

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**



**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA**

**TEMA: “LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR VICENTE LEÓN”.**

**Trabajo de investigación previa a la obtención del Grado Académico de Magíster en Docencia Matemática.**

**Autor:** Dr. Edgar Patricio Morales Villegas

**Director:** Ing. Mg. Franklin Pacheco Rodríguez.

**Ambato-Ecuador**

**2013**

Al Consejo de Posgrado de la UTA

El tribunal receptor de la defensa del trabajo de investigación con el tema “los Instrumentos de evaluación y su incidencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en la asignatura de matemática de los estudiantes de primer año de bachillerato general unificado del Instituto Tecnológico Superior Vicente León”, presentado por Dr. Edgar Patricio Morales Villegas y conformado por Dr. MBA Walter Jiménez Silva, Dr. Mg. Edgar Cevallos Panimboza, Ing. Mg. Fabián Morales Fiallos, miembros del tribunal, Ing. Mg. Franklin Pacheco Rodríguez, Director del trabajo de investigación y presidido por Ing. Mg. Juan Garcés Chávez Presidente del Tribunal: Ing. Mg. Juan Garcés Chávez Director del CEPOS – UTA, una vez escuchada la defensa oral, el Tribunal aprueba y remite el trabajo de investigación para uso y custodia en la biblioteca de la UTA.

.....  
Ing. Mg. Juan Garcés Chávez  
Presidente del Tribunal de Defensa

.....  
Ing. Mg. Juan Garcés Chávez  
DIRECTOR DE CEPOS

.....  
Ing. Mg. Franklin Pacheco Rodríguez  
Director de Trabajo de Investigación

.....  
Dr. MBA. Walter Jiménez Silva  
Miembro del Tribunal

.....  
Dr. Mg. Edgar Cevallos Panimboza  
Miembro del Tribunal

.....  
Ing. Mg. Fabián Morales Fiallos  
Miembro del Tribunal

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.**

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación en el tema “los instrumentos de evaluación y su incidencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en la asignatura de matemática de los estudiantes de primer año de bachillerato general unificado del Instituto Tecnológico Superior Vicente León”, nos corresponden exclusivamente a: Dr. Edgar Patricio Morales Villegas Autor y de Ing. Mg. Franklin Pacheco Rodríguez, Director del trabajo de investigación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

.....

Dr. Edgar Morales Villegas

**AUTOR**

.....

Ing. Mg. Franklin Pacheco Rodríguez

**DIRECTOR**

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de investigación.

Cedo los derechos de mi trabajo de investigación, con fines de difusión pública además apruebo la reproducción de esta, dentro de las regulaciones de la Universidad.

Dr. Edgar Patricio Morales Villegas

**AUTOR**

## **DEDICATORIA**

Dedico a mi familia quienes han contribuido, con su comprensión cariño, tiempo y mucha paciencia, lo que ha sido motivante para la feliz culminación de este trabajo de investigación.

**Patricio.**

## **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.

Al Ing. Franklin Pacheco por sus sabios consejos y apoyo incondicional en la elaboración de este trabajo

Patricio

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

Contenido	página
PORTADA.....	i
Al Consejo de Posgrado de la UTA .....	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	iii
DERECHOS DE AUTOR .....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS .....	vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
RESUMEN .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA .....	3
1.1 TEMA .....	3
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2 Análisis crítico.....	7
1.2.3 Prognosis.....	8
1.2.4 Formulación del problema.....	9
1.2.5 Interrogantes de la investigación.....	9
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación .....	10
1.3 JUSTIFICACIÓN .....	11
1.4 OBJETIVOS.....	12
1.4.1 Objetivo general.....	12
1.4.2 Objetivos específicos .....	12
CAPÍTULO II.....	13
MARCO TEÓRICO.....	13

2.1 ANTECEDENTES.....	13
FUNDAMENTACIÓN.....	15
2.2 Fundamentación Filosófica .....	15
2.2.1 Fundamentación Epistemológica.....	15
2.2.2 Fundamentación Ontológica .....	16
2.2.3 Fundamentación Axiológica .....	16
2.2.4 Fundamentación Psicopedagógica.....	16
2.3 Fundamentación Legal.....	17
2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....	20
2.4.1 CONSTELACIÓN DE IDEAS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE.....	21
2.4.2 CONSTELACIÓN DE IDEAS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE .....	22
CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....	23
2.4.3 VARIABLE INEPENDIENTE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	23
2.4.4 VARIABLE DEPENDIENTE: DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO .....	38
Tabla N° 1: PROPUESTA DEL BGU.....	49
2.5 HIPÓTESIS .....	50
2.6 VARIABLES.....	50
2.6.1 Variable Independiente.....	50
2.6.2 Variable Dependiente .....	50
MARCO METODOLÓGICO .....	51
3.1 Enfoque.....	51
3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN .....	51
NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN .....	52
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	52
3.3.1 Muestra.....	53
3.3.2 Técnicas e instrumentos de investigación .....	54
3.4 Operacionalización de variables .....	55
CAPÍTULO IV .....	57
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	57



4.2 ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA A LOS COMPAÑEROS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN RELACIONADO AL TEMA DE INVESTIGACIÓN.....	67
4.3 VERIFICACION DE LA HIPÓTESIS .....	71
4.3.1 MÉTODO ESTADÍSTICO .....	71
4.3.2 PRUEBA DEL CHI CUADRADO .....	73
4.3.3 NIVEL DE SIGNIFICACION .....	73
4.3.4 ZONA DE ACEPTACION O RECHAZO .....	73
Tabla N° 19: CUADRO DE PREGUNTAS.....	74
DECISION FINAL .....	76
CAPÍTULO V.....	77
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	77
5.1 CONCLUSIONES .....	77
5.2 RECOMENDACIONES .....	78
CAPÍTULO VI.....	79
PROPUESTA .....	79
6.1 TÍTULO DE LA PROUESTA.....	79
6.2 ANTECEDENTES.....	80
6.3 JUSTIFICACIÓN .....	80
6.4 OBJETIVOS.....	81
6.4.1 GENERAL .....	81
6.4.2 ESPECÍFICOS .....	81
6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	82
6.5.1 Factibilidad Académica.....	82
6.5.2 Factibilidad Política.....	82
6.5.3 Factibilidad Económica.....	83
6.6 FUNDAMENTACIÓN.....	85
6.7 METODOLOGÍA .....	93
PLAN OPERATIVO.....	94
DESARROLLO DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	95
INSTRUMENTO N° 1 .....	96
TABLA DE ESPECIFICACIONES .....	96

