótesis nula (ho)

La aplicación del Currículo Fundamentado en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño **NO** incidirá positivamente en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del Colegio Gral. Marco Subía Martínez.

### Hipótesis alternativa (h1)

La aplicación del Currículo Fundamentado en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño **SI** incidirá positivamente en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática de los estudiantes del Colegio Gral. Marco Subía Martínez.

### Estimador Estadístico

$$X_c^2 = \sum \left[ \frac{(O - E)^2}{E} \right]$$

**Prueba de Hipótesis y parámetros para la determinación del Chi-cuadrado calculado:**

**Nivel de Significación=** 95% de Confiabilidad       $\alpha = 0.05$

**Grado de libertad (gl)**

$$gl = (F - 1) (C - 1)$$

$$gl = (12 - 1) (4 - 1)$$

$$gl = 11 \times 3 = 33 \qquad x^2_t = 43.77$$

### FRECUENCIAS OBSERVADAS

ALTERNATIVAS					
N°	SIEMPRE	FRECUENTEMENTE	RARA VEZ	NUNCA	TOTAL
1	38	16	34	1	89
2	23	26	11	29	89

3	5	3	16	65	89
4	20	39	27	3	89
5	57	20	10	2	89
6	21	51	16	1	89
7	54	17	17	1	89
8	22	30	34	3	89
9	24	45	16	4	89
10	11	25	40	13	89
11	13	39	32	5	89
12	34	28	22	5	89
	<b>322</b>	<b>339</b>	<b>275</b>	<b>132</b>	<b>1068</b>

### CUADRO N° 32

**Tema:** Frecuencias observadas

**Elaborado por:** Chanatásig S.

### FRECUENCIAS ESPERADAS

ALTERNATIVAS				
N°	SIEMPRE	FRECIENTEMENTE	RARA VEZ	NUNCA
1	26,83	28,25	22,92	11
2	26,83	28,25	22,92	11
3	26,83	28,25	22,92	11
4	26,83	28,25	22,92	11

5	26,83	28,25	22,92	11
6	26,83	28,25	22,92	11
7	26,83	28,25	22,92	11
8	26,83	28,25	22,92	11
9	26,83	28,25	22,92	11
10	26,83	28,25	22,92	11
11	26,83	28,25	22,92	11
12	26,83	28,25	22,92	11

**CUADRO N° 33**

**Tema:** Frecuencias esperadas

**Elaborado por:** Chanasig S.

**CÁLCULO DEL CHI-CUADRADO**

No	Fo	Fe	(Fo-Fe)	(Fo-Fe) <sup>2</sup>	(Fo-Fe) <sup>2</sup> /Fe
1	38	26,83	11,17	124,77	4,65
2	23	26,83	-3,83	14,67	0,55
3	5	26,83	-21,83	476,55	17,76
4	20	26,83	-6,83	46,65	1,74
5	57	26,83	30,17	910,23	33,93
6	21	26,83	-5,83	33,99	1,27
7	54	26,83	27,17	738,21	27,51
8	22	26,83	-4,83	23,33	0,87
9	24	26,83	-2,83	8,01	0,30
10	11	26,83	-15,83	250,59	9,34

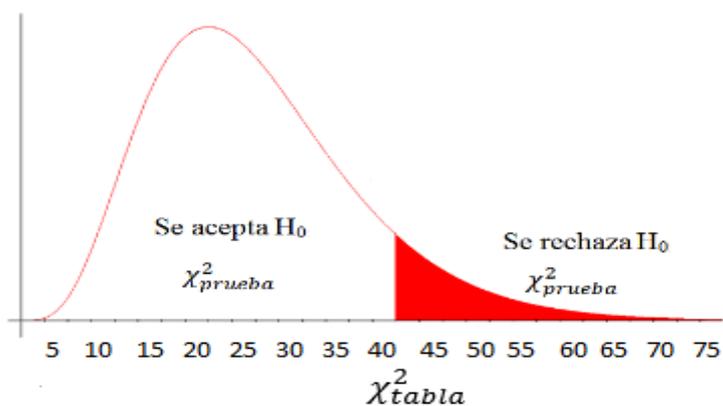
11	13	26,83	-13,83	191,27	7,13
12	34	26,83	7,17	51,41	1,92
13	16	28,25	-12,25	150,06	5,31
14	26	28,25	-2,25	5,06	0,18
15	3	28,25	-25,25	637,56	22,57
16	39	28,25	10,75	115,56	4,09
17	20	28,25	-8,25	68,06	2,41
18	51	28,25	22,75	517,56	18,32
19	17	28,25	-11,25	126,56	4,48
20	30	28,25	1,75	3,06	0,11
21	45	28,25	16,75	280,56	9,93
22	25	28,25	-3,25	10,56	0,37
23	39	28,25	10,75	115,56	4,09
24	28	28,25	-0,25	0,06	0,00
25	34	22,92	11,08	122,77	5,36
26	11	22,92	-11,92	142,09	6,20
27	16	22,92	-6,92	47,89	2,09
28	27	22,92	4,08	16,65	0,73
29	10	22,92	-12,92	166,93	7,28
30	16	22,92	-6,92	47,89	2,09
31	17	22,92	-5,92	35,05	1,53
32	34	22,92	11,08	122,77	5,36
33	16	22,92	-6,92	47,89	2,09
34	40	22,92	17,08	291,73	12,73

35	32	22,92	9,08	82,45	3,60
36	22	22,92	11,00	121	5,28
37	1	11	-10	100	9,09
38	29	11	18	324	29,45
39	65	11	54	2916	265,09
40	3	11	-8	64	5,82
41	2	11	-9	81	7,36
42	1	11	-10	100	9,09
43	1	11	-10	100	9,09
44	3	11	-8	64	5,82
45	4	11	-7	49	4,45
46	13	11	2	4	0,36
47	5	11	-6	36	3,27
48	5	11	-6	36	3,27
					<b>585,33</b>

**CUADRO N° 34**

**Tema:** Cálculo del chi-cuadrado

**Elaborado por:** Chanatásig S.



### Gráfico N°29

**Tema:** Curva de distribución normal

**Elaborado por:** Chanatásig S.

### Decisión Final

Cómo el valor de  $X^2_c = 585,83 > X^2_t = 43,77$  y de conformidad a lo establecido en la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que dice.

**H<sub>1</sub>:** La aplicación del Currículo Fundamentado en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño **SI** incidirá positivamente en la enseñanza y aprendizaje de la Matemática de los estudiantes Colegio Gral. Marco Subía Martínez.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1.-Conclusiones

Luego de haber realizado el trabajo de investigación, incluido el estudio estadístico se detecta que los docentes no hacen el uso de las TICs el proceso de enseñanza aprendizaje para la aplicación del Diseño Curricular Fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño en el área de Matemática para los estudiantes del Colegio Gral. Marco Subía Martínez; verificándose que, en el aula se sigue aplicando la metodología y enfoque tradicional y que la falencia más relevante es la falta de razonamiento y la resistencia a adquirir conocimientos nuevos y actualizados, lo cual influye negativamente en el avance del proceso de enseñanza aprendizaje, por ende el estudiantado no constituye el protagonista principal del aprendizaje.

En un porcentaje alto no usan las TICs y buenas prácticas para potenciar la formación; por tanto, es necesario concientizar a los docentes sobre las nuevas técnicas de enseñanza aprendizaje mediante ayudas tecnológicas.

Por los resultados obtenidos en el proceso investigativo, es indispensable plantear una guía de uso de las TICs, tomando en consideración los bloques curriculares en base a las cuales se provee de las herramientas necesarias para su aplicación y con la predisposición del docente indudablemente, esto permitirá mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, alcanzando un aprendizaje significativo.

Para desarrollar la condición humana y preparar para la comprensión del conocimiento es necesario mejorar el nivel educativo con una orientación y formación eficiente de los educandos, también es obligatorio que los docentes estemos en constante preparación

parte fundamental para el cumplimiento de los objetivos educativos, los mismos que se evidenciaran entregando a la sociedad ciudadanos que puedan resolver los problemas que se presenten en la vida cotidiana desde los diferentes niveles de pensamiento.

Después de haber realizado el análisis estadístico se deduce que la forma como se aplique el Currículo Fundamentado en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño SI incidirá en la enseñanza – aprendizaje de la Matemática.

El maestro durante el proceso de enseñanza – aprendizaje en un buen porcentaje no genera metodologías de trabajo activo y colaborativo entre los estudiantes y el entorno, continuando con el tradicionalismo y el conductismo.

No existe un sistema de evaluación formativa, donde tome en consideración no solamente el aspecto cognoscitivo sino también el afectivo y psicomotriz, para ello debe utilizar técnicas activas de evaluación que permitirán la adaptación de los programas educativos a las características individuales del alumno, es necesario evaluar no solamente los resultados, sino los objetivos, las condiciones, los medios, el sistema pedagógico, etc.

## **5.2. Recomendaciones**

- Incentivar el uso de una guía didáctica para el manejo de las TICs y buenas prácticas para potenciar la formación académica y ayude al proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en los estudiantes del Colegio Gral. Marco Subía Martínez.
- Tratar de innovar permanentemente la forma de la aplicación del PEA en la enseñanza de la matemática con la ayuda de las TICs.
- Dar varias soluciones a la forma de tratamiento de los bloques curriculares para la resolución de problemas matemáticos, valorando la capacidad sistemática y reflexiva de los estudiantes, consiguiendo un aprendizaje significativo.

## CAPITULO VI

### LA PROPUESTA

#### 6.1.-Datos informativos.

##### Título.

“La utilización de recursos educativos adecuados que permitan aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TIC’s y buenas prácticas en el Área de Matemática en los estudiantes del Colegio Gral. Marco Subía Martínez.

<b>Institución ejecutora:</b>	Colegio Gral. Marco Subía Martínez.
<b>Beneficiarios:</b>	Docentes del Área de Matemática y estudiantes de los décimos años de Educación General básica
<b>Ubicación:</b>	
• <b>Provincia:</b>	Cotopaxi
• <b>Cantón:</b>	Latacunga
• <b>Parroquia</b>	Tanicuchi
• <b>Dirección:</b>	Juan Manuel Lasso y Camilo Gallegos
• <b>Tiempo estimado para la ejecución</b>	Agosto del 2013
<b>Régimen:</b>	Sierra
<b>Sostenimiento :</b>	Fiscal
<b>Responsables:</b>	
• <b>Área:</b>	Matemática

- **Facilitador**

Sixto Hernán Chanatásig Loma

**Financiamiento:**

Autogestión

## **6.2. Antecedentes de la propuesta**

El impacto de la sociedad de la información en el mundo educativo ha permitido impulsar un vertiginoso avance científico en un marco socioeconómico neoliberal-globalizador, por el uso generalizado de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) que conllevan a obtener cambios que influyen en todos los ámbitos de la actividad humana.

Sus efectos se manifiestan de manera muy especial en las actividades laborales y en el mundo educativo, donde todo debe ser revisado, desde la razón de ser de las instituciones educativas, partiendo desde la Educación General Básica, Bachillerato y Superior, que debe ser considerado como formación básica de las personas, la forma de enseñar y de aprender, las infraestructuras y los medios que utilizamos para ello, la estructura organizativa de los centros educativos, tomando en consideración la "alfabetización digital" de los estudiantes y maestros en el currículo para que utilicen las TIC's como instrumento para mejorar la productividad en el proceso de la información para lo cual se debe proveer de materiales didácticos que permitan aprender sobre las TIC's y aprender de las TIC's, además, se introduzcan en las prácticas docentes nuevos métodos de enseñanza/aprendizaje constructivistas en la asignatura de Matemática, que contemplen el uso de las TIC's como instrumento cognitivo (aprender con las TIC's) y para la realización de actividades interdisciplinarias y colaborativas.

De acuerdo con la investigación y según las encuestas realizadas a los profesores y estudiantes, más del cincuenta por ciento dicen que rara vez trabajan con las TIC's y buenas prácticas para potenciar la formación; por tanto es necesario concienciar a los estudiantes sobre las nuevas técnicas de enseñanza aprendizaje mediante ayudas tecnológicas, de ésta manera evitaremos en gran parte una de las dificultades que se presenta en la resolución de problemas, que es la falta de concentración y en general, en Matemática se puede observar la falta de conocimientos previos, los estudiantes no recuerdan lo que estudiaron con anterioridad, esto puede darse en vista que muchas veces cargamos al estudiante de

contenidos que numerosas veces son inservibles, puesto que no vuelven a utilizarlos y cuando necesitan recordar es muy difícil que lo hagan.

Los profesores consideran a la Matemática como fundamental, para el desarrollo académico de los estudiantes, siendo necesario dotar a los docentes, de una guía que sea de ayuda en la superación de la problemática actual; las TIC's permitirán desarrollar todo su potencial de transformación, deben integrarse en el aula y convertirse en un instrumento cognitivo capaz de mejorar la inteligencia.

Es necesario dar varias soluciones a la forma de tratamiento de los bloques curriculares, de una manera dinámica en la enseñanza de la Matemática con la ayuda de las TIC's, creando nuevos entornos de aprendizaje virtual.

Para que mejore la educación, las instituciones educativas deben llevar a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos. Como indica Joan Majó (2003) "la escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar".

### **6.3.- Justificación**

El Artículo 347 de la Constitución de la República del Ecuador, establece que será responsabilidad del estado, en su numeral 8 , “incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y proporciona el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales” y la Ley Orgánica de educación Intercultural en su Título II. De los Derechos y Obligaciones, capítulo segundo. De las obligaciones del estado respecto del derecho a la educación. Artículo 6.- Obligaciones, literal j) “Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y proporcionar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales”.

Considero que la dotación de una guía para la “La utilización de recursos educativos adecuados que permitan aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TIC’s y buenas prácticas en el Área de Matemática en los estudiantes del Colegio Gral. Marco Subía Martínez”, será de mucha ayuda para los docentes de Matemática en primera instancia, porque les permitirá, crear nuevos entornos de aprendizaje virtual.

Serán beneficiarios de la presente propuesta a más de profesores, los estudiantes, ya que los maestros llevarán al aula nuevas propuestas virtuales durante el desarrollo de las clases, se sentirán motivados, perderán el temor y por lo tanto su rendimiento académico mejorara.

La importancia de esta guía constituirá un referente para el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, para que los maestros los apliquen de manera técnica, tomando en cuenta las características y la utilidad de los mismos, todos deben adquirir las competencias básicas en el uso de las TIC’s, aprovechar las ventajas que proporcionan al realizar actividades como: preparar apuntes y ejercicios, buscar información, comunicarnos, (e-mail) buscar información (weblogs, web de centro y docentes), gestión de biblioteca, aprovechar las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TIC’s para lograr que los estudiantes realicen mejores aprendizajes, reducir el fracaso escolar y generar nuevos escenarios formativos en función de los contenidos curriculares (conocimientos-competencias).

Una de las características y ventajas de las TIC’s, es que pueden ser usadas en cualquier lugar y situación, demostrando con ello, que además, de usar los elementos tecnológicos, es preciso que éstos se hagan acompañar y ejecutar por ideas y acciones de profesores que tengan como finalidad ofrecer a los alumnos las facilidades para un aprendizaje efectivo.