INSTRUMENTO N° 2.....	105
PRUEBA ESCRITA TIPO BATERÍA.....	105
INSTRUMENTO N° 3.....	116
FICHA DE OBSERVACIÓN .....	116
INSTRUMENTO N° 4.....	119
LISTA DE COTEJO .....	119
INSTRUMENTO N° 5.....	124
GUÍA DE OBSERVACIÓN.....	124
INSTRUMENTO N° 6.....	127
HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.....	127
INSTRUMENTO N° 7.....	130
DESARROLLO DE UNA CLASE CON DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO .....	130
CONCLUSIONES .....	138
RECOMENDACIONES.....	139
6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA.....	141
6.9 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN.....	141
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	143
BIBLIOGRAFÍA GENERAL .....	145
LINKOGRAFÍA.....	147
ANEXOS .....	148
ANEXOS “B” FORMATOS DE ENCUESTAS DE ESTUDIANTES .....	149

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1. Propuesta del BGU .....	49
CUADRO 2. Población total.....	52
CUADRO 3. Población muestral.....	54
CUADRO 4. Operacionalización de la variable independiente.....	55
CUADRO 5. Operacionalización de la variable dependiente.....	56
CUADRO 6. Profesor evalúa temas.....	57
CUADRO 7. Los instrumentos de evaluación desarrollan destrezas.....	58
CUADRO 8. Aplicación de cuestionarios para desarrollar destrezas.....	59
CUADRO 9. Utilización de instrumentos de evaluación.....	60
CUADRO 10. Otros instrumentos de evaluación.....	61
CUADRO 11. Elaboración de una guía o formato de instrumentos.....	62
CUADRO 12 Metodologías activas .....	63
CUADRO 13 Temática de la asignatura.....	64
CUADRO 14. Destrezas con criterio de desempeño.....	65
CUADRO15. Elaboración de instrumentos con destrezas.....	66
CUADRO 16. Entrevista con el primer compañero.....	67
CUADRO 17. Entrevista con el segundo compañero.....	68
CUADRO 18. Entrevista con el tercer compañero.....	69
CUADRO 19 Cuadro de Preguntas.....	74
CUADRO 20 Cálculo de chi cuadrado.....	75
CUADRO 21 Formato de un instrumento de evaluación.....	97
CUADRO 22 Instrumento de evaluación ME1F1P1Q.....	98
CUADRO 23 Instrumento de evaluación ME2F1P1Q.....	99
CUADRO 24 Instrumento de evaluación ME3F1P1Q.....	100
CUADRO 25 Instrumento de evaluación ME4F1P1Q.....	101
CUADRO 26 Instrumento de evaluación ME1S1P1Q.....	102

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 Árbol de problemas.....	7
GRÁFICO 2. Categorías fundamentales.....	20
GRÁFICO 3. Constelación de ideas de la V.I .....	21
GRÁFICO 4. Constelación de ideas de la V.D .....	22
GRÁFICO 5. Profesor evalúa temas.....	57
GRÁFICO 6. Instrumentos de evaluación desarrollan destrezas.....	58
GRÁFICO 7. Aplicación de cuestionarios para desarrollar destrezas.....	59
GRÁFICO 8. Utilización de instrumentos de evaluación.....	60
GRÁFICO 9. Otros instrumentos de evaluación.....	61
GRÁFICO 10. Elaboración de una guía o formato de instrumentos.....	62
GRÁFICO 11. Metodologías activas .....	63
GRÁFICO 12. Temática de la asignatura.....	64
GRÁFICO 13. Destrezas con criterio de desempeño.....	65
GRÁFICO 14. Elaboración de instrumentos con destrezas.....	66

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA**

**TEMA: “LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR VICENTE LEÓN”**

**Autor:** Dr. Edgar Patricio Morales Villegas

**Tutor:** Ing. Franklin Pacheco

**Fecha:** Diciembre 2012

**RESUMEN**

La investigación sobre: los instrumentos de evaluación y su incidencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en la asignatura de matemática de los estudiantes de primer año de bachillerato general unificado del Instituto Tecnológico Superior Vicente león, permite cierta reflexión sobre como los docentes omiten el uso de alternativas de instrumentos de evaluación lo que no permite desarrollar en el estudiante el razonamiento lógico matemático, autonomía y auto control. Lo que se menciona es con base puesto que se ha aplicado encuestas a través de cuestionarios estructurados a estudiantes, y entrevistas a docentes del plantel, posterior a los mismos se realizó el respectivo análisis e interpretación de resultados elaborando para ello cuadros y gráficos estadísticos, en los mismos que se puede apreciar la necesidad urgente de reforzar el conocimiento en el área de matemática mediante la aplicación de nuevos instrumentos de evaluación, con lo que se contribuiría para una formación sólida, con lo cual se practicaría la filosofía del gobierno respecto al buen vivir. Cómo resultados de las encuestas a los estudiantes, se percibe un índice marcado respecto a la no utilización de destrezas para un razonamiento lógico, razón suficiente para que el problema de investigación sea tomado en cuenta por todos quienes hacemos la labor educativa en la institución y lo mejor sería cambiar en el menor tiempo posible la metodología de enseñanza y la aplicación de instrumentos de evaluación para un desarrollo del razonamiento. Por lo anterior se establece las siguientes conclusiones: Los instrumentos de evaluación con destrezas con criterio de desempeño deben ser utilizados por el docente en el aula, ya que estos si influyen en el proceso de enseñanza aprendizaje, porque permite centrarse en un ámbito de razonamiento por parte de los estudiantes y puedan construir su propio conocimiento crítico y reflexivo y desarrollar las habilidades, destrezas, competencias, capacidades, lo cual será preponderante durante toda su vida.