Las experiencias en el uso de las TIC’s ya nos entregan importantes antecedentes de los logros a alcanzar. Tanto en la ciudad, país y el mundo entero, existen centros educacionales, con variadas características, que han incursionado en el uso de las TIC’s con resultados que animan a continuar aplicándolas. (Uribe Díaz, Jaime, 2007)

## **6.4. OBJETIVOS**

### **6.4.1. Objetivo General**

Elaborar una guía sobre “La utilización de recursos educativos adecuados que permitan aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TIC’s y buenas prácticas en el Área de Matemática en los estudiantes del Colegio Gral. Marco Subía Martínez”

### **6.4.2. Objetivos Específicos**

- Sociabilizar la guía “la utilización de recursos educativos adecuados que permitan aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TIC’s y buenas prácticas en el Área de Matemática” que permita generar nuevos escenarios formativos en función de los contenidos curriculares
- Aplicar técnicas específicas con “la utilización de recursos educativos adecuados que permitan aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TIC’s y buenas prácticas en el Área de Matemática en los estudiantes”, como estrategia del aprendizaje
- Proporcionar a los maestros un referente para la aplicación de recursos educativos adecuados que permitan aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TIC’s y buenas prácticas en el Área de Matemática en los estudiantes, desarrollando sus destrezas de una forma dinámica y no tradicional.

## **6.5. Análisis de Factibilidad**

### **• Económico - Financiero**

La elaboración una guía “La utilización de recursos educativos adecuados que permitan aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TIC’s y buenas prácticas en el Área de Matemática en los estudiantes del Colegio Gral. Marco Subía Martínez” , es factible realizar porque cuenta con los medios necesarios para su elaboración, existe la aceptación y compromiso de las autoridades de la institución, los mismos que han manifestado su interés en este material, ya que son conscientes que para tener una educación de calidad con calidez es necesario que los estudiantes estén preparados

técnicamente con la ayuda de las TIC's y técnicas activas significativas que conlleven a los estudiantes a desenvolverse en cualquier contexto de la vida cotidiana.

- **Humano**

Los beneficiarios de este proyecto de investigación, se comprometen a utilizar la guía y dar las recomendaciones y sugerencias que enriquecerán el presente trabajo, existe información accesible y adecuada con respecto al tema de investigación, soporte técnico para la realización de la propuesta, la misma que es de gran importancia para la metodología de enseñanza aprendizaje de la Matemática, lo que permitirá que los estudiantes mejoren su rendimiento, desarrollen de mejor manera las destrezas básicas de la asignatura y lo realicen con conciencia crítica, para ello contamos con toda la colaboración de las autoridades del plantel, maestras, padres de familia y estudiantes, en la ejecución de diversas actividades educativas.

- **Tecnológico de la Información**

Dentro del campo tecnológico los estudiantes y maestros podrán utilizar los dos laboratorios de computación de la institución con 20 máquinas cada una, y, a más de ello cada una de las computadoras posee internet, lo cual facilitará la investigación y permitirá la aplicación de diversas técnicas que permita desarrollar las destrezas de una forma dinámica y no tradicional.

- **Legal**

Actualización y Fortalecimiento Curricular de la EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL 2010, la Ley y su Reglamento de la LOEI.

## **6.6. Fundamentación Teórica-Científica**

### **6.6.1 Metodología**

El poder de las TIC's para crear nuevos y atractivos ámbitos de aprendizaje para los alumnos, estará dado por la habilidad de los docentes en el uso de estas herramientas.

Cabe destacar que, en el Informe Final sobre Educación de la UNESCO de 1998 se afirma:

“Existen indicios de que esas tecnologías podrían finalmente tener consecuencias radicales en el proceso de enseñanza y aprendizaje clásico. Al establecer una nueva configuración del modo en que los maestros y los educandos pueden tener acceso a los conocimientos y la información, las nuevas tecnologías plantean un desafío al modo tradicional de concebir el material pedagógico, los métodos y los enfoques tanto de la enseñanza como del aprendizaje”

Indudablemente de cara al futuro, el surgimiento de Tecnologías de la Información y la Comunicación y su posterior inclusión masiva en la sociedad juegan un rol fundamental en el contexto educativo, planteo un aporte fundamental al desarrollo de la calidad de la educación con una guía que permita agilizar el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje en el décimo año de EGB. Esto puede favorecer, según el informe del Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IPE-UNESCO (2006), a la adquisición de habilidades necesarias para los nuevos tiempos como:

- Creación y selección de la información
- Autonomía
- Capacidad para tomar decisiones
- Flexibilidad y capacidad de resolver problemas
- Trabajo en equipo
- Habilidades comunicativas

Indudablemente la velocidad con que las TIC's se van modificando hace muy difícil establecer cómo afectarán estos cambios en el futuro, el proceso de enseñanza-aprendizaje.

“Es bastante evidente la necesidad de incluir las TICs en la realidad del sistema educativo como una herramienta que apoye tanto lo referido al aprendizaje de los alumnos y de los profesores, como lo que se refiere a mejorar la eficiencia de la

gestión de las instituciones y del sistema educativo en general. Por ello debe constituirse en una oportunidad para producir cambios profundos.”

Los debates pedagógicos en un primer momento, iban desde un extremo en que se encontraban las posturas más optimistas en cuanto al rol de las TICs como condición necesaria para poder desarrollar el aprendizaje hasta aquellas en las cuales las TICs sólo propiciarían una despersonalización de la Educación.

Luego de las experiencias desarrolladas en relación con el uso de las TICs y su inclusión en el currículo, se pueden distinguir tres posturas:

#### **Aprendiendo sobre las TICs.**

Se refieren a las TICs como un contenido de aprendizaje en el currículum escolar y se relaciona directamente con la alfabetización informática.

#### **Aprendiendo con las TICs.**

Hace referencia al uso de las TICs como un medio para mejorar la enseñanza.

#### **Aprendiendo a través de las TICs.**

Determina que la enseñanza y el aprendizaje no serían posibles sin las TICs.

Actualmente, se menciona a las TICs como un recurso para el proceso enseñanza – aprendizaje, son muchos los trabajos que mencionan las posibilidades de cómo la informática puede ayudar a los alumnos a acceder a la información, pero indudablemente puede ayudar también a que los profesores puedan facilitar sus actividades de enseñanza. (Poole, 1999).

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



## DIRECCIÓN DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

GUÍA PARA “LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS EDUCATIVOS ADECUADOS QUE PERMITAN AUMENTAR LA POTENCIALIDAD FORMATIVA DEL EDUCANDO, CONSIDERANDO LAS TIC’S Y BUENAS PRÁCTICAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL COLEGIO GRAL. MARCO SUBÍA MARTÍNEZ”



La guía está estructurada, por cinco bloques de contenidos señalados en la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica del 2010, así tenemos:

- Bloque 1: Relaciones y Funciones
- Bloque 2: Numérico
- Bloque 3: Geometría
- Bloque 4: Medida
- Bloque 5: Estadística y Probabilidad.

Cada uno de estos bloques está conformado de la siguiente estructura:

## **ESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN**

### **MACRODESTREZAS**

**Comprensión de Conceptos (C):** Conocimiento de hechos, conceptos, la apelación memorística pero consciente de elementos, leyes propiedades o códigos matemáticos para su aplicación en cálculos y operaciones simples.

**Conocimiento de Procesos (P):** Uso combinatorio de información y diferentes conocimientos interiorizados para conseguir comprender, interpretar, modelizar, y hasta resolver una situación nueva

**Aplicación en la práctica (A):** Proceso lógico de reflexión que lleva a la solución de situaciones de mayor complejidad, ya que requiere vincular los conocimientos asimilados, estrategias y recursos conocidos por el estudiante para lograr una estructura válida dentro de la Matemática , la misma que será capaz de justificar plenamente.

## Formato para la creación y selección de la información

### Objetivo:

BLOQUE No.	TITULO DEL CONTENIDO	AUTOR	NOMBRE DEL SITIO WEB	FECHA DE PUBLICACION	URL

### CUADRO No. 35

**Tema:** Estructura de la Información

**Elaborado por:** Chanatásig S.

Los mismos que serán de gran utilidad en el desarrollo de la temática de cada uno de los bloques, así tenemos:

Bloque No	Título del contenido	Autor	Nombre del sitio WEB	Fecha de publicación	URL
1  RELACIONES Y FUNCIONES	Función lineal	Mercedes Moya	<u>Enseñando la función lineal con multimedia - YouTube</u>	27/05/2010.	<u><a href="http://www.youtube.com/watch?v=ePhI_1wiOOs">http://www.youtube.com/watch?v=ePhI_1wiOOs</a></u>
		M.C. José Alejandro Andalón Estrada		12/08/2010	<u><a href="http://www.youtube.com/watch?v=dLNxF4SlxIw">http://www.youtube.com/watch?v=dLNxF4SlxIw</a></u>
		Educatina  Dr. Alberto Rojo.	<u>ecuaciones lineales</u>	2013	<u><a href="http://www.educatina.com/algebra/ecuaciones-1">http://www.educatina.com/algebra/ecuaciones-1</a></u>
	Función exponencial	Pablo Abner	<u>Función exponencial - SlideShare</u>	26/11/2010	<u><a href="http://www.slideshare.net/pabloabner/funcion-exponencial">http://www.slideshare.net/pabloabner/funcion-exponencial</a></u>

		Pagán Rivera Gloria López	<u>Curso video</u> <u>función</u> <u>exponencial</u> <u>natural.</u> <u>matemáticas -</u> <u>Emagister</u>	09/10/2012	<u><a href="http://www.emagister.com/video-funcion-exponencial-matematicas-procedimiento-resolucion-ejercicios#iniciarVideo">http://www.emagister.com/video-funcion-exponencial-matematicas-procedimiento-resolucion-ejercicios#iniciarVideo</a></u>
	Sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas	Educatina	Sistemas de ecuaciones	2013	<u><a href="http://www.educatina.com/algebra/sistemas-de-ecuaciones-2">http://www.educatina.com/algebra/sistemas-de-ecuaciones-2</a></u>
	Polinomios	Información de Canal de iris1442	Operaciones con polinomios. suma algebraica.w	Subido el 24/03/2011	<u><a href="http://www.youtube.com/watch?v=kvvd9o7qTKo">http://www.youtube.com/watch?v=kvvd9o7qTKo</a></u>

			mv		
--	--	--	----	--	--

**CUADRO No. 36**

**Tema:** Bloque 1; Relaciones y Funciones (estructura de la información)

**Elaborado por:** Chanatásig S.

**PLANIFICACION MICROCURRICULAR**

<b>TEMA:</b> RELACIONES Y FUNCIONES				
<b>OBJETIVOS DEL TEMA:</b> Resolver operaciones combinadas con números reales mediante la aplicación de sus reglas, propiedades y leyes para relacionarlas con los polinomios ayudados de las TIC´s, para solucionar problemas con sistemas de ecuaciones				
¿Qué debe saber hacer el estudiante?  DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	¿Qué debe saber aprender el estudiante?  CONOCIMIENTOS	¿Cómo enseño lo planificado?  Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje  ESTRATEGIAS	¿Con qué enseño?  RECURSOS	¿Cómo valorar lo que he enseñado?  ¿He logrado mis objetivos?

		METODOLOGICAS		EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir patrones de crecimiento lineal con su ecuación generadora.</li> <li>• Evaluar si una función lineal es creciente o decreciente en la base de su tabla de valores, gráficos o ecuación.</li> <li>• Determinar la ecuación de una función lineal si su tabla de valores, su gráfico o dos puntos de ésta función son conocidos.</li> <li>• Reconocer una función</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función lineal: Patrón creciente o decreciente, tabla de valores, gráfica y ecuación.</li> <li>• Función exponencial: patrón generador y tendencia creciente y decreciente.</li> <li>• Sistemas .de ecuaciones lineales con dos incógnitas: Representación gráfica y resolución algebraica.</li> <li>• Polinomios:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de material concreto y representaciones gráficas.</li> <li>• Facilitar la asimilación del lenguaje algebraico: Puede cambiarse, en ocasiones, la letra de lo indeterminado para que no siempre sea <math>x</math>, también puede introducirse el concepto de polinomio utilizando ejemplos físicos como las fórmulas del movimiento con velocidad constante y variable.</li> <li>• Justifique los procesos con un ejercicio modelo, mencione constantemente las leyes de los signos, las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar la motivación de los estudiantes, incluyendo sus intereses y las relaciones con otras áreas del saber, de manera que despierte su curiosidad y que representen un desafío para ellos.</li> <li>• Es esencial que utilice varios recursos como la calculadora (básica o científica) o un software de cálculo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocen la incógnita</li> <li>• Plantea el problema presentado como una ecuación.</li> <li>• Resuelve correctamente la ecuación.</li> <li>• Explica el procedimiento seleccionado.</li> <li>• Reconoce una función lineal a partir de su ecuación, tabla de valores y gráfico, además a partir de una</li> </ul>

<p>exponencial con la base en su tabla de valores .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar si una función exponencial es creciente o decreciente.</li> <li>• Operar con números reales aplicados a polinomios .</li> <li>• Representar y resolver un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, con gráficos y algebraicamente.</li> </ul>	<p>Operaciones con números reales.</p>	<p>propiedades de la multiplicación y la potenciación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recalque que las rectas se encuentran en el mismo plano ya que se trabaja en el campo de los reales.</li> <li>• Trabaje el concepto de sistema de ecuaciones con la ayuda de la computación para presentar a sus estudiantes algunos videos colgados en páginas de internet sobre resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</li> <li>• Proponga a sus estudiantes que planteen problemas.</li> <li>• Permita a los estudiantes</li> </ul>		<p>de ellas, determinar las otras dos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opera con polinomios, los factoriza y desarrolla productos notables.</li> <li>• Resuelve un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas por el método gráfico o de procesos algebraicos.</li> <li>• Indica que tipo de función ha representado.</li> <li>• Calcula el valor numérico de un polinomio.</li> </ul>
--	--	--	--	---

		<p>utilice alguno de los buscadores en internet, encuentre videos que hagan referencia a la temática tratada, pida a los estudiantes que los observen y preparen un similar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opera polinomios.</li> <li>• Factoriza polinomios</li> </ul>
--	--	--	---

**CUADRO No. 37**

**Tema:** Planificación Microcurricular (Relaciones y Funciones)

**Elaborado por:** Chanatásig S.

## ESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN

Bloque No.	Título del contenido	Autor	Nombre del sitio WEB	Fecha de publicación	URL
2 NUMERICO	Notación científica	JOSE LUIS RUBIN  ALEJANDRO SANCHEZ REBOLLO	Notación científica  Notación científica	Jun 09, 2012  Dec 01, 2010	<a href="http://www.slideshare.net/joceluix/notacion-cientifica-13261037">http://www.slideshare.net/joceluix/notacion-cientifica-13261037</a>  <a href="http://www.slideshare.net/alex2010ALEX/notacin-cientifica">http://www.slideshare.net/alex2010ALEX/notacin-cientifica</a>
	Expresiones algebraicas y numéricas	<u>IES Campus con Nancy Sanín</u>	Expresión algebraica y valor numérico	Subido el 02/06/2011	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=i6kCR1eq2Dc">http://www.youtube.com/watch?v=i6kCR1eq2Dc</a>
	Números reales	<u>Juan David Builes</u>	Los números reales y sus	Subido el 24/01/2012	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=Jae1_z">http://www.youtube.com/watch?v=Jae1_z</a>

		<u>Grisales</u>  <u>IESCampus</u> <u>con Nancy</u> <u>Sanín</u>  <u>Eusebio</u> <u>Molina</u> <u>Rodriguez</u>	propiedades.  Los números reales y sus propiedades  El campo de los números reales  Ejemplos de números Reales.wmv	Publicado el 29/10/2012  Subido el 18/09/2009	<u>ZnJt0</u>  <a href="http://www.youtube.com/watch?v=kzFFQwh8NZE">http://www.youtube.com/watch?v=kzFFQwh8NZE</a>  <a href="http://www.youtube.com/watch?v=OMKISBPY7Es">http://www.youtube.com/watch?v=OMKISBPY7Es</a>
--	--	--	--	---	--

**CUADRO No. 38**

**Tema:** Bloque 2 ; Numérico (estructura de la información)

**Elaborado por:** Chantásig S.

## PLANIFICACION MICROCURRICULAR

<p><b>TEMA: NUMERICO</b> (Notación científica, expresiones algebraicas y numéricas, números reales)</p>				
<p><b>OBJETIVOS DEL TEMA:</b> Aplicar los conocimientos sobre números reales, polinomios y operar con fracciones algebraicas para aplicarlas en la solución de situaciones concretas.</p>				
<p>¿Qué debe saber hacer el estudiante?</p> <p>DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</p>	<p>¿Qué debe saber aprender el estudiante?</p> <p>CONOCIMIENTOS</p>	<p>¿Cómo enseño lo planificado?</p> <p>Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje</p> <p>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</p>	<p>¿Con qué enseño?</p> <p>RECURSOS</p>	<p>¿Cómo valorar lo que he enseñado?</p> <p>¿He logrado mis objetivos?</p> <p>EVALUACIÓN</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Transformar cantidades expresadas en notación decimal a notación científica con exponentes positivos y</li> </ul>	<p>Notación científica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expresiones decimales con exponentes positivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Repase las propiedades de la potenciación y algunas potencias de base diez.</li> <li>Hay que insistir en el uso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buscar la motivación de los estudiantes, incluyendo sus intereses y las relaciones con otras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcula el valor numérico de un polinomio.</li> <li>Aplica la regla de</li> </ul>

<p>negativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación con números reales.</li> <li>• Racionalizar expresiones algebraicas y numéricas.</li> <li>• Evaluar y simplificar potencias de números enteros con exponentes fraccionarios.</li> <li>• Simplificar expresiones de</li> </ul>	<p>y negativos.</p> <p>Expresiones algebraicas y numéricas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplificación</li> <li>• Racionalización</li> </ul> <p>Números reales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución con operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación.</li> <li>• Exponentes fraccionarios.</li> </ul>	<p>razonable de la calculadora, lo cual ha de ser una herramienta utilizada solo cuando sea necesaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes elaboran un resumen sobre los principales aspectos de la notación científica.</li> <li>• Indique a los estudiantes los pasos a seguir para estudiar éste conocimiento dentro de una hoja de cálculo cualquiera.</li> <li>• Seleccione las celdas a las que quiere dar formato</li> <li>• En el menú formato, haga clic en celdas y después en</li> </ul>	<p>áreas del saber, de manera que despierte su curiosidad y que representen un desafío para ellos utilizando programas específicos de matemáticas como funciones, gráficos, hoja de cálculo, calculadora gráfica, software CABRI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfatizar en los problemas propuestos para que desarrollen actitudes críticas, reflexivas y de análisis.</li> <li>• En las clases, crear espacios para que los</li> </ul>	<p>Ruffini en la división de polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica el teorema del resto para hallar las raíces de un polinomio.</li> <li>• Opera polinomios</li> <li>• Factoriza polinomios</li> </ul>
---	---	--	--	---

<p>números reales con exponentes fraccionarios con la aplicación de las reglas de la potenciación y radicación .</p>		<p>la ficha número.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la lista categoría, haga clic en científica. En el cuadro posiciones decimales, escriba el número de posiciones decimales que desee mostrar</li> <li>• La utilización y manipulación de símbolos, imprescindibles para el trabajo con polinomios, son dificultades con las que se encuentra gran parte de los estudiantes. Por ello es necesario facilitar la asimilación del lenguaje algebraico.</li> </ul>	<p>estudiantes formulen conjeturas, propongan sus argumentos y utilicen modelos que permita describir y predecir su comportamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es esencial que utilice varios recursos como la computadora como medio de enseñanza-aprendizaje y como herramienta de trabajo.</li> </ul>	
--	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de introducirse a las diversas operaciones proceder a expresar las reglas con potencias racionales y realizar simplificaciones de valores y de polinomios con éstas potencias, tanto con valores negativos como con valores positivos.</li> <li>• Justifique los procesos con un ejercicio modelo, mencione constantemente las leyes de los signos, las propiedades de la multiplicación y la potenciación.</li> <li>• Para multiplicar un término por otro, primero</li> </ul>		
--	--	--	--	--

		<p>se multiplica las constantes, después multiplica cada variable y combina el resultado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizando algunos de los buscadores en internet, encuentre videos que hagan referencia a la aplicación de la regla de Ruffini para la resolución de ejercicios con polinomios. Pida al estudiante que los observen y preparen uno similar.</li> <li>• Analice los procedimientos para efectuar la suma, resta, multiplicación y división de las fracciones</li> </ul>		
--	--	---	--	--

		<p>algebraicas y, aplíquelos correctamente en la resolución de ejercicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleando diagramas de flujo, los estudiantes resumirán los pasos necesarios para realizar éstos procesos y junto a éstos ubicarán ejemplos.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

**CUADRO No. 39**

**Tema:** Planificación Microcurricular (Notación científica, expresiones algebraicas y numéricas, números reales)

**Elaborado por:** Chanatásig S.

## ESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN

Bloque No.	Título del contenido	Autor	Nombre del sitio WEB	Fecha de publicación	URL
3 GEOMETRIA	Teorema de Pitágoras	argiport1	Universo Matemático. Pitágoras mucho más que un teorema.avi	Subido el <b>23/04/2011</b>	<a href="http://educacreando.blogspot.com/2011/01/video-pitagoras-mucho-mas-que-un.html">http://educacreando.blogspot.com/2011/01/video-pitagoras-mucho-mas-que-un.html</a>
		José Luis Usero Vilchez	Aprender y enseñar Matemática	18/04/2013	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=IZWnpymdyJ0&amp;feature=gv">http://www.youtube.com/watch?v=IZWnpymdyJ0&amp;feature=gv</a> <a href="http://aprender-ensenyar-matematicas.blogspot.com/">http://aprender-ensenyar-matematicas.blogspot.com/</a>
	Pirámides			Miércoles, 7	<a href="http://aprender-ensenyar-">http://aprender-ensenyar-</a>

	y conos			de marzo de 2012	<a href="http://matematicas.blogspot.com">matematicas.blogspot.com</a>
	Razones trigonométricas	José Luis Azagra Cruces	La escuela TIC: OPERACIONES CON ÁNGULOS	10 de mayo de 2011	<a href="http://laescuelatic.blogspot.com/2011/05/operaciones-con-angulos.html">http://laescuelatic.blogspot.com/2011/05/operaciones-con-angulos.html</a>
	Ángulos	Isabel María Piñero García  El Blog del Maestro Raúl	Usa las Tic...en Matemáticas  Medida y trazado de ángulos	31/05/2012  20 agosto, 2010	<a href="http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1036">http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1036</a>  <a href="http://www.aplicaciones.info/decimales/geoele04.html">http://www.aplicaciones.info/decimales/geoele04.html</a>

**CUADRO No. 40**

**Tema:** Bloque 3 ; Geometría (estructura de la información)

**Elaborado por:** Chanatásig S.

## PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR

<b>TEMA:</b> Geometría				
<b>OBJETIVOS DEL TEMA:</b> Aplicar el teorema de Pitágoras para deducir y entender las funciones trigonométricas y las fórmulas usadas en el cálculo de perímetros, áreas, volúmenes, ángulos de cuerpos y figuras geométricas con el propósito de alcanzar un mejor rendimiento de su entorno.				
<p>¿Qué debe saber hacer el estudiante?</p> <p style="text-align: center;"><b>DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b></p>	<p>¿Qué debe saber aprender el estudiante?</p> <p style="text-align: center;"><b>CONOCIMIENTOS</b></p>	<p>¿Cómo enseño lo planificado?</p> <p style="text-align: center;">Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje</p> <p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b></p>	<p>¿Con qué enseño?</p> <p style="text-align: center;"><b>RECURSOS</b></p>	<p>¿Cómo valorar lo que he enseñado?</p> <p style="text-align: center;">¿He logrado mis objetivos?</p> <p style="text-align: center;"><b>EVALUACIÓN</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar el Teorema de Pitágoras en el cálculo de áreas y volúmenes.</li> <li>• Calcular volúmenes de</li> </ul>	<p>Teorema de Pitágoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones en</li> </ul>	<p>Usar nuevos conocimientos relacionados con la trigonometría y con la geometría y aplicarlos a la resolución de problemas como</p>	<p>Es esencial que utilice varios recursos como la computadora como medio de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas.</li> </ul>

<p>pirámides y conos con la aplicación del teorema de Pitágoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular medidas de ángulos internos en polígonos regulares de hasta seis lados para establecer patrones.</li> <li>• Calcular áreas laterales de conos y pirámides en la resolución de problemas.</li> <li>• Reconocer ángulos complementarios, suplementarios, coterminales y de referencia en la resolución de problemas.</li> </ul>	<p>áreas y volúmenes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas.</li> </ul> <p>Pirámides y conos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumen.</li> <li>• Áreas laterales</li> </ul> <p>Razones trigonométricas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición</li> <li>• Aplicación a la resolución de triángulos rectángulos.</li> <li>• Resolución de problemas.</li> </ul>	<p>el siguiente: calcular a qué altura de un árbol llega la parte superior de una escalera de 3 m. de longitud, si su base es colocada a 1 m. de la base del árbol. El teorema de Pitágoras tiene muchísimas aplicaciones prácticas, lo cual permite trabajar con los estudiantes en la resolución de problemas aplicados a su realidad En éste punto es importante su creatividad y su conocimiento de las necesidades de los estudiantes.</p> <p>Una manera de evaluar si entendieron el teorema y sus aplicaciones en la vida cotidiana, es pedirles que escriban un problema</p>	<p>enseñanza- aprendizaje y como herramienta de trabajo que se encuentre instalado CABRI, hoja de cálculo, office, etc.</p> <p>Se debe dispone de un programa abierto llamado GEOGEBRA.</p> <p>Textos</p> <p>Gráficos y elementos de dibujo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce y aplica las razones trigonométricas en la resolución de problemas.</li> <li>• Reconoce polígonos según sus lados y ángulos.</li> <li>• Distingue entre polígonos regulares y no regulares.</li> <li>• Halla la suma de ángulos interiores de un polígono.</li> <li>• Construye polígonos utilizando el tangram.</li> <li>• Elabora correctamente las</li> </ul>
--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir las razones trigonométricas en el triángulo rectángulo.</li> <li>• Aplicar las razones trigonométricas en el cálculo de longitudes de la dos de triángulos rectángulo.</li> </ul>	<p>Ángulos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internos en polígonos regulares</li> <li>• Complementarios, suplementarios, coterminales y de referencia.</li> </ul>	<p>relacionado con su entorno.</p> <p>El teorema de Pitágoras, combinado con las razones trigonométricas, es una herramienta muy importante en la determinación de distancias y ángulos, se puede aplicar determinando si un ángulo es recto, sin tener la necesidad de medirlo con un graduador o una escuadra.</p> <p>Es importante que el alumno aprenda a identificar los diferentes tipos de ángulos y que comprenda que los criterios de clasificación de ángulos son excluyentes. Pida a los estudiantes que señalen el tipo de ángulo que corresponde de una lista de ángulos dados en</p>		<p>representaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en clase.</li> <li>• Cuida sus materiales.</li> <li>• Aplica la trigonometría en la resolución de diferentes tipos de problemas de la vida cotidiana.</li> </ul>
--	--	--	--	---

		<p>una tabla.</p> <p>Se puede utilizar un programa de código abierto llamado Geogebra que le permitirá realizar ejercicios novedosos y virtuales de geometría sin necesidad de un gasto adicional. El programa permite manejarse en un entorno atractivo y con instrucciones fáciles de entender y ejecutar. Motive a sus estudiantes a familiarizarse con este programa para obtener mejores resultados.</p> <p>Use el tangram para formar figuras de distinto número de lados. Soliciten que los estudiantes midan los ángulos internos de éstos polígonos y</p>		
--	--	--	--	--

		<p>hallen su suma.</p> <p>Los estudiantes dibujan en pedazos de cartulina, polígonos de distintas formas y tamaños. Luego procederán a medir sus ángulos internos y hallar la suma total. Comprobarán su resultado aplicando la expresión: <math>180^{\circ}(n-1)</math>.</p>		
--	--	---	--	--

**CUADRO No. 41**

**Tema: Bloque # 3: PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR (Geometría)**

**Elaborado por:** Chanatásig S.

## ESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN

Bloque No.	Título del contenido	Autor	Nombre del sitio WEB	Fecha de publicación	URL
4 MEDIDA	Ángulos notables	Gran Escape Software	PlanetMat: Software Inteligente para la enseñanza de matemática.	24/05/2012	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=JUkJo67K_D8">http://www.youtube.com/watch?v=JUkJo67K_D8</a>
	Conversiones	Mario Ramos Rodríguez	Usa las Tic...en Matemáticas	24, enero , 2009	<a href="http://usalasticenmatematicas.wordpress.com/tag/grados-minutos-segundos/">http://usalasticenmatematicas.wordpress.com/tag/grados-minutos-segundos/</a>

### CUADRO No. 42

**Tema:** Bloque 4 ; Medida. (estructura de la información)

**Elaborado por:** Chanatásig S.

## PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR

<b>TEMA:</b> Medida.				
<b>OBJETIVOS DEL TEMA:</b> Realizar conversiones con unidades de medida del S I y con otros sistemas a través de la comparación y del cálculo, para comprender las equivalencias con unidades usadas comúnmente en nuestro medio.				
¿Qué debe saber hacer el estudiante?  <b>DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>	¿Qué debe saber aprender el estudiante?  <b>CONOCIMIENTOS</b>	¿Cómo enseño lo planificado?  Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje  <b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	¿Con qué enseño?  <b>RECURSOS</b>	¿Cómo valorar lo que he enseñado?  ¿He logrado mis objetivos?  <b>EVALUACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza conversiones y reducciones de unidades del SI, inglés y técnico</li> </ul>	Ángulos notables <ul style="list-style-type: none"> <li>Medida de radianes y en los cuatro</li> </ul>	Pida a los estudiantes que recuerden cuándo y dónde se usan los submúltiplos y submúltiplos del metro, el kilogramo y el litro.  Es importante reconocer los múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado y el metro cúbico,	Es esencial que utilice varios recursos como la computadora como medio de	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se integra al trabajo de grupo.</li> <li>Participa en la discusión</li> </ul>