**DESCRIPTORES:** Formatos de instrumentos de evaluación con destrezas con criterio de desempeño, razonamiento lógico matemático.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA**

**TOPIC: "ASSESSMENT INSTRUMENTS AND THEIR IMPACT ON SKILLS DEVELOPMENT WITH PERFORMANCE CRITERIA IN THE COURSE OF MATHEMATICS OF FRESHMEN UNIFIED GENERAL HIGH SCHOOL UPPER VICENTE LEON INSTITUTE OF TECHNOLOGY"**

**Author:** Dr. Edgar Patricio Morales Villegas

**Tutor:** Ing. Franklin Pacheco

**Date:** December 2012

**ABSTRACT**

The research: assessment tools and their impact on skills development with performance criterion in math classes of freshmen single comprehensive high school Higher Technological Institute "Vicente Leon, allows some reflection on how the use of teachers omit the alternative assessment tools which does not allow the student to develop logical mathematical reasoning, autonomy and self-control. What is mentioned is based has been applied since surveys through structured questionnaires to students, faculty and campus interviews, after the same was made the respective analysis and interpretation of results developed for this statistical tables and charts in the same as you can appreciate the urgent need to strengthen the knowledge in the area of mathematics by applying new assessment tools, thus contributing to a solid, which would be practiced the philosophy of government from the good life . Get results of student surveys, there is an index marked on the non-use of logical reasoning skills, reason enough for the research question to be taken into account by all those who do the work of education in the institution and best would change in the shortest possible time teaching methodology and application of assessment tools for development of reasoning. Therefore establishing the following conclusions: The skills assessment instruments with performance criteria to be used by the teacher in the classroom as these if they influence the teaching process, because you focus on an area of reasoning by students and build their own knowledge and develop critical and reflective skills, skills, skills, abilities, which is predominant throughout his life.

**DESCRIPTORS:** Games logical, logical mathematical reasoning

## INTRODUCCIÓN

El trabajo de Investigación bajo el tema: “los instrumentos de evaluación y su incidencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en la asignatura de matemática de los estudiantes de primer año de bachillerato general unificado del Instituto Tecnológico Superior Vicente león”, Su importancia radica en que, al ser la matemática una asignatura instrumental necesaria para el estudio de las otras ciencias, por ende en los niveles medio y superior del sistema educativo, la evaluación se ha reducido generalmente a un examen final o, en el mejor de los casos, a varios exámenes parciales que se separan de las actividades educativas cotidianas, erróneamente se ha equiparado la evaluación a un examen, como si el único instrumento de evaluación existente fuera éste. En realidad el maestro dispone de una amplia gama de instrumentos que pueden hacer de la actividad de medición algo altamente válida y confiable y por lo mismo dar las bases para una verdadera y objetiva evaluación.

Este proyecto de investigación está estructurado por cuatro capítulos, siendo estos los siguientes:

**CAPÍTULO I** Denominado **El Problema** contiene el planteamiento del problema, la Contextualización Macro, Meso, Micro, Árbol de problemas, Análisis Crítico, Prognosis, Formulación del Problema, Interrogantes de la investigación, Unidades de observación, Delimitación del problema de investigación, Justificación, Objetivos, General y Específicos.

**CAPÍTULO II, Marco Teórico** se estructura con: Antecedentes investigativos, Fundamentaciones: Filosófica, Sociológica y Legal, Organizador Lógico de Variables, Constelación de Ideas conceptuales de la Variable Independiente y Dependiente, Hipótesis y Señalamiento de Variables.

**CAPÍTULO III, Metodología** contiene: Enfoque investigativo, Modalidad de Investigación, Tipos o Niveles de investigación, Población y Muestra, Operacionalización de las variables, independiente y dependiente, técnicas e instrumentos, Plan para recolección de los información, Plan para el procesamiento de la Información, análisis e interpretación de resultados.

**CAPÍTULO IV, Análisis e interpretación de resultados** se estructura con: Entrevista dirigida a los profesores del área de ciencias exactas y encuestas a los estudiantes.

**CAPÍTULO V, Conclusiones y recomendaciones** consiste, en dar respuesta a los objetivos planteados en el capítulo I.

**CAPÍTULO VI, La Propuesta** se estructura con: Título de la Propuesta, Datos informativos, antecedentes de la propuesta, justificación, objetivos: general y específicos, análisis de factibilidad, fundamentación, metodología, modelo operativo, plan de Acción, administración, manual didáctico de juegos lógicos.

Finalmente se reporta la **Bibliografía** utilizada al igual que las páginas electrónicas y los **Anexos** en los cuales se han incorporado los instrumentos que se aplicaron en la investigación.



## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 TEMA**

“Los Instrumentos de evaluación y su incidencia en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en la asignatura de matemática de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato General Unificado del Instituto Tecnológico Superior “Vicente León”

#### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La aplicación de instrumentos de evaluación en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en la asignatura de matemática de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato General Unificado del Instituto Tecnológico Superior “Vicente León

##### **1.2.1 Contextualización**

###### **Macro**

“La educación en Latinoamérica es un proceso de integración del individuo en la sociedad, donde existirá siempre un educando y un educador, el primero es el niño, el adolescente, el joven y el adulto, el segundo es el que utiliza una serie de

instrumentos, medios e insumos planificados e intencionados para guiar el aprendizaje a los educandos”.

**Fuente:** REVISTA EDUCACIÓN SIGLO XXI (2010) *Informe de Educación Latinoamérica*, Argentina, Catedral.

En la actualidad existen diversas propuestas curriculares y pedagógicas que han planteado la necesidad de proporcionar a los alumnos una educación integral que les brinde oportunidades para desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes acordes a las exigencias de un mundo en constante cambio social y tecnológico.

Las propuestas educativas recientes se han propuesto formar, en los alumnos, habilidades, destrezas con criterios de desempeño y competencias para la vida que los conduzcan a ser autónomos y autorregulados en su aprendizaje permanente, eficaces y participativos, respetuosos, colaborativos y propositivos en su rol de ciudadanos.

Para ello, los diversos niveles educativos han elaborado perfiles de egreso que integra las habilidades, destrezas y competencias para la vida que todo el alumno debe tener al término de sus estudios en un determinado nivel, mismas que también requieren ser evaluadas mediante la aplicación de determinados instrumentos, que es el punto débil de los sistemas de evaluación.