<p>en la resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce medidas en radianes de ángulos notables en los cuatro cuadrantes.</li> <li>Realiza conversiones de ángulos entre radianes y grados .</li> </ul>	<p>cuadrantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conversiones de ángulos entre radianes y grados</li> <li>Conversiones Entre unidades del Sistema Internacional de medidas.</li> <li>Otros sistemas.</li> </ul>	<p>y justificar sus relaciones a partir de las anteriores.</p> <p>Realizar una serie de ejercicios como por ejemplo ¿A qué es igual kg? ¿A qué es igual lh? ¿A qué es igual l l?, etc.</p> <p>Elaborar un organizador gráfico sobre las características del círculo trigonométrico y los ángulos notables.</p> <p>.Representar y reconocer los ángulos notables y sus medidas en grados. .</p> <p>.Definir las características de medidas angulares: radián, relación con el número pi y la circunferencia.</p> <p>Esquematizar medidas angulares en radianes en los cuatro cuadrantes.</p> <p>Ejemplificar medidas angulares en radianes: usos principales.</p> <p>Contrastar la información y procesos analizados</p>	<p>enseñanza-aprendizaje y como herramienta de trabajo que se encuentre instalado CABRI, hoja de cálculo, DRIVE, office, etc.</p> <p>Se debe disponer de un programa abierto llamado GEOGEBRA.</p> <p>Textos</p> <p>Gráficos y</p>	<p>activamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aporta ideas al trabajo del grupo.</li> <li>Respetar otras ideas aportadas.</li> <li>Aporta información para el trabajo del grupo.</li> <li>Participa en los registros y redacción de las ideas del grupo.</li> </ul>
---	--	---	--	--

		<p>con la información del texto.</p> <p>Resolver ejercicios de reconocimiento de medidas de ángulos expresadas en radianes.</p>	<p>elementos de dibujo.</p>	
--	--	---	-----------------------------	--

**CUADRO No. 43**

**Tema:** Bloque 4 : **PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR** (Medida)

**Elaborado por:** Chanatásig S.

## ESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN

Bloque No.	Título del contenido	Autor	Nombre del sitio WEB	Fecha de publicación	URL
ESTADÍSTICAS Y PROBABILIDAD	Media aritmética	Educatina	Media aritmética	2012	<a href="http://www.educatina.com/probabilidad-y-estadistica/media-aritmetica">http://www.educatina.com/probabilidad-y-estadistica/media-aritmetica</a>
	Probabilidades simple	S Romero - 2012 - Artículos relacionados José Alejandro Andalón Estrada	<u>Enseñanza de la Estadística y Probabilidad</u> - <u>SlideShare</u>  Cómo se resuelve un problema de probabilidad - Matemáticas	2012  Subido el 24/10/2010	<a href="https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&amp;v=HBccoegbvC4#at=61">https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&amp;v=HBccoegbvC4#at=61</a>  <a href="http://www.slideshare.net/anamt/enseanza-de-la-estadistica-y-probabilidad">http://www.slideshare.net/anamt/enseanza-de-la-estadistica-y-probabilidad</a>  <a href="http://www.youtube.com/watch?annotation_id=annotation_182512&amp;feature=iv&amp;src">http://www.youtube.com/watch?annotation_id=annotation_182512&amp;feature=iv&amp;src</a>

					<a href="https://www.youtube.com/watch?v=7xZ_kKMiqGU">vid=7xZ_kKMiqGU&amp;v=r_xgcbLY2Ec</a>
--	--	--	--	--	---

**CUADRO No. 44**

**Tema:** Bloque 5 : Estadística y probabilidad.

**Elaborado por:** Chanatásig S.

**PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR**

<b>TEMA:</b> Estadística y probabilidad.				
<b>OBJETIVOS DEL TEMA:</b> Recolectar, representar y analizar datos estadísticos y situaciones probabilísticas relacionadas con lugares históricos, turísticos y bienes naturales, para fomentar y fortalecer la apropiación y cuidado de los bienes culturales y patrimoniales del Ecuador.				
¿Qué debe saber hacer el estudiante?  DESTREZA CON CRITERIO DE	¿Qué debe saber aprender el estudiante?  CONOCIMIENTOS	¿Cómo enseño lo planificado?  Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje	¿Con qué enseño?  RECURSOS	¿Cómo valorar lo que he enseñado?  ¿He logrado mis objetivos?

DESEMPEÑO		ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular media aritmética de una serie de datos reales.</li> <li>• Calcular probabilidades simples con el uso de fracciones.</li> <li>• Conocer las posibilidades que ofrece el uso de la calculadora y la computadora.</li> </ul>	<p>Media aritmética</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo</li> <li>• Resolución de problemas</li> </ul> <p>Probabilidades simples</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo</li> <li>• Representaciones gráficas.</li> </ul>	<p>Para la activación de conocimientos previos aplicamos la dinámica denominado juego de dados</p> <p>Para la construcción del conocimiento tomar en consideración las conceptualizaciones de probabilidad y su relación matemática, uso del diagrama de Venn, la representación gráfica.</p> <p>Para la aplicación del conocimiento, plantear ejercicios para que resuelvan a los estudiantes</p>	<p>Software especializado (problema de Monty Hall).</p> <p>Material concreto</p> <p>Libros de texto</p> <p>Actividades lúdicas</p> <p>Calculadoras</p> <p>Computadoras.</p> <p>Retroproyector y proyector de multimedia.</p>	<p>Pida a los estudiantes que busquen usos de las probabilidades en la vida diaria en juegos, deportes e informes de tiempo. Pida que hagan una lista de sucesos que nunca podrían ocurrir, que podrían ocurrir (en qué porcentaje) y que seguramente ocurrirán.</p>

		para que verifiquen lo anteriormente citado.		
--	--	---	--	--

**CUADRO No. 45**

**Tema:** Bloque 5: **PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR** (Estadística y probabilidad)

**Elaborado por:** Chanatásig S.

## PLAN DE ACCIÓN

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES	BENEFICIARIOS	INDICADOR DE LOGRO
<p>Elaborar una guía para la utilización de recursos educativos adecuados que permitan aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TIC's y buenas prácticas en el Área de Matemática en los estudiantes del décimo año de Educación General Básica del Colegio Gral. Marco Subía Martínez</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recabar información</li> <li>-Análisis de la información</li> <li>-Elaboración de la guía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bibliografía específica de TIC's y buenas prácticas</li> <li>-Internet</li> <li>-Material de oficina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoridades</li> <li>-Docentes del área de matemáticas.</li> <li>-Estudiantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Guía elaborada</li> </ul>

<p>Implementación de una guía para la utilización de recursos educativos adecuados que permitan aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TIC's y buenas prácticas en el Área de Matemática.</p>	<p>-Elaborar un plan de socialización</p> <p>-Gestionar la implementación y la aplicación de la guía.</p>	<p>-Copias de la guía.</p> <p>-CPU, Proyector</p>	<p>-Vicerrectorado</p> <p>-Investigador</p>	<p>Autoridades</p> <p>Docentes</p> <p>Estudiantes</p>	<p>-Aceptación de la propuesta</p>
<p>Socializar la guía para la utilización de recursos educativos adecuados que permitan aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TIC's y buenas prácticas en el</p>	<p>-Instrucciones sobre la utilización de la guía.</p> <p>-Seguimiento</p> <p>-Ejecución por parte de los</p>	<p>-Copias de documentos</p> <p>-Planificación</p> <p>-Ayudas audiovisuales</p> <p>- Formato de</p>	<p>Autoridades</p> <p>Investigador</p>	<p>Décimo año de Educación General.</p>	<p>-Aplicación de la guía.</p>

Área de Matemática	docentes	evaluación  -Registro de asistencia  -Informe final sobre la socialización			
--------------------	----------	--	--	--	--

**CUADRO No. 46**

**Tema:** Plan de acción.

**Elaborado por:** Chanatásig S.

## **PLAN DE SOCIALIZACIÓN DE LA PROPUESTA**

### **TALLER DE CAPACITACION DIRIGIDO A DOCENTES DEL AREA DE MATEMATICAS (AÑO LECTIVO 2013-2014)**

**TEMA:** Aplicación de una guía para la utilización de recursos educativos adecuados que permitan aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TIC's y buenas prácticas en el Área de Matemática.

**LUGAR:** Laboratorio de Computación No. 2 del colegio      **PARROQUIA:** Tanicuchí  
**CANTÓN:** Latacunga **PROVINCIA:** Cotopaxi.

**PARTICIPANTES:** Autoridades, Docentes del Área de Matemática

**FACILITADOR:** Sixto Hernán Chantásig Loma

**FECHA:** 23 de agosto del 2013

**OBJETIVO GENERAL:** Socializar la aplicación de una guía para la utilización de recursos educativos adecuados que permitan aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TIC's y buenas prácticas en el Área de Matemática.

<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>TIEMPO´ Minutos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiciar la integración de los docentes al trabajo en equipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento humano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saludo</li> <li>• Dinámica grupal ( Video “juego del papel”)</li> <li>• Introducción al tema (Mi experiencia con la Matemática)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cartulina, marcadores, masquin.</li> <li>-Internet</li> <li>-Computador</li> <li>-Proyector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Autoridades</li> <li>- Facilitador</li> </ul>	60
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar el desempeño docente y la enseñanza - aprendizaje con la ayuda de las TIC´s</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de la Matemática para entender situaciones cotidianas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de recursos educativos adecuados que permitan aumentar la potencialidad formativa del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Computador</li> <li>-Proyector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Facilitador</li> <li>-Equipos de trabajo</li> </ul>	120

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura</li> <li>• Recursos digitales</li> <li>• Base legal</li> <li>• Metodología</li> </ul>	<p>educando, considerando las TIC's y buenas prácticas en el Área de Matemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesar una actividad trabajando en equipos</li> <li>• Participar en la plenaria con el tema escogido.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unificar criterios de solución para minimizar el bajo rendimiento de los estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las TIC's como estrategia pedagógica para mejorar el rendimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar y presentar recursos de apoyo.</li> <li>• Preparar un tema.</li> <li>• Automatización del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Internet</li> <li>-Computador</li> <li>-Proyector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Equipos de trabajo</li> </ul>	60

	<p>escolar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aporte y utilización de las TIC's para el proceso de aprendizaje.</li> </ul>	<p>trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitalización de la información</li> <li>• Participar en la plenaria socializando y elaborando una batería de preguntas.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normalizar la utilización de recursos educativos adecuados que permitan aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TIC's y buenas prácticas en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación y selección de la información</li> <li>• Autonomía</li> <li>• Flexibilidad y capacidad para resolver problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntesis</li> <li>• Evaluación</li> <li>• Informe final</li> <li>• Clausura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Internet</li> <li>-Computador</li> <li>-Proyector</li> <li>-Matriz de evaluación.</li> </ul>	-Facilitador	150

el Área de Matemática.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alternativas de solución</li></ul>				
------------------------	--	--	--	--	--

**CUADRO No. 47**

**Tema:** Plan de socialización de la propuesta.

**Elaborado por:** Chanatásig S.

**MATRIZ PARA EVALUAR EL USO DE LAS TIC's PARA EL DOCENTE**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
USO DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS.	Utiliza varios programas informáticos demostrando gran conocimiento en su manejo	Utiliza varios programas informáticos pero su aplicación es más limitada.	Utiliza pocos programas informáticos y su manejo es adecuado	Utiliza pocos programas informáticos y su manejo es muy limitado
USO DE APARATOS DIGITALES COMO ORDENADORES, CALCULADORAS Y PROYECTORES	Utiliza para el trabajo muchos medios digitales calculadoras, ordenadores y proyectores con gran destreza	Utiliza para el trabajo pocos medios digitales con destreza	Utiliza para el trabajo pocos medios digitales con poca destreza	Utiliza para el trabajo pocos medios digitales con muy poca destreza
UTILIZACIÓN DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN ENTRE LOS INTEGRANTES	Usan al menos cuatro medios de comunicación entre grupos como son wikis, blogs, e-mail y chats	Utilizan al menos tres medios de comunicación digitales entre los miembros del	Usan dos medios de comunicación digitales entre los miembros del grupo	Usan un medio de comunicación digital entre los miembros de grupo

DEL GRUPO		grupo		
BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN DE A TRAVÉS DE INTERNET	El grupo utiliza información contrastada, fiable y de calidad para la realización del trabajo	El grupo utiliza información sin contrastar datos, fiable y de cierta calidad en el trabajo.	La información utilizada es de poca fiabilidad y de calidad relativa.	La información utilizada es de poca fiabilidad y de mala calidad.
PRESENTACIÓN DIGITAL DEL TEMA.	El tema es atractivo, interesante y muy acorde a las máximas expectativas previstas.	El tema es atractivo, de interés medio y acorde a unas expectativas medias	El tema es poco atractivo, de interés medio y alcanza ligeramente las expectativas previstas.	El tema tiene muy poco interés, es poco atractivo y no alcanza las expectativas previstas.

**CUADRO No. 48**

**Tema:** Matriz para evaluar el uso de las TIC's para el docente

**Elaborado por:** Chanatásig S.

## 6.6.2 NIVEL DE IMPACTO

La sociedad está atenta a todos los cambios que suceden en las instituciones educativas y dentro del sistema; analiza, critica y valora los aciertos que se dan y descalifica con dureza los desaciertos que se cometen, porque se afecta el “bien común” que es la educación. Por tal motivo es necesario trabajar en función de los objetivos, y entre uno de los objetivos es mejorar los espacios escolares con la integración de las TIC’s que permitirá el acceso a las nuevas fuentes de información y comunicación, generando un profundo interés y gran impacto en todos los ámbitos y niveles de la vida diaria, poniendo énfasis en los aspectos positivos y descartando lo negativo.

Entre los aspectos positivos más destacables podrían apuntarse a la posibilidad de tener un acceso a la información desde cualquier parte del planeta y de manera especial en el ámbito educativo formativo, la posibilidad de hacer más cómoda la enseñanza aprendizaje mediante las aulas virtuales, a través del internet, por otra parte también estamos creando ambientes no favorables, como el aislamiento de algunas personas al estar conectados todo el día a la red (Internet), la frialdad de la enseñanza a través de videoconferencias, al no existir contacto directo entre las personas, en este caso docente – discente.

Desde los diferentes contextos educativos debemos marcarnos como una de las principales metas a conseguir en la educación del presente milenio, el favorecer que los datos, la información y el conocimiento constituyan una base sólida en cuanto a los procesos reflexivos tomando decisiones acertadas con el fin de mejorar la calidad de todos los aspectos de la vida.

Es importante poner énfasis en el impacto de las TIC’s como ente socializador, adaptándose a las demandas formativos –culturales, erradicando el analfabetismo tecnológico y disminuyendo las desigualdades sociales por no tener un dominio o conocimiento adecuado de las TIC’s o educación multimedial, adaptándose a los contenidos educativos con una formación científica y humanística básicamente sólida con ciertas exigencias como la remodelación de la infraestructura de los

espacios escolares para la implementación de las TIC's que permitirá el acceso a las nuevas fuentes de información; en cuanto al profesorado se debe dotar de suficientes recursos y las mejores condiciones de trabajo posibles, así como proporcionarles la formación adecuada con su respectivo asesoramiento.

### 6.6.3 EVALUACIÓN

Los resultados que se pretende obtener con la aplicación de la presente propuesta está sujeta a una evaluación consistente en:

- Aplicación de dos encuestas a los docentes al término de la capacitación y al final del proceso de implementación didáctica, durante el presente año lectivo, y al inicio del año lectivo 2013 – 2014.
- Seminario taller para analizar los avances, errores y rectificaciones de la propuesta.
- Redacción del documento sobre los logros alcanzados al implementar la propuesta de la utilización de recursos educativos adecuados que permitan aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TIC's y buenas prácticas en el área de matemática en los estudiantes del décimo año de educación general básica del Colegio Gral. Marco Subía Martínez.

### 6.6.4. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

<b>PREGUNTAS BASICAS</b>	<b>EXPLICACION</b>
¿Quiénes solicitan evaluar?	<p>Interesados en la evaluación.</p> <p>Autoridades y Comisión Académica de la institución.</p> <p>Equipo de trabajo (micro proyecto)</p>
¿Por qué evaluar?	<p>Razones que justifican.</p> <p>Trabajar en equipo con la ayuda de las TIC's para mejorar el desarrollo cognitivo de los estudiantes de los décimos años</p>

	EGB del Colegio Gral. Marco subía Martínez.
¿Qué evaluar?	Aspectos a ser evaluados. Qué efecto ha tenido el taller de desempeño docente y la enseñanza - aprendizaje con la ayuda de las TIC's para mejorar el desarrollo cognitivo de los estudiantes
¿Quién evalúa?	Personal encargado de evaluar:  Autoridades de la Institución
¿Cuándo evaluar?	En periodos determinados de la propuesta. Al inicio en el proceso y al final en consideración a los periodos educativos.
¿Cómo evaluar?	Proceso metodológico.  Mediante la observación, rubricas, entrevistas, etc.
¿Con qué evaluar?	Recursos. Ficha de observación, cuestionarios, rubricas, test, etc.

**CUADRO No. 49**

**Tema: PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA**

**Elaborado por:** Chanatásig S.

#### 6.6.4 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

INSTITUCIÓN	RESPONSABLES	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO	FINANCIAMIENTO
Colegio Gral. Marco Subía Martínez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoridades</li> <li>• Director del Área de Matemática</li> </ul>	Evaluación en relación a los objetivos TIC' s.	\$20	Comité Central de Padres de familia
Colegio Gral. Marco Subía Martínez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comisión Académica</li> <li>• Docentes</li> </ul>	Aplicación de Adaptaciones curriculares tomando en consideración las TIC' s.	\$50	Institución educativa
Colegio Gral. Marco Subía Martínez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de Matemática.</li> <li>• Docentes</li> </ul>	Elaboración de material de aula.	\$50	Comité Central de Padres de Familia
Colegio Gral. Marco Subía Martínez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de Matemática</li> </ul>	Descargas de videos y entrega de copias.	\$50	Área de Matemática

#### CUADRO No. 50

**Tema:** Administración de la propuesta

**Elaborado por:** Chanatásig S.

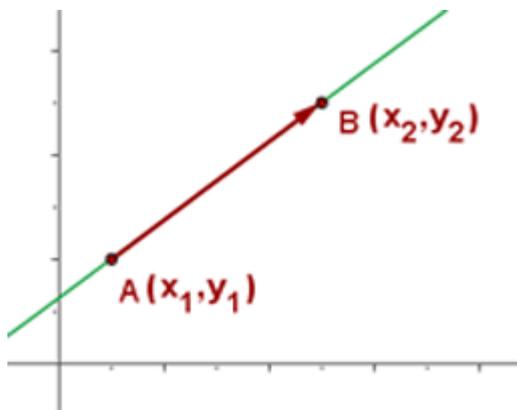
## 6.7. EJEMPLOS DE APLICACIÓN

### 6.7.1 EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LA FUNCIÓN LINEAL UTILIZANDO LAS TIC'S

Objetivo: Reconocer una función lineal utilizando uno de los recursos de las TIC's a través del análisis analítico, gráfico o ecuación para comprender y predecir variaciones constantes en problemas de la vida cotidiana.

#### DEMOSTRACIÓN ANALÍTICA:

Dados los puntos  $A=(X_1, Y_1)$ ,  $B=(X_2, Y_2)$  graficar:



Sean los puntos  $A(x_1, y_1)$  y  $B(x_2, y_2)$  que determina una recta  $r$ . Un vector director de la recta es:

$$\vec{v} = \overrightarrow{AB}$$

Sus componentes son:

$$V_1 = X_2 - X_1$$

$$V_2 = Y_2 - Y_1$$

Sustituyendo estos valores en la ecuación continua, obtenemos la ecuación de la recta que pasa por dos puntos:

$$\frac{X - X_1}{X_2 - X_1} = \frac{Y - Y_1}{Y_2 - Y_1}$$

La ecuación de la recta que pasa por  $A = (3, 2)$ ,  $B = (4, -4)$

$$\frac{x - 3}{4 - 3} = \frac{y - 2}{-4 - 2}$$

$$\frac{x - 3}{1} = \frac{y - 2}{-6}$$

$$-6(x - 3) = y - 2$$

$$-6x + 18 = y - 2$$

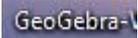
$$-6x - y = -20 \quad (-1)$$

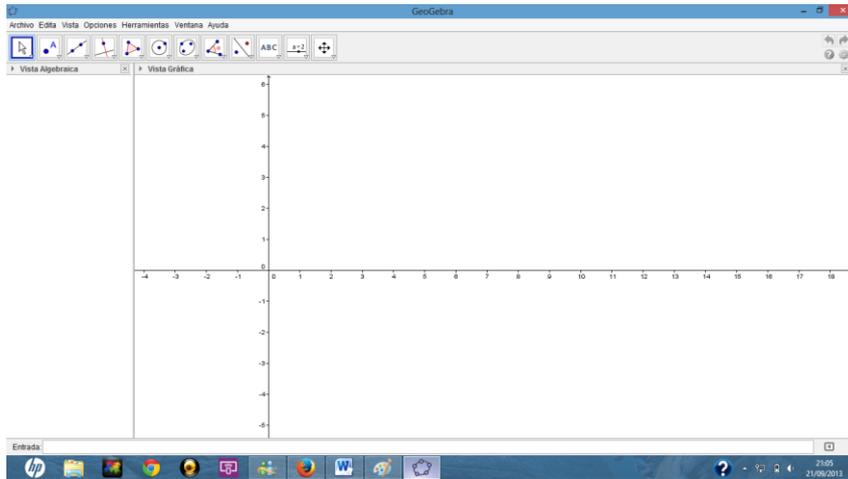
$$6x + y = 20$$

### **DEMOSTRACIÓN UTILIZANDO UN SOFTWARE INTERACTIVO (GeoGebra)**

GeoGebra ofrece tres perspectivas diferentes de cada objeto matemático: Una vista gráfica, numérica y vista de hoja de cálculo.



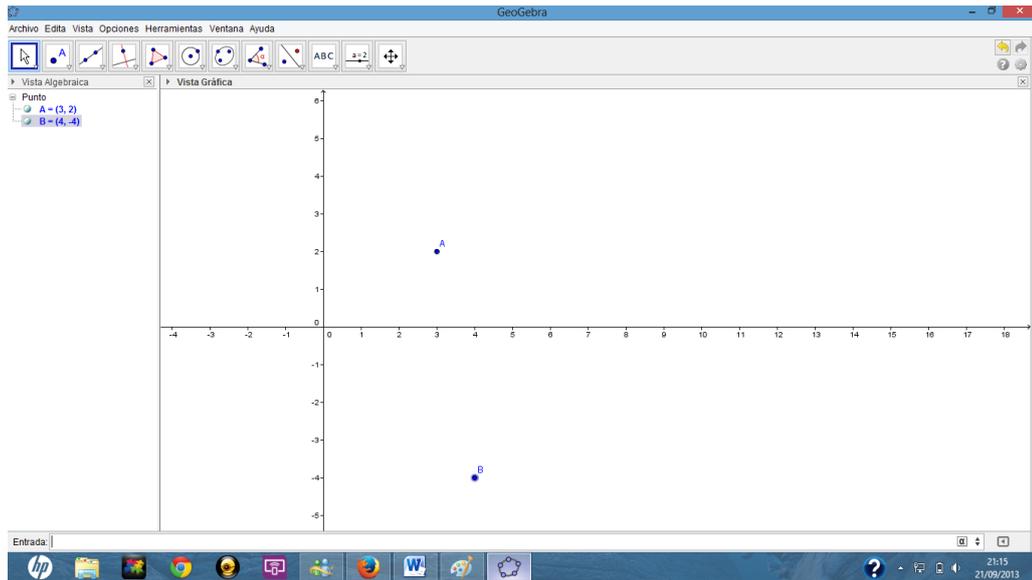
1. Damos doble clic en el icono 
2. Nos presenta la siguiente pantalla:



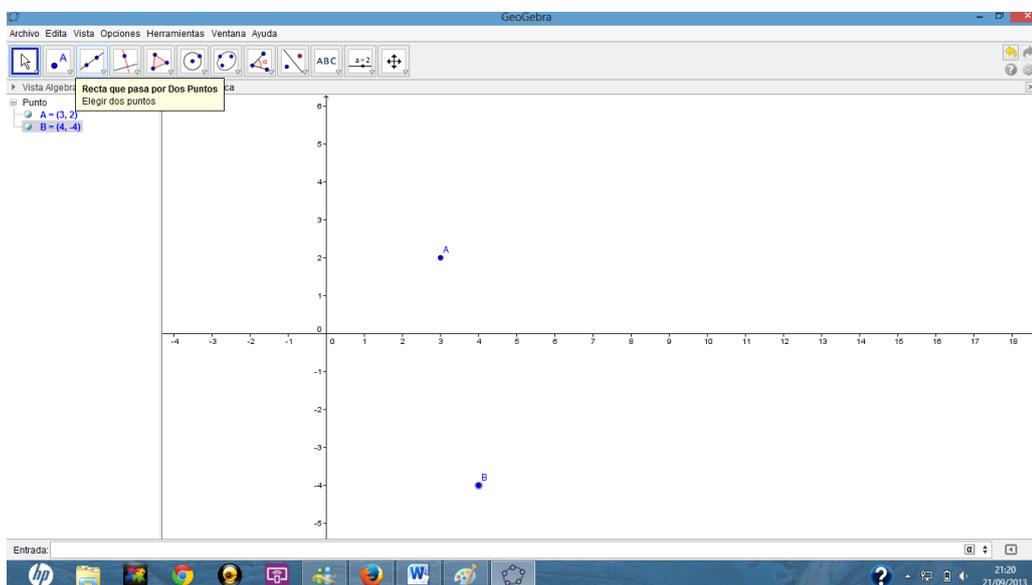
3. En la Barra de entrada ingresamos el primer punto  $A = (3, 2)$  y presionamos enter.

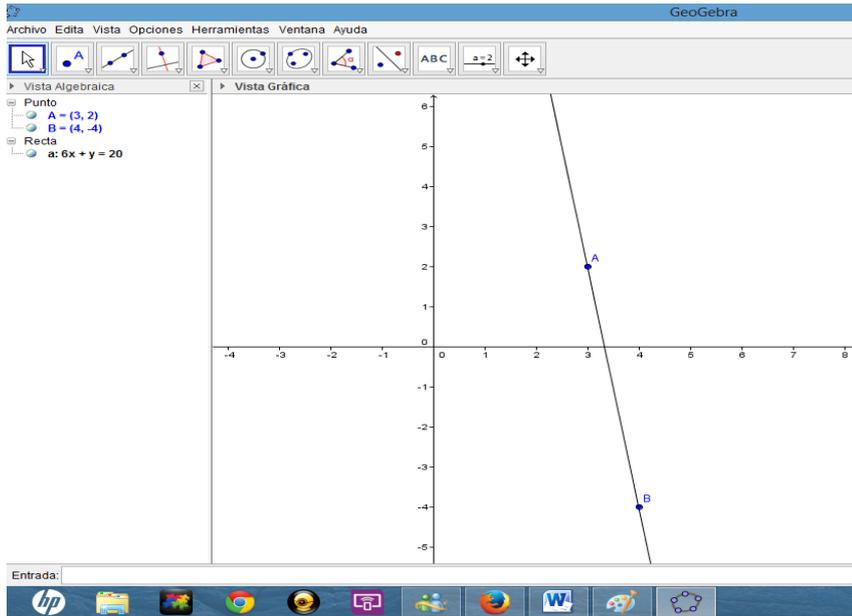


4. En la Barra de entrada ingresamos el segundo punto  $B = (4, -4)$  y presionamos enter y nos presenta la siguiente pantalla:

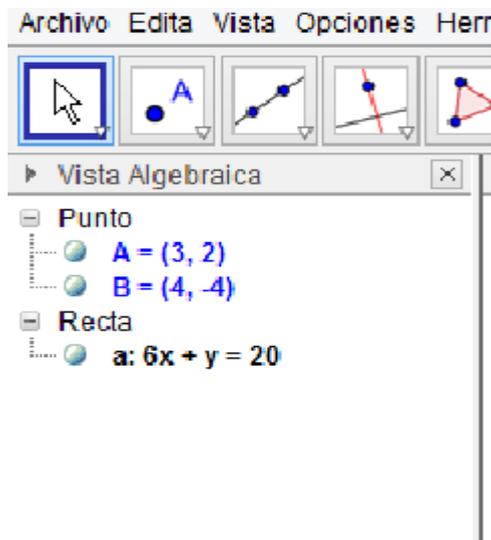


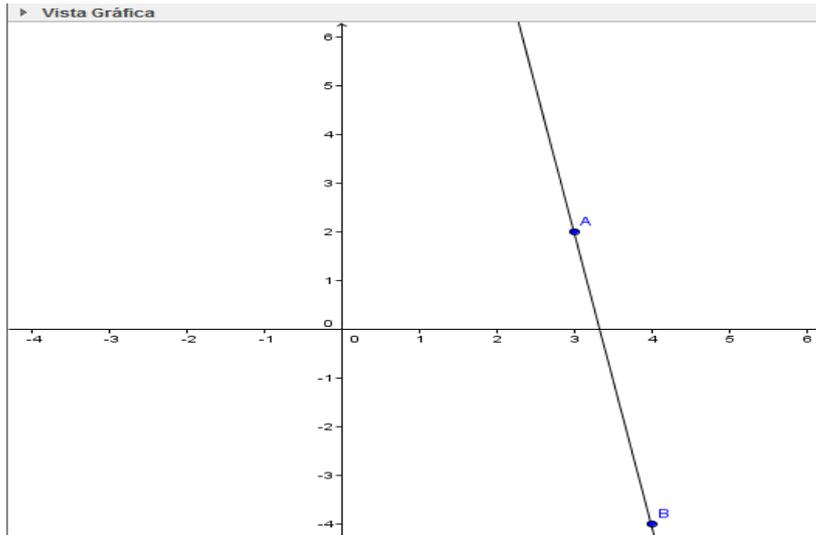
5. Damos doble clic en el ícono recta que pasa por Dos puntos y luego elegir los dos puntos A y B.



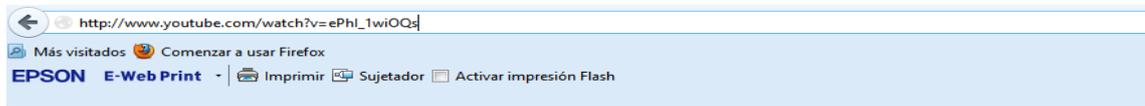


6. Tenemos la vista algebraica y gráfica.





7. También podemos ayudarnos de uno de los Tutoriales que se encuentra en el Internet como indica a continuación:

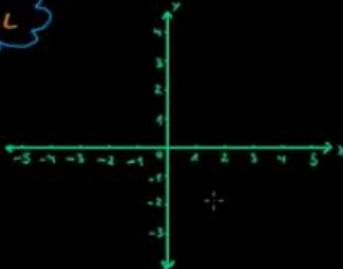


Buscar con Google Me siento con suerte

Google.com.ec también en: [Español \(Latinoamérica\)](#)

educatina 

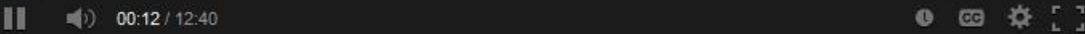
ANÁLISIS DE UNA FUNCIÓN LINEAL



**Aprender Japonés Gratis**  
Aprende Japonés Online a Tu Ritmo. Fácil y Eficaz - Totalmente Gratis!  
[www.Busuu.com](http://www.Busuu.com)

✕  
Anuncios Google

00:12 / 12:40



## Análisis de una función lineal - Cálculo - Educatina

## 6.7.2 EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LA NOTACIÓN CIENTÍFICA UTILIZANDO LAS TIC's (HOJA DE CÁLCULO)

**Objetivos:** Aplicar los conocimientos sobre números reales, polinomios y operar con fracciones algebraicas para aplicarlas en la solución de situaciones concretas.