“El tema de las destrezas con criterio de desempeño ha generado opiniones encontradas en el ámbito educativo, pero ha ido ganando terreno en diversas propuestas pedagógicas a nivel internacional. Se trata de un término relativamente nuevo en educación que sin embargo, su estudio y análisis ha generado diversas concepciones que coinciden en varios aspectos. Pero su desarrollo dentro del aula, así como su evaluación, presentan ciertas complejidades particulares debido a que su implementación exige cambios no solamente en las prácticas educativas, sino también en las concepciones que el entorno educativo tiene sobre diversos aspectos, tales

como la enseñanza, el aprendizaje, la planeación, la evaluación y la falta de instrumentos óptimos para la gestión evaluativa”.

**Fuente:** Torres R. (2009), Revista Educación Siglo XXI, P.5

## **Meso**

En nuestro **Ecuador**, atraviesa por una serie de configuraciones educativas, cambios curriculares tanto en educación básica, bachillerato y superior.

En los últimos años se han modificado las Leyes que dirigen la educación básica y bachillerato: Ley Orgánica de Educación Intercultural en adelante (LOEI 2010) y la Ley Orgánica de Educación Superior en adelante ( LOES 2010), la primera que es la pertinente en nuestro caso y en el presente año lectivo 2011 – 2012 se inició en la Sierra con la nueva modalidad del Bachillerato General Unificado en adelante (BGU), donde se plantea en su pensum de estudios un tronco común de materias y otras para que las instituciones complementen de acuerdo a las necesidades, esto ha causado divergencias y polémicas entre los docentes, ya que algunas materias tradicionales ya no constan en la malla curricular. Además es importante mencionar que no existió una verdadera socialización y capacitación a los docentes sobre el (BGU).

Muy preocupante es que al nacer una nueva ley, ésta no tiene el nuevo reglamento, donde anteriormente se encontraba el sistema de evaluación o mejor dicho de calificaciones y promociones.

Así también, cabe mencionar que el Ministerio de Educación en su página Web publicó los lineamientos curriculares de cada materia, al referirse a la asignatura de matemática enuncia los temas generales para que sean los docentes quienes planifiquen sin ningún modelo o perfil. La planificación del organismo superior de educación tiene tantas falencias, de las que se pueden destacar que no está

determinado el sistema de evaluación, se entiende que se continuará con lo anterior, es decir seguir siendo tradicional.

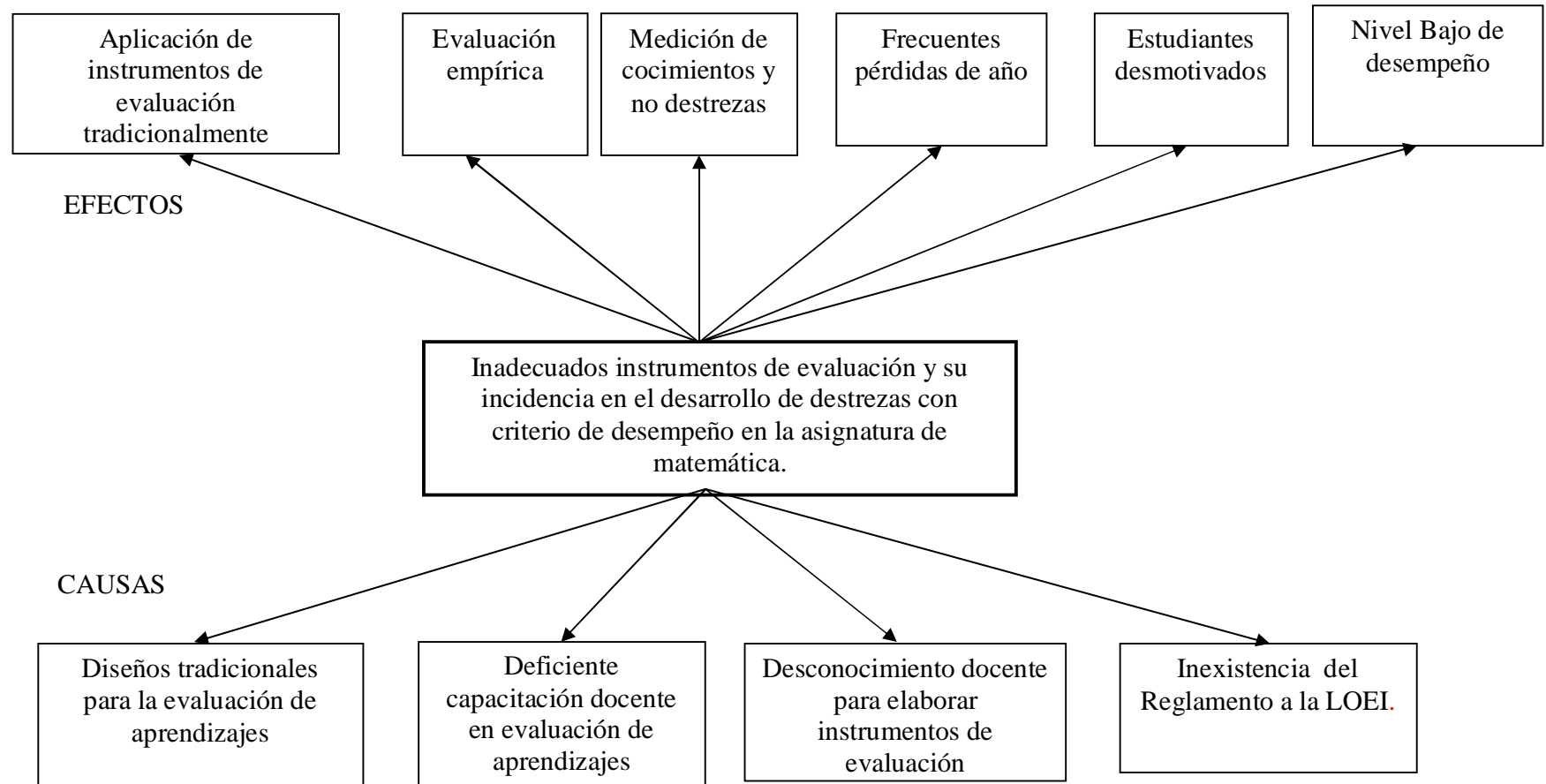
### **Micro**

En el Instituto Tecnológico “Vicente León” por generaciones de estudiantes y docentes se mantuvieron las especializaciones en el bachillerato, lo que permitía que los estudiantes se aproximen a la futura carrera profesional. Actualmente el área de matemática se encuentra en la disyuntiva que se aplica un nuevo bachillerato pero se mantiene el sistema de evaluación anterior y se emplean los mismos instrumentos de evaluación, es decir que no se ha generado cambio en el proceso de rendición de cuentas del estudiante, se continúa con las clásicas pruebas o lecciones orales y escritas; trabajos extracurriculares de resolución de problemas, la participación en clases, y a lo mucho se ha logrado las exposiciones individuales, entre otras.