### DEMOSTRACIÓN ANALÍTICA:

Un número expresado en notación científica consta de un número decimal cuya parte entera tiene una sola cifra no nula, multiplicado por una potencia de 10 de exponente entero.

Estos números están expresados en notación científica:

5,
----

941
-----

10
----

Parte entera

Parte decimal

Potencia de 10 de exponente entero

(Una sola cifra)

Ejemplo:

Expresa los siguientes números utilizando la notación científica. A continuación, escribiremos en forma aproximada con cuatro cifras significativas.

a) 2745983245679

Para que la parte entera de éste número conste de una sola cifra, debemos dividirlo por la unidad seguida de 12 ceros. Por tanto, para obtener el número inicial deberemos multiplicar por  $10^{12}$

Así:

$$2745983245679 = 2,745983245679 \cdot 10^{12}$$

Y, aproximando por redondeo, escribiremos:

$$2745983245679 \text{ aproximado a } 2,746 \cdot 10^{12}$$

b) 0,000000000064321278

Del mismo modo podemos escribir:

$$0,000000000064321278 = 6,4321278 \cdot 10^{-11}$$

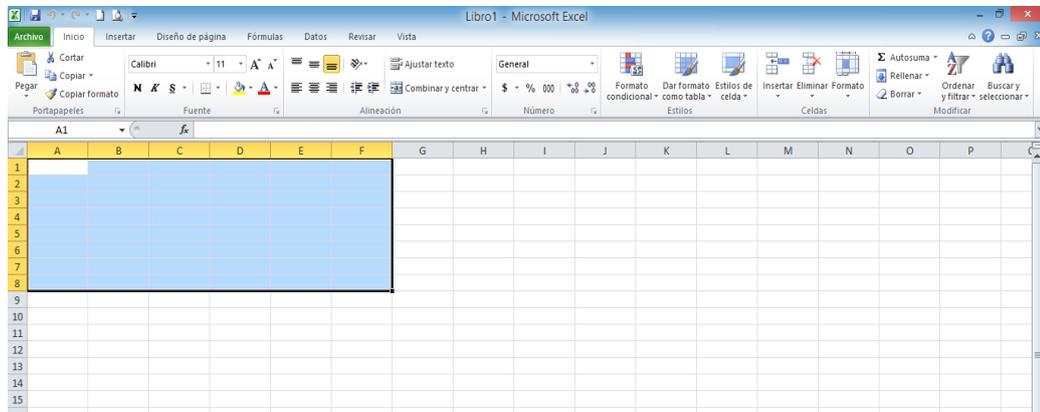
Y, aproximado por redondeo:

$$0,000000000064321278 \text{ aproximado a } 6,432 \cdot 10^{-11}$$

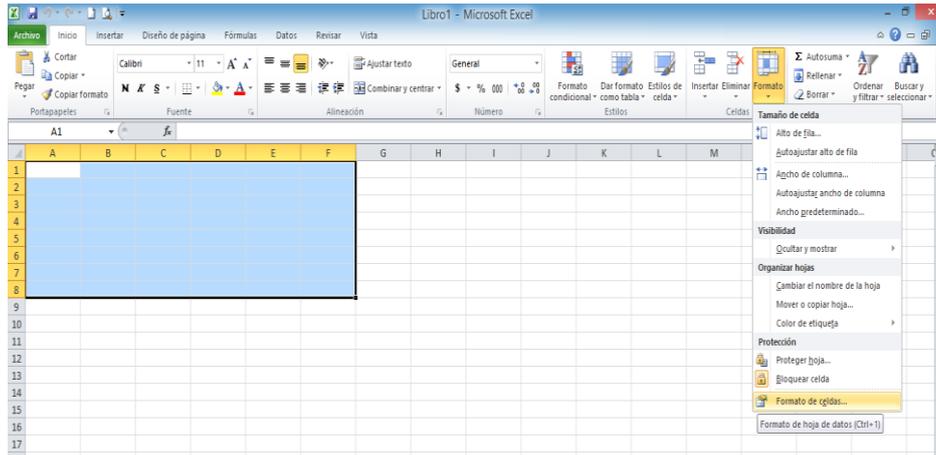
## DEMOSTRACIÓN DE LA NOTACIÓN CIENTÍFICA UTILIZANDO UNA HOJA DE CÁLCULO.

Hoja de cálculo es un tipo de documento que permite manipular datos numéricos y alfanuméricos dispuestos en forma de tablas compuestas por celdas (las cuales se suelen organizar en una matriz bidimensional de filas y columnas).

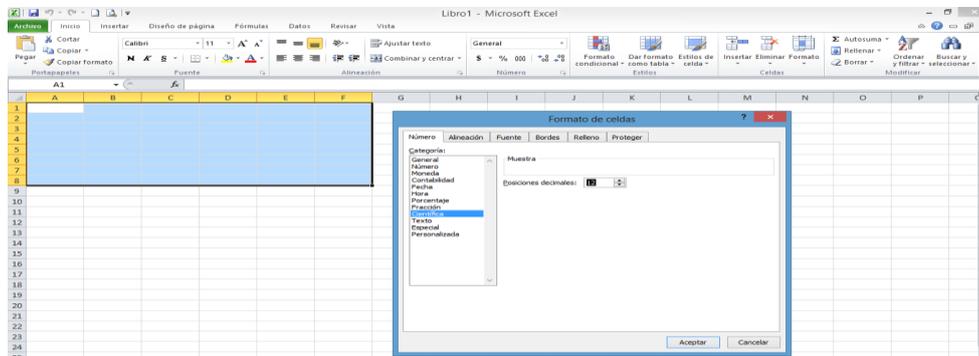
1. Seleccionamos las celdas a las que quiere dar formato:



2. En el menú formato, haga clic en celdas.

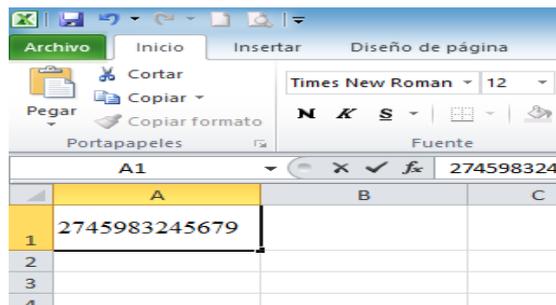


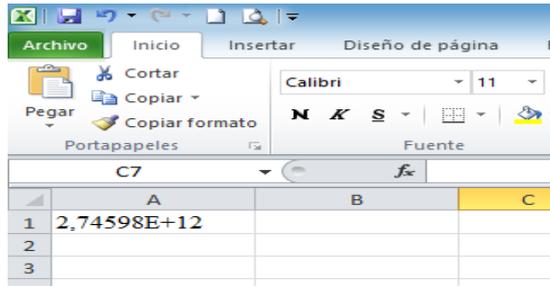
3. Seleccionar número, luego en la lista categoría, haga clic en científica. En el cuadro posición decimales, escriba el número de posiciones decimales que desee mostrar.



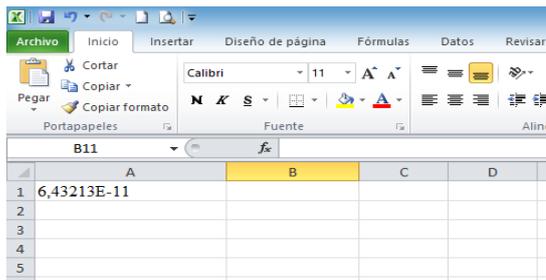
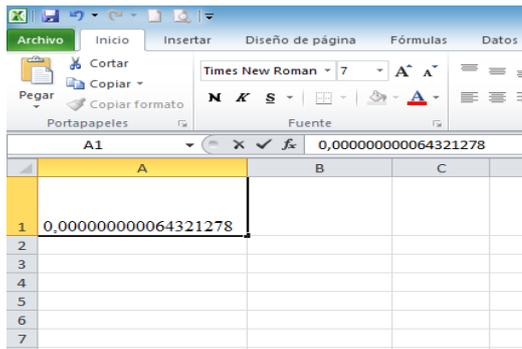
4. Ubíquese en una de las celdas seleccionadas e ingrese los valores:

a)





b)



5. Tutorial sugerido: <http://www.youtube.com/watch?v=IyM49C7HrwQ>.

Firefox Notación Científica - Conceptos, ejer... +

www.youtube.com/watch?v=lyM49C7HwvQ

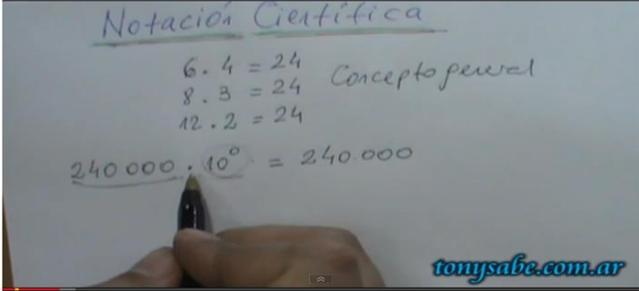
Más visitados Comenzar a usar Firefox

EPSON E-WebPrint | Imprimir Sujetador Activar impresión Flash

YouTube notacion cientifica Subir video

GUÍA

MÁS RESULTADOS notacion cientifica



tonysabe.com.ar

01:50 / 23:17

Notación Científica - Conceptos, ejercicios resueltos.

hp

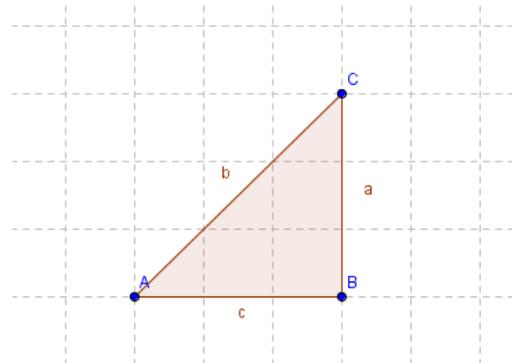
### 6.7.3 EJEMPLO DE APLICACIÓN DE GEOMETRIA UTILIZANDO LAS TIC's

**Objetivo:** Aplicar el teorema de Pitágoras para deducir y entender las funciones trigonométricas y las fórmulas usadas en el cálculo de perímetros, áreas, volúmenes, ángulos de cuerpos y figuras geométricas con el propósito de alcanzar un mejor rendimiento de su entorno.

#### DEMOSTRACIÓN ANALÍTICA DEL TEOREMA DE PITAGORAS:

**Concepto:** En todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los dos catetos.

Es decir, si tenemos un triángulo rectángulo como el de la figura, en donde el ángulo B es el ángulo recto, se puede escribir las siguientes fórmulas:



$$b^2 = a^2 + c^2$$

$$a^2 = b^2 - c^2$$

$$c^2 = b^2 - a^2$$

DATOS

$$a = 3$$

$$b = ?$$

$$c = 3$$

$$b^2 = a^2 + c^2$$

$$b^2 = 3^2 + 3^2$$

$$b^2 = 9 + 9$$

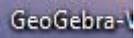
$$b^2 = 18$$

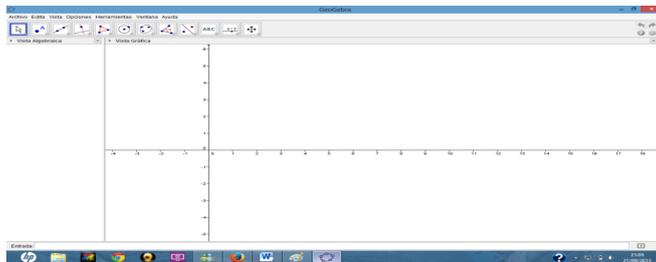
$$b = \sqrt{18}$$

$$b = 4.24$$

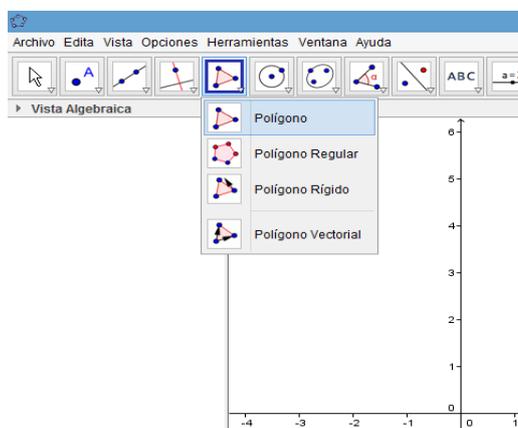
## DEMOSTRACIÓN DEL TEOREMA DE PITAGORAS UTILIZANDO UN SOFTWARE INTERACTIVO (GeoGebra)

Trabajar con los estudiantes el teorema de Pitágoras y su demostración a partir del área de los cuadrados formados por los lados del triángulo rectángulo.

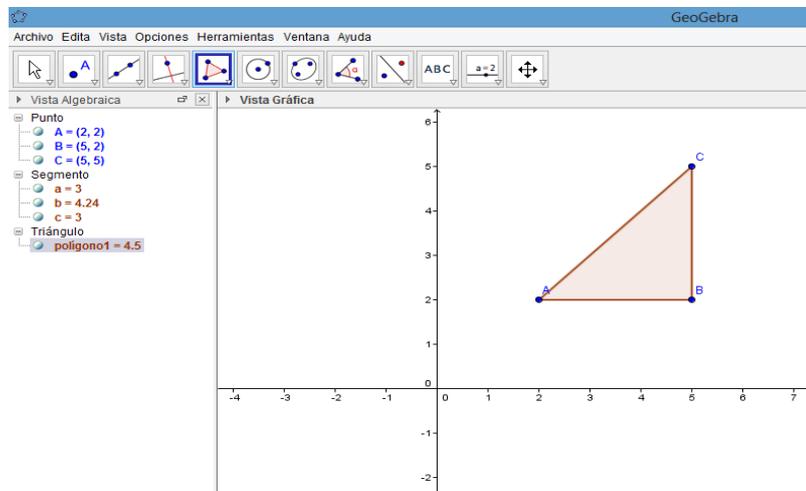
- 1- Damos doble clic en el icono 
- 2- Nos presenta la siguiente pantalla:



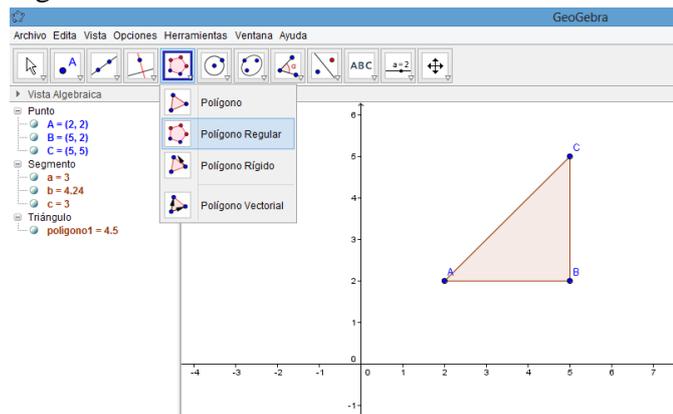
- 3- En la barra de menú nos ubicamos en polígono.