**Fuente:** Morales P. (2012) Comentario

### 1.2.2 Análisis crítico

Gráfico N° 1: ÁRBOL DE PROBLEMAS



Elaborado por: Patricio Morales V. 2012

La aplicación de instrumentos de evaluación inadecuados e incoherentes al desarrollo curricular de destrezas con criterio de desempeño en el proceso de aprendizaje en la asignatura de matemática se debe fundamentalmente a las siguientes causas y efectos:

En la Institución, existe una deficiente capacitación docente en evaluación de los aprendizajes, especialmente en el área de matemática, por lo que se aplican herramientas evaluativas tradicionales y empíricas como la resolución y desarrollo de un problema, mas no la aplicación de un instrumento adecuado.

Existe una desmotivación docente para elaborar instrumentos de evaluación, lo que permite únicamente la medición de conocimientos y no del desempeño del discente con aprendizajes significativos que motiven la gerencia en el aula y el aprovechamiento y adquisición de aprendizajes lo que conlleva la pérdida de año y deserciones en las horas de clase.

En el reglamento a la LOEI emitido por el Ministerio de Educación y Cultura en adelante (MEC) no existe una explicación de cómo se debe realizar una evaluación a nivel general, se trabaja con el reglamento a la ley anterior. Los resultados de la evaluación, entre comillas medición, es aparentemente buena con tendencia a muy buena en las medias que presentan los docentes, pero la realidad es otra cuando se refleja en el bajo nivel de aprendizajes o niveles de desempeño.

### **1.2.3 Prognosis**

Al prescindir la utilización de instrumentos de evaluación acordes al desarrollo de destrezas con criterio de desempeño, la evaluación que se obtenga no será confiable y los aprendizajes no serán significativos, por lo que existirá un bajo rendimiento de los estudiantes en matemáticas, constituyendo un problema muy elemental con el poco desarrollo del razonamiento matemático, poco analítico, crítico y nada reflexivo.

Además permite avizorar un futuro de incertidumbre, si los estudiantes siguen desmotivados por la carencia de nuevos formatos de evaluación en matemáticas, no alcanzarán a cubrir sus expectativas cognitivas y tendrán dificultades en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño que les permitan afianzar los nuevos contenidos matemáticos que propone el BGU. Sin embargo, si el proceso de enseñanza aprendizaje sigue careciendo de la utilización de nuevos instrumentos de evaluación en matemática, la institución seguirá con los mismos lineamientos que mantiene hasta la actualidad, no se fortalecerán las destrezas, habilidades, valores, actitudes que son muy importantes en el desarrollo integral del estudiante.

En consecuencia es imprescindible la utilización de nuevos formatos de instrumentos de evaluación, caso contrario el proceso de enseñanza aprendizaje carecerá de significado, se continuará enseñando a los estudiantes a ser memoristas, mecánicos y tendrán deficientes capacidades para analizar operaciones matemáticas.

#### **1.2.4 Formulación del problema**

La aplicación de instrumentos de evaluación inciden en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en la asignatura de matemática en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato General Unificado del Instituto Tecnológico Superior Vicente León.

#### **1.2.5 Interrogantes de la investigación**

- ¿Qué instrumentos de evaluaciones se utilizan para evaluar los aprendizajes de matemática en el Primer Año del BGU en la institución?
- ¿Los instrumentos de evaluación están de acuerdo al desarrollo curricular de destrezas con criterio de desempeño?
- ¿Existe una guía de instrumentos de evaluación de aprendizajes acorde al desarrollo de destrezas con criterio de desempeño?

## **1.2.6 Delimitación del objeto de investigación**

### **1.2.6.1 Delimitación del contenido**

**Campo:** Educativo

**Área:** Destrezas con criterio de desempeño  
Instrumentos de evaluación

**Aspecto:** Evaluación

### **1.2.6.2 Delimitación temporal**

**Inicia:** Noviembre 2011

**Hasta:** Diciembre 2012

### **1.2.6.3 Delimitación espacial**

Instituto Tecnológico Superior “Vicente León” Latacunga - Cotopaxi

### **1.2.6.4 Unidad de observación**

**Sección:** Bachillerato

**Cursos:** Primer Año BGU “A, B, C, D, E, F, G, H, I”

**Estudiantes:** 314

**Docentes:** 3



### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

La importancia del presente trabajo investigativo es motivar a los docentes del Primer Año del BGU a cambiar la utilización de instrumentos de medición de aprendizajes tradicionales por herramientas que permitan evaluar científicamente el conocimiento y se construyan aprendizajes significativos, que lo puedan demostrar en la vida diaria y en la formación de los educandos.

La investigación permitirá que el proceso de aprendizaje, sea evaluado conscientemente por el docente, para que se permita verificar los aprendizajes de los estudiantes del Primer Año del BGU del Instituto Tecnológico “Vicente León” de la Ciudad de Latacunga, y si requiere de recuperación pedagógica se lo realice para obtener mejores logros y resultados.

La finalidad de esta investigación, es proporcionar a los docentes del área de matemática verdaderos instrumentos de evaluación que complementen el proceso de aprendizaje y en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño para construir una nueva generación integralmente preparada para cualquier reto.

La investigación es factible, porque las autoridades del Instituto Tecnológico Superior “Vicente León” prestan las facilidades y tienen el interés permanente de mejorar los procesos de aprendizaje y presentar propuestas alternativas que coadyuven al desarrollo de una sociedad con destrezas y desempeños de calidad.

La investigación será fundamento y utilidad teórico y práctica para nuevas investigaciones que oriente la elaboración de instrumentos de evaluación de las destrezas con criterio de desempeño de las y los señores estudiantes.

Obviamente los beneficiarios de la aplicación de utilizar instrumentos de evaluación de destrezas con criterio de desempeño serán directamente los estudiantes y sus resultados en el proceso de aprendizaje, los docentes que se actualizarán y aplicarán estas herramientas

de valoración cualitativa y finalmente la institución o instituciones que deseen acoger esta opción de cambio.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar cómo inciden los instrumentos de evaluación en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en la asignatura de matemática de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato General Unificado del Instituto Tecnológico Superior Vicente León”.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Identificar los instrumentos de evaluación que se aplican en el Primer Año de BGU de la institución, con prioridad en la asignatura de matemática.
- Analizar la tipología de instrumentos que son favorables para evaluar las destrezas con criterio de desempeños en la asignatura de matemática.
- Proponer una guía de instrumentos de evaluación para matemática que facilite la evaluación y el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES**

Revisados los archivos de la biblioteca y los registros del Centro de Posgrado en adelante (CEPOS) de la Universidad Técnica de Ambato y archivos electrónicos de los repositorios en las webs de las universidades, se encontraron los siguientes trabajos de grado de maestría con la temática parecida a la investigación propuesta:

Lucero B. y Lucero M, (2008). Técnicas e instrumentos de evaluación para procesos que propician un aprendizaje significativo y funcional. (Tesis inédita de maestría). Universidad Técnica, Ambato, E. p. 97

Conclusiones:

1. Las técnicas e instrumentos de evaluación tradicional no contribuyen al desarrollo de capacidades comprensión, interpretación, análisis, síntesis afectiva y volitiva.
2. El nivel de conocimientos que posee el personal docente sobre técnicas e instrumentos de evaluación por procesos es insuficiente.

Ramírez J y Santander E. (2003). Instrumentos de evaluación a través de competencias. (Tesis de doctorado, Universidad de Santiago de Chile).Recuperada de

<http://es.scribd.com/doc/54493000/Instrumentos-de-Evaluacion-a-Traves-de-Competencias>  
p. 129-130.

Conclusiones:

1. El proceso de evaluación constituye parte fundamental del proceso de enseñanza - aprendizaje, esta función de retroalimentación que necesitan tanto el docente como el alumno, es muchas veces obviado por estos actores, en donde la responsabilidad principal de esta deficiencia se encuentra en el docente, que ve la evaluación como un simple ejercicio administrativo de cumplir con las exigencias de un mínimo de notas que deben tener los alumnos en un determinado de tiempo.
2. El nuevo enfoque en la evaluación, implica asumir como uno de los requisitos fundamentales, que los docentes deben conocer con profundidad los instrumentos de evaluación y saber prepararlos en forma adecuada para poder aplicarlos en el aula y que mejoren los procesos de enseñanza - aprendizaje. Este aspecto de experticia en los docentes está lejos de alcanzar niveles de excelencia y debe trabajarse muy fuertemente en capacitarlos para que se enmarquen no solamente dentro de este nuevo enfoque de las competencias de empleabilidad, sino también dentro de la Reforma Educacional. Incluso, esta deficiencia se observa en la formación académica de los docentes en donde en la práctica, las áreas propiamente docentes constituyen una debilidad en su formación y más específicamente el proceso de evaluación, enfatizando en los conocimientos técnicos de su especialidad.

Pérez Morales, J. (2007). : La evaluación como instrumento de mejora de la calidad del aprendizaje. Propuesta de intervención psicopedagógica para el aprendizaje del idioma inglés. (Tesis doctoral, Universidad de Girona Barcelona). Recuperada de <http://www.tesisde.com/t/la-evaluacion-como-instrumento-de-mejora/10955/> p.225-226

Conclusiones:

1. La Educación Superior en la actualidad se enfrenta a una serie de desafíos en un mundo que se transforma, por ello revisa su misión y redefine muchas de sus tareas sustantivas, en especial aquellas relacionadas con las necesidades de la sociedad en materia de aprendizaje y superación continúa. Un punto clave en su misión está dirigido a elevar la formación permanente de los profesores, lo cual tributará a una mejor preparación de los egresados universitarios.
2. Esta idea de la educación durante toda la vida, aplicable al profesional de la Educación Superior, cobra en la actualidad una significativa importancia a los efectos de estimularla innovación, el sentido crítico, la reflexión y la creatividad, en función de cubrir las necesidades educativas de los estudiante y las exigencias de su práctica docente, lo que contribuye a elevar la calidad de la formación del estudiante de la Educación Superior.

## **FUNDAMENTACIÓN**

### **2.2 Fundamentación Filosófica**

La investigación asume los principios del paradigma crítico-propositivo. Crítico porque analiza una realidad socioeducativa en lo pertinente a los aprendizajes y su relación con los instrumentos de evaluación y el propositivo porque la investigación formulará una alternativa de solución al problema planteado.

#### **2.2.1 Fundamentación Epistemológica**

Es asumida la investigación desde un enfoque epistemológico por cuanto que evaluar no es una acción esporádica o circunstancial de los profesores y de la institución, sino algo que está muy presente en la práctica educativa, en la misma existen varios factores, diversas características, múltiples causas y consecuencias en la búsqueda de una transformación .

### **2.2.2 Fundamentación Ontológica**

La investigación busca transformar positivamente los aprendizajes, que beneficie a la juventud y a la propuesta de BGU, actualizando y diseñando nuevas herramientas de evaluación y descartando las tradicionales en función de mejorar la calidad de la educación.

### **2.2.3 Fundamentación Axiológica**

La relación con la práctica de los valores humanos, también está enmarcada en el desarrollo y recuperación de destrezas, como la puntualidad, la responsabilidad, el respeto, el cumplimiento de obligaciones.

### **2.2.4 Fundamentación Psicopedagógica**

Para la psicología, la educación es una práctica social lo que incluye la participación de varios actores en el proceso, entre ellos los estudiantes y docentes. Así lo expresan y concuerdan varias teorías y autores:

“la inteligencia atraviesa por períodos distintos, en cada uno hay una serie de tareas que el individuo debe realizar antes de pasar al otro esto lo realizará a través del descubrimiento, el aprendizaje es una cuestión individual, casi solitaria en que el individuo irá aprendiendo de acuerdo a lo que su desarrollo cognitivo le permita”

**Fuente:** Piaget J. (1979), *La Inteligencia*, Buenos Aires, Paidós, p.109

“No todos los contenidos pueden ser descubiertos por los alumnos, sobre todo en los niveles más altos de la educación” es clave que el alumno pueda relacionar lo que ya sabe con los nuevos conocimientos que el profesor le presentará.