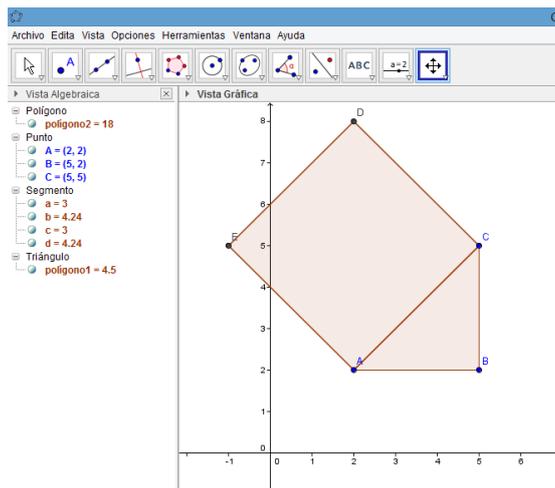
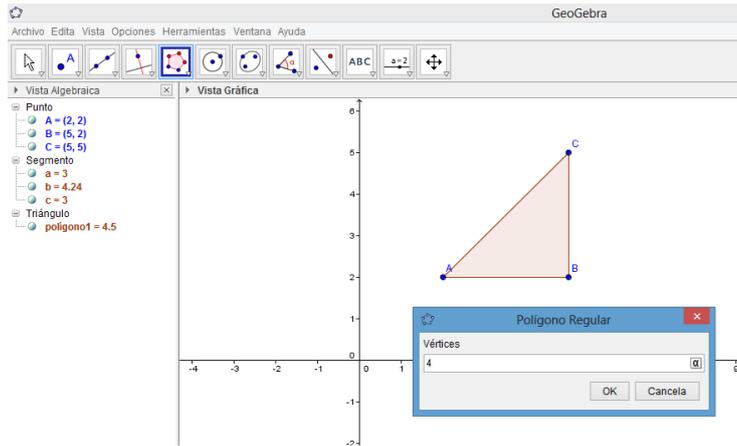
4. Seleccionamos tres puntos en la de vista algebraica con la ayuda de la barra de entrada  $A=(2,2)$ ,  $B=(5,2)$  y  $C=(5,5)$  y luego unimos con el punto A con C , C con B y B con A obteniendo la siguiente pantalla:



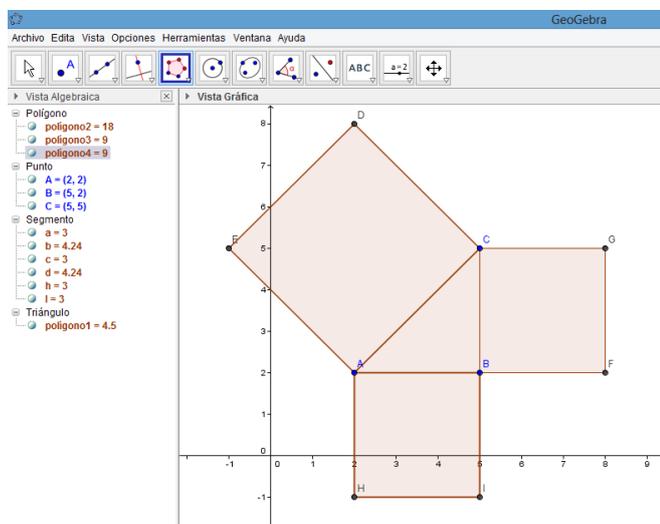
5. Dibujamos tres cuadrados cada uno de ellos utilizando como uno de sus lados a cada lado del triángulo, para ello podemos dibujarlo con la herramienta polígono regular.



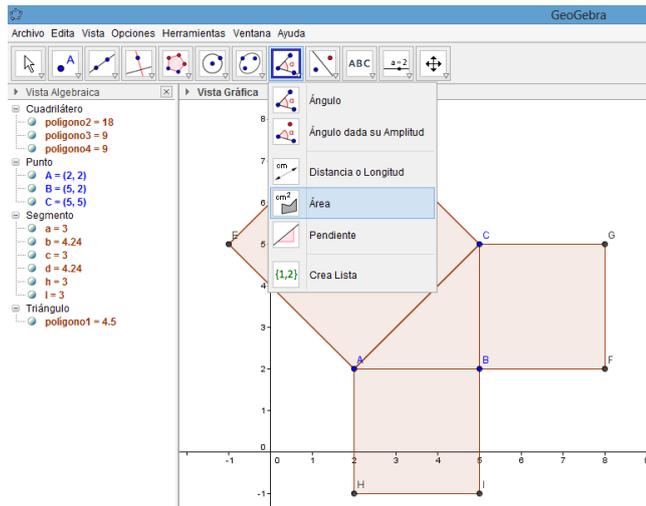
6. Seleccionamos dos puntos y luego la cantidad de vértices, tomando en consideración el sentido del recorrido de los vértices del polígono es n sentido anti horario, por lo que tomamos el punto A y el C, la cantidad de vértices es 4 por lo tanto es un polígono de cuatro lados y obtenemos el primer cuadrado buscado.



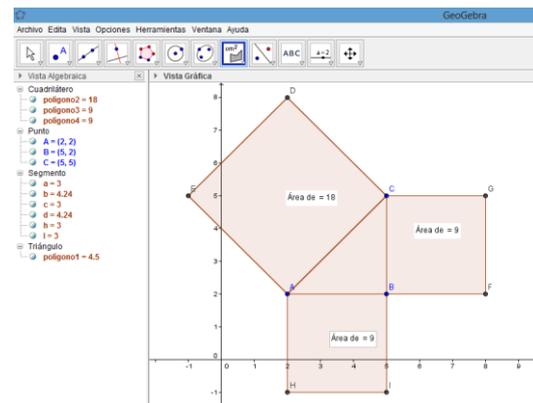
7. Seguimos el mismo criterio en el sentido anti horario hasta completar todos los lados del triángulo y obtener todos los cuadrados buscados.



8. Para poder asignar el área de una figura, damos clic en el ícono que tiene como figura un ángulo y seleccionamos la herramienta área.



9. Seleccionamos cada uno de los polígonos que son los cuadrados, aparece el área de cada uno de ellos.



10. Comparar los valores obtenidos de forma analítica con la gráfica.

11. Tutorial

sugerido:

<http://www.youtube.com/watch?v=IZWnpymdyJ0&feature=gv>

firefox | yahoo.es - Buscar con Google | (95 no leídos) - schanatasig - Ya... | (8) COMPAÑEROS Y AMIGOS D... | 3eso14triangulo.pdf | Universo Matematico. Pitagoras...

www.youtube.com/watch?v=IZWnpymdyD0&feature=gv

Más visitados Comenzar a usar Firefox

EPSON E-Web Print | Imprimir | Sujetador | Activar impresión Flash

YouTube | Subir video | Iniciar sesión

GUÍA



00:02 / 25:15

Universo Matematico. Pitagoras mucho mas que un teorema.avi

Teorema de Pitagoras de matematicascondiego 53 811 DESTACADOS | 4:44

lasmatematicas.es 3.090 videos Suscribirse 71 k

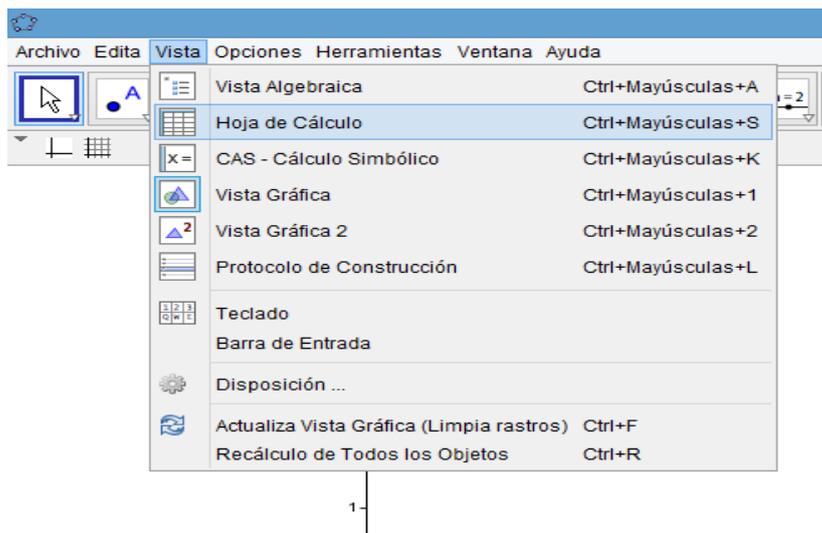
MATEMATICAS AUREAS, FRACTALES Seminario de de LA CAJA DE PANDORA

1:54 22/09/2013

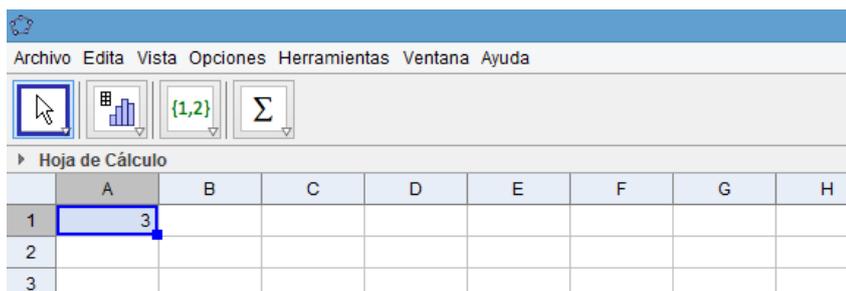
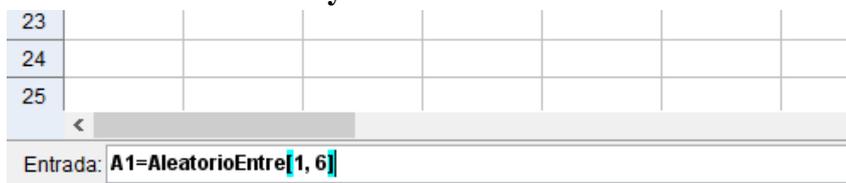
## 6.7.4 EJEMPLO DE APLICACIÓN DE PROBABILIDADES UTILIZANDO UN SOFTWARE INTERACTIVO (GeoGebra)

Al lanzar dos dados 20 veces obtenemos una suma de sus valores, esta va a estar en valores entre 2 y 12. Queremos saber cuáles son las posibilidades acertadas para obtener dichos valores.

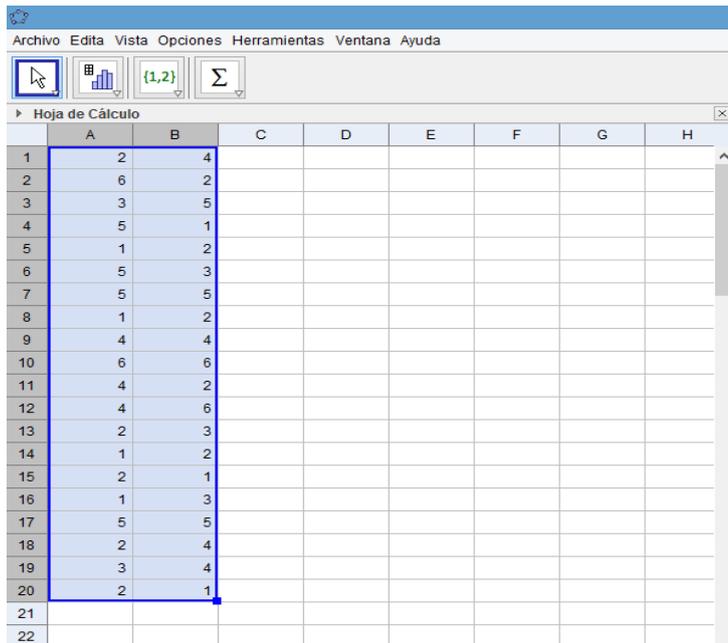
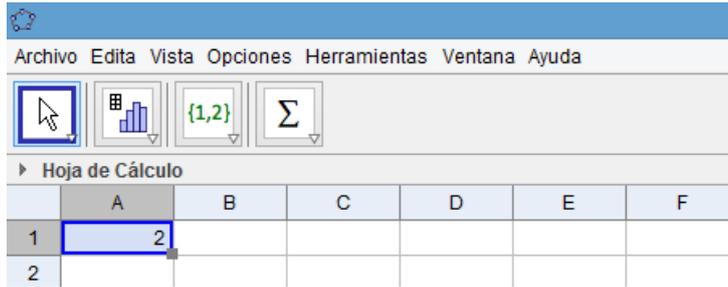
1. Insertar una hoja de calculo  
Seleccionar=> vista => hoja de cálculo



2. Insertamos en la barra de entrada **A1=AleatorioEntre[1, 6]** . Obteniendo un numero al azar entre 1 y 6



3. Arrastramos los valores de la celda A1 hasta B20. Estos valores van a representar los lanzamientos de los dados.



4. Insertamos en la celda C1  $=A1 + B1$  y arrastramos hasta C20. Estos valores van a representar la suma del lanzamiento de los dados



	A	B	C	D
1	2	4	6	
2	6	2	8	
3	3	5	8	
4	5	1	6	
5	1	2	3	
6	5	3	8	
7	5	5	10	
8	1	2	3	
9	4	4	8	
10	6	6	12	
11	4	2	6	
12	4	6	10	
13	2	3	5	
14	1	2	3	
15	2	1	3	
16	1	3	4	
17	5	5	10	
18	2	4	6	
19	3	4	7	
20	2	1	3	
21				
22				

5. Insertamos valores del 1 al 12 en las celdas desde E1 hasta E12. Estos valores van a representar las posibles sumas.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	2	4	6		1			
2	6	2	8		2			
3	3	5	8		3			
4	5	1	6		4			
5	1	2	3		5			
6	5	3	8		6			
7	5	5	10		7			
8	1	2	3		8			
9	4	4	8		9			
10	6	6	12		10			
11	4	2	6		11			
12	4	6	10		12			
13	2	3	5					
14	1	2	3					
15	2	1	3					
16	1	3	4					
17	5	5	10					
18	2	4	6					
19	3	4	7					
20	2	1	3					

6. En la barra de entrada insertamos **F1=CuentaSi[x == E1, C\$1:C\$20]** y arrastramos hasta F12. Estos van a ser las cantidades de lanzamientos que obtendremos el valor, al lanzar 20 veces los dos dados.