**Fuente:** Ausubel, D. (1982) *Educación y Estímulos*, México, Trillas, p.132

### **2.3 Fundamentación Legal**

Según la Secretaría Nacional de Educación Superior Ciencia y Tecnología en adelante (SENESCYT 2010), publicada en el Registro Oficial N° 298 del 12 de octubre del 2010,

**“Art. 118.-** Niveles de formación de la educación superior.- literal c). Cuarto nivel, de postgrado, está orientado al entrenamiento profesional avanzado o a la especialización científica y de investigación. Corresponden al cuarto nivel el título profesional de especialista; y los grados académicos de maestría, PhD o su equivalente.

**Art. 120.-** Maestría.- Es el grado académico que busca ampliar, desarrollar y profundizar en una disciplina o área específica del conocimiento. Dota a la persona de las herramientas que la habilitan para profundizar teórica e instrumentalmente en un campo del saber.

**Art. 122.-** Otorgamiento de Títulos.- Las instituciones del Sistema de Educación Superior conferirán los títulos y grados que les corresponden según lo establecido en los artículos precedentes. Los títulos o grados académicos serán emitidos en el idioma oficial del país. Deberán establecer la modalidad de los estudios realizados.

No se reconocerá los títulos de doctor como terminales de pregrado o habilitantes profesionales, o grados académicos de maestría o doctorado en el nivel de grado” p.44-45

En el Reglamento a la LOEI (2012) se expresa:

**Art. 185.-** Propósitos de la evaluación. La evaluación debe tener como propósito principal que el docente oriente al estudiante de manera oportuna, pertinente, precisa y detallada, para ayudarlo a lograr los objetivos de aprendizaje; como propósito subsidiario, la evaluación debe inducir al docente a un proceso de análisis y reflexión valorativa de su gestión como facilitador de los procesos de aprendizaje, con el objeto de mejorar la efectividad de su gestión. En atención a su propósito principal, la evaluación valora los

aprendizajes en su progreso y resultados; por ello, debe ser formativa en el proceso, sumativa en el producto y orientarse a:

1. Reconocer y valorar las potencialidades del estudiante como individuo y como actor dentro de grupos y equipos de trabajo;
2. Registrar cualitativa y cuantitativamente el logro de los aprendizajes y los avances en el desarrollo integral del estudiante;
3. Retroalimentar la gestión estudiantil para mejorar los resultados de aprendizaje evidenciados durante un periodo académico; y,
4. Estimular la participación de los estudiantes en las actividades de aprendizaje.

**Art. 186.- Tipos de evaluación.** La evaluación estudiantil puede ser de los siguientes tipos, según su propósito:

- 1. Diagnóstica:** Se aplica al inicio de un período académico (grado, curso, quimestre o unidad de trabajo) para determinar las condiciones previas con que el estudiante ingresa al proceso de aprendizaje;
- 2. Formativa:** Se realiza durante el proceso de aprendizaje para permitirle al docente realizar ajustes en la metodología de enseñanza, y mantener informados a los actores del proceso educativo sobre los resultados parciales logrados y el avance en el desarrollo integral del estudiante; y,
- 3. Sumativa:** Se realiza para asignar una evaluación totalizadora que refleje la proporción de logros de aprendizaje alcanzados en un grado, curso, quimestre o unidad de trabajo.

**Art. 187.-** Características de la evaluación estudiantil. La evaluación de los aprendizajes debe reunir las siguientes características:

1. Tiene valor intrínseco y, por lo tanto, no está conectada necesariamente a la emisión y registro de una nota;
2. Valora el desarrollo integral del estudiante, y no solamente su desempeño;