24					
25					

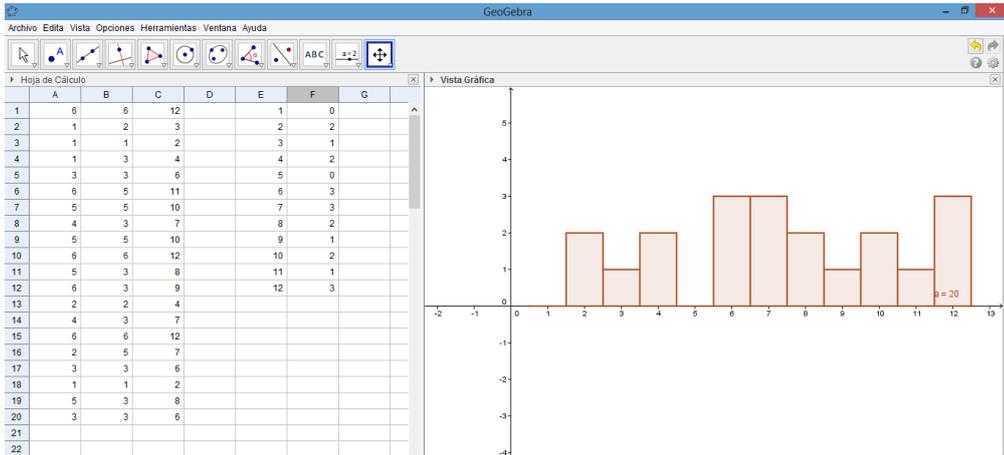
Entrada: **F1=CuentaSi{x == E1, C\$1:C\$20}**

	A	B	C	D	E	F	G
1	6	6	12		1	0	
2	6	2	8		2	1	
3	4	6	10		3	3	
4	1	1	2		4	2	
5	3	1	4		5	0	
6	5	3	8		6	3	
7	1	2	3		7	3	
8	1	2	3		8	2	
9	2	1	3		9	3	
10	5	1	6		10	1	
11	4	5	9		11	1	
12	6	3	9		12	1	
13	4	2	6				
14	5	6	11				

7. Para representar gráficamente estos valores insertamos en la barra de entrada **Barras[E1:E12 ,F1:F12]**

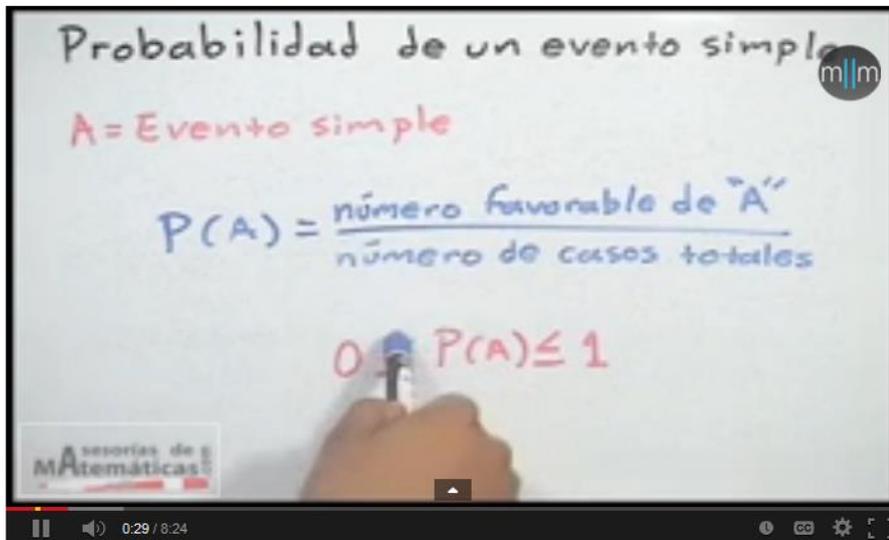
23					
24					
25					

Entrada: **Barras[E1:E12 ,F1:F12]**



8. Tutorial sugerido

[http://www.youtube.com/watch?annotation\\_id=annotation\\_182512&feature=iv&src\\_vid=7xZ\\_kKMiqGU&v=r\\_xgcblY2Ec](http://www.youtube.com/watch?annotation_id=annotation_182512&feature=iv&src_vid=7xZ_kKMiqGU&v=r_xgcblY2Ec)



Probabilidad de un evento simple - HD

## BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, Carlos y González, (2002). *Lecciones de didáctica General*. Editorial Magisterio. Bogotá
- BARROS, Teodoro y Rodríguez, Freddy (2004). *Preparación para el tratamiento del elemento de competencia*. Editorial Ecuafuturo. Quito
- BERROCAL, Francisca y Pereda, Santiago, (2001). *Gestión de recursos humanos por competencias*. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces. Madrid, España.
- BRUNNER, J, Educación (2000). *Escenarios de Futuro*. Nuevas Tecnologías de sociedad e Información.
- CEPAL. Hopenhayn, Martín (2003). *Educación, Comunicación y cultura en la sociedad de la información*. Santiago de Chile.
- CORPOEDUCACION. (2004). *Competencias Laborales generales. Ruta metodológica para la incorporación al currículo de la educación media*. Diseño e impresión San Martín Obregón. Bogotá.
- HERRERA, E., Medina, A., y Naranjo, G. (2010). *Tutoría de la Investigación Científica*. (4ª. Ed.). Quito: Gráficas Corona.
- ECUADOR.(2008). *Constitución Política de la República del Ecuador*. Asamblea Constituyente. Montecristi – Manta.
- ECUADOR.(2004). *Ministerio de Educación y Cultura, Evaluación de los Aprendizajes*. Quito.
- ESTRADA, J. (2010). *Diseño curricular por competencias*
- FERNÁNDEZ, A. (2004). *Universidad y currículo en Venezuela: hacia el tercer milenio*. Venezuela: Fondo Editorial Humanidades.

- GÓMEZ, José y Gonzales, julio. Módulo 5. (2004). *Evaluación y Certificación de Competencias*. Universidad Pedagógica "Frank País García" Santiago de Cuba.
- Ministerio de Educación y Cultura. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica*. Quito Ecuador.
- MORÍN, Edgar (1992). *Las ideas*. Ediciones cátedra. Madrid.
- MORENO, C. (2010). *Paradigmas, Teorías y Modelos Pedagógicos*. Compilación. Universidad Técnica de Ambato. Ambato.
- UNESCO. (1998). *Hacia una educación sin exclusiones*. Santiago de Chile.
- URQUIZO, A. (2005). *¿Cómo realizar la tesis o una investigación*. Riobamba: Editorial Gráficas Riobamba.
- ZABALSA, Miguel. (2004). *Diseño y desarrollo curricular*. Nance, S.A. de Ediciones. Madrid.

## DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

- *Aprender a educar con tecnologías del siglo XXI* (2012, 20 enero). Corporación Colombia. Recuperado 5 de junio 2013 de :  
  
<file:///F:/DOC%20TESIS/Planificar-ensenar-aprender-y-educar-por-competencias.htm>
- Benítez, C. (2010, 6 noviembre). *IMPORTANCIA DE LA MOTIVACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE*. Recuperado el 5 de junio 2013 de :  
  
<http://blogs.uninorte.edu.co/benitez.php?p=608&more=1&c=1&tb=1&pb=1>
- Díaz, B. (2007, 23 de junio). *Fundamentos del currículo*. Recuperado el 21 de mayo 2012 de <http://www.slideshare.net/doris3m/fundamentos-del-curriculo> .
- DISEÑO CURRICULAR NACIONAL. DINEIP - DINESST. REPÚBLICA DEL PERÚ ...

(2005, 7 Nov) *Proceso de Articulación - de Educación Básica Regular*. Recuperado el 16 de abril 2013 en:

<http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/DisenoCurricularNacional2005FINAL.pdf>

- Gallo, C. ( 2007) citado por una *PROPUESTA PARA MEJORAR EL PROCESO DE INTERAPRENDIZAJE EN LAS ALUMNAS DE LOS PRIMEROS AÑOS DE BACHILLERATO EN COMUNES*. Recuperado el 12 de abril del 2013 en :

<http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/624/5/CAPITULOIV.pdf>.

- Gil, G. (1997). *Citado Conceptualización pedagógica*. Recuperado el 18 de mayo del 2012 en: <http://www.segciencias.com.ar/conceptualizacion.htm>

- Hernández, M.( 2001, mayo/junio) citado *FUNDAMENTACION SOCIOLOGICA DEL CURRICULO BASICO SOCIAL*. Recuperado el 24 de abril 2013 en :

[http://www.quadernsdigital.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=5502](http://www.quadernsdigital.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=5502)

- *La problemática de la planificación, gestión educativa y la evaluación curricular* (2010/2011). Loja: Universidad particular de Loja. Recuperado el 14 abril 2013 de:

<http://www.unl.edu.ec/educativa/wp-content/uploads/2010/09/MO%CC%81DULO-III-2010-2011..pdf>

- Martínez, O. ( 2008 ,jueves 5 de junio) citado *¿Qué es el Aprendizaje Colaborativo?* .Recuperado el 3 de junio del 2013 en:

<http://aprendizajecolaborativoovidio.blogspot.com/>.

- Núñez, R. (2010, 28 de octubre). *Modelo educativo universitario: Componente didáctico*. Recuperado el 24-junio 2013 de <http://nnunezrojas.blogspot.com/2010/10/modelo-educativo-universitario.html> .

- Peñaloza, W(2005) Currículo Integral. *Recuperado 5 junio 2013 en [http://es.wikipedia.org/wiki/Walter\\_Pe%C3%B1aloza](http://es.wikipedia.org/wiki/Walter_Pe%C3%B1aloza).*
- Reyna, M. (2009). *El papel de la motivación y las actitudes en el aprendizaje de ELE en un contexto de enseñanza formal para adultos alemanes. Revista Nebrija de Lingüística Aplicada, 6 (3), 58-73.* Recuperado el 24 de junio 2013 de [http://www.nebrija.com/revista-linguistica/revista\\_6/articulos\\_n6/investigacion\\_1.pdf](http://www.nebrija.com/revista-linguistica/revista_6/articulos_n6/investigacion_1.pdf)
- Santamaría, S. (2004, jueves 8 de abril). *Principios didácticos, aprendizaje cooperativo y proceso de enseñanza.* Recuperado 24 junio 2013 de <http://www.monografias.com/trabajos15/principios-didacticos/principios-didacticos.shtml>
- UNESCO. IBE (2010, julio). *Principios y objetivos de la educación.* Recuperado el 14 de abril del 2013 de :  
[http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/Publications/WDE/2010/pdf-versions/Ecuador.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/WDE/2010/pdf-versions/Ecuador.pdf)
- UNESCO. OIE (2006). Desarrollo curricular. Recuperado 25 mayo del 2013 de:  
<http://www.ibe.unesco.org/es/temas/temas-curriculares/desarrollo-curricular.html>

# ANEXOS

**Anexo No. 1:** Encuesta aplicada a los estudiantes

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE  
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA**

**COLEGIO GRAL. MARCO SUBÍA MARTÍNEZ**

## **OBJETIVO:**

Determinar la aplicación del Currículo fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el Área de Matemática en los estudiantes del décimo año de Educación General Básica del Colegio Gral. Marco Subía Martínez de la parroquia Tanicuchí, cantón Latacunga, Provincia Cotopaxi.

## **INSTRUCTIVO:**

- a. Lea detenidamente cada pregunta del cuestionario y conteste en el casillero correspondiente a la alternativa que usted creyere conveniente.
- b. Si considera que ninguna alternativa corresponde a su criterio, deje en blanco los casilleros.
- c. Frente a cada pregunta marque una X utilizando la siguiente escala de valoración.

1	2	3	4
Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

ITEMS	VALORACIÓN		
	1		
1. ¿Para verificar el avance del proceso enseñanza aprendizaje, el maestro le indica: ¿qué, cómo y cuándo evalúa?			
2. ¿El maestro, toma en consideración las características grupales e individuales de los estudiantes para impartir el nuevo conocimiento?			
3. ¿Utiliza el maestro, recursos educativos adecuados que permita aumentar la potencialidad formativa de su persona, considerando las TICs y buenas prácticas. ?			
4. ¿Durante el proceso de enseñanza aprendizaje, su maestro genera metodologías de trabajo activas y colaborativas entre los estudiantes y el entorno. ?			
5. ¿Su maestro, analiza los resultados obtenidos y los posibles cambios a realizar para la mejora y reflexión del proceso de enseñanza aprendizaje en próximas ocasiones. ?			
6. ¿Su maestro, promueve el trabajo en equipo, la integración espontánea del estudiante al ritmo de trabajo de la clase. ?			
7. ¿Representa, construye y analiza las características de cuerpos geométricos y resuelve problemas de la vida cotidiana. ?			
8. ¿Durante el trabajo individual en la hora clase, existe un correcto entendimiento entre los actores del proceso enseñanza aprendizaje?			
9. ¿La información adquirida a través de los símbolos, representaciones, ideas, letras, imágenes, conceptos y otros le permite desarrollar sus habilidades. ?			
10. ¿La temática tratada en el aula, consta de criterios que favorecen a ciertos procesos relacionados con la satisfacción de la vida personal y social. ?			
11. ¿Los conocimientos adquiridos, le ha permitido relacionarse con los demás y actuar con responsabilidad frente a sus compañeros. ?			
12. ¿El nuevo conocimiento adquirido durante el proceso teórico de enseñanza aprendizaje, ha sido demostrado de forma práctica?			

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

**Anexo No. 2:** Encuesta aplicada a los Docentes

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA**

**COLEGIO GRAL. MARCO SUBÍA MARTINEZ**

**OBJETIVO:**

Determinar la aplicación del Currículo fundamentado en el Desarrollo de Destrezas con Criterio de Desempeño y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el Área de Matemática en los estudiantes del décimo año de Educación General Básica del Colegio Gral. Marco Subía Martínez de la parroquia Tanicuchí, cantón Latacunga, Provincia Cotopaxi.

**INSTRUCTIVO**

a.- Lea detenidamente cada pregunta del cuestionario y conteste en el casillero correspondiente a la alternativa que usted creyere conveniente.

b.- Si considera que ninguna alternativa corresponde a su criterio, deje en blanco los casilleros.

c.- Frente a cada pregunta marque una X utilizando la siguiente escala de valoración.

1	2	3	4
Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

ITEMS	VALORACIÓN			
1. Para verificar el avance del proceso enseñanza aprendizaje, indica al educando: ¿qué, cómo y cuándo evalúa?				
2. ¿Toma en consideración las características grupales e individuales de los estudiantes para impartir el nuevo conocimiento. ?				
3. ¿Utiliza recursos educativos adecuados que permita aumentar la potencialidad formativa del educando, considerando las TICs y buenas prácticas. ?				
4. ¿Genera metodologías de trabajo activas y colaborativas entre los estudiantes y el entorno. ?				
5. ¿Analiza los resultados obtenidos y los posibles cambios a realizar para la mejora y reflexión del proceso de enseñanza aprendizaje en próximas ocasiones?				
6. ¿Promueve el trabajo en equipo, la integración espontánea del estudiante al ritmo de trabajo de la clase. ?				
7. ¿Representa, construye y analiza las características de cuerpos geométricos y resuelve problemas de la vida cotidiana. ?				
8. ¿Durante el trabajo individual en el aula, existe un correcto entendimiento en el proceso enseñanza aprendizaje. ?				
9. ¿La información adquirida a través de los símbolos, representaciones, ideas, letras, imágenes, conceptos y otros , le permite desarrollar sus habilidades. ?				
10. ¿La temática tratada en el aula consta de criterios que favorecen a ciertos procesos relacionados con la satisfacción de la vida personal y social. ?				
11. ¿Los conocimientos adquiridos por el estudiante, le ha permitido relacionarse con los demás y actuar con responsabilidad frente a sus compañeros. ?				
12. ¿El nuevo conocimiento adquirido durante el proceso teórico de enseñanza aprendizaje ha sido demostrado de forma práctica. ?				

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

**Anexo No. 3:** Aplicación de la encuesta a los estudiantes de los Décimos años de Educación General Básica