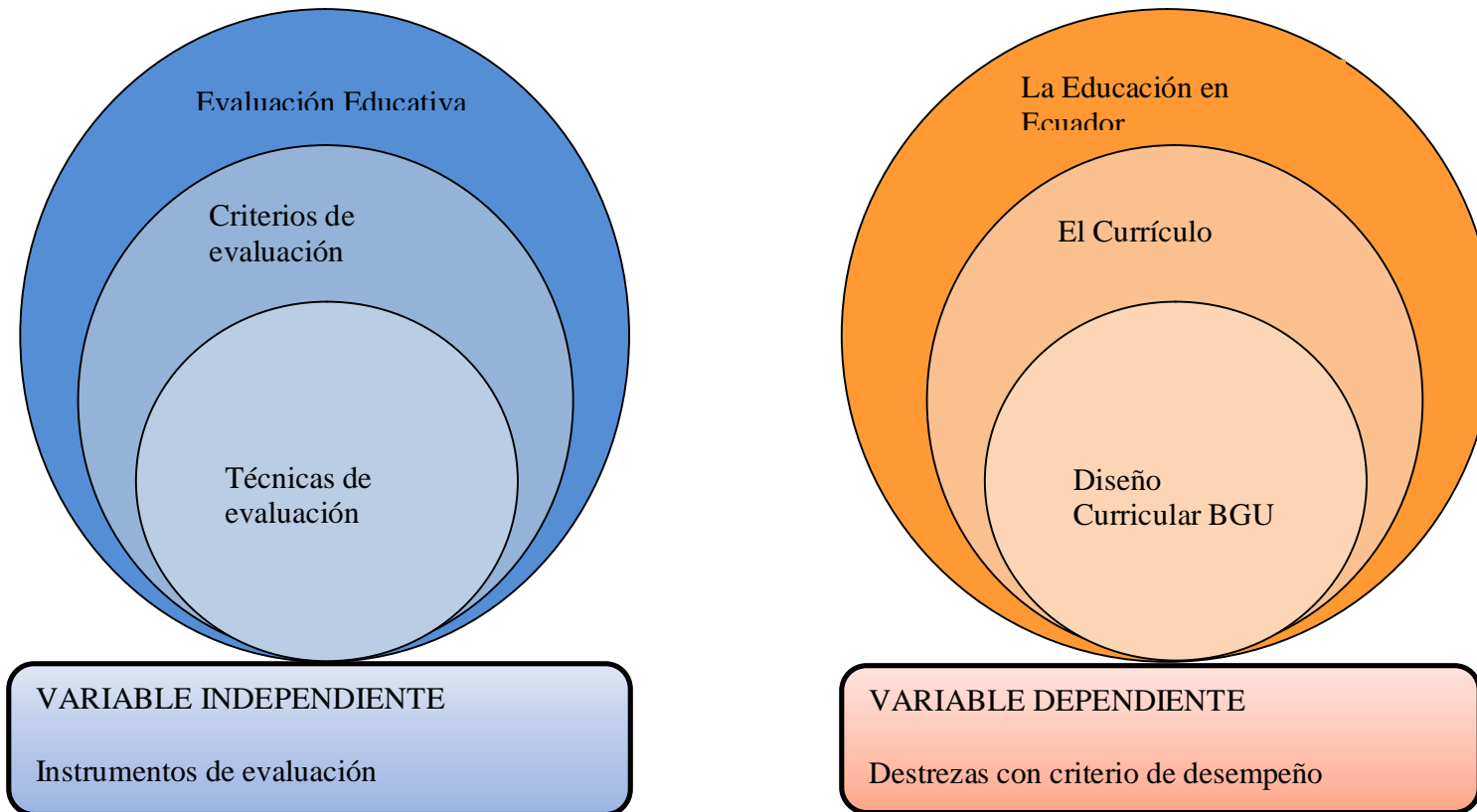


3. Es continua porque se realiza a lo largo del año escolar, valora el proceso, el progreso y el resultado final del aprendizaje;
4. Incluye diversos formatos e instrumentos adecuados para evidenciar el aprendizaje de los estudiantes, y no únicamente pruebas escritas;
5. Considera diversos factores, como las diferencias individuales, los intereses y necesidades educativas especiales de los estudiantes, las condiciones del establecimiento educativo y otros factores que afectan el proceso educativo; y,
6. Tiene criterios de evaluación explícitos, y dados a conocer con anterioridad al estudiante y a sus representantes legales.

Se considera que los artículos mencionados anteriormente emitidos por la ley de educación superior, que es una oportunidad y un derecho que nos asisten a todos los ciudadanos de capacitarnos intelectualmente con el objeto de mejorar nuestra vida profesional y ser unos entes propositivos, críticos, reflexivos sea en un tema específico o en una asignatura, en beneficio de toda la juventud estudiosa del país, para brindar una enseñanza de calidad acorde al avance científico tecnológico de nuestra era.

## 2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

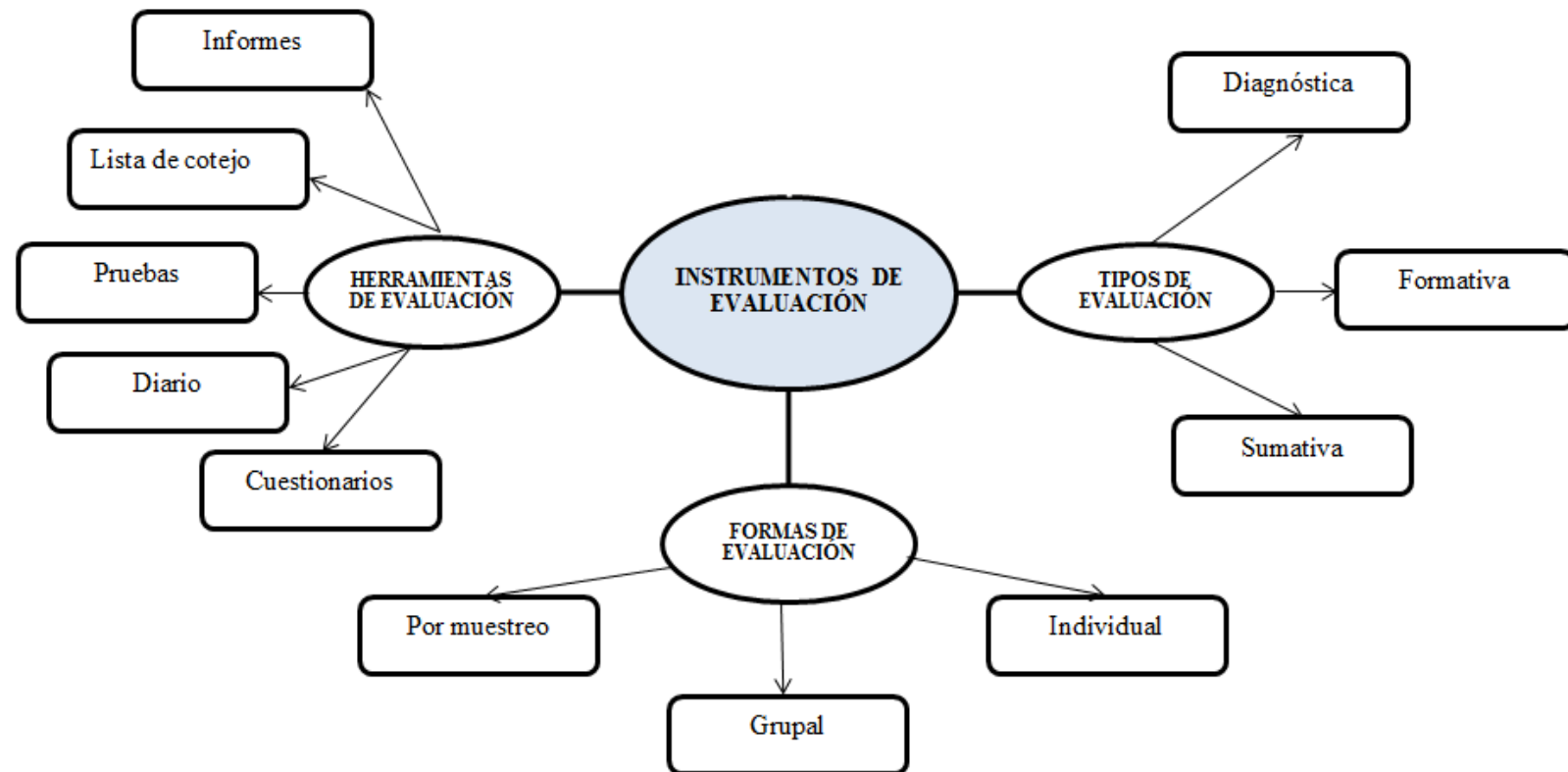
Gráfico N° 2: CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



Elaborado por: Patricio Morales V. (2012)

### 2.4.1 CONSTELACIÓN DE IDEAS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

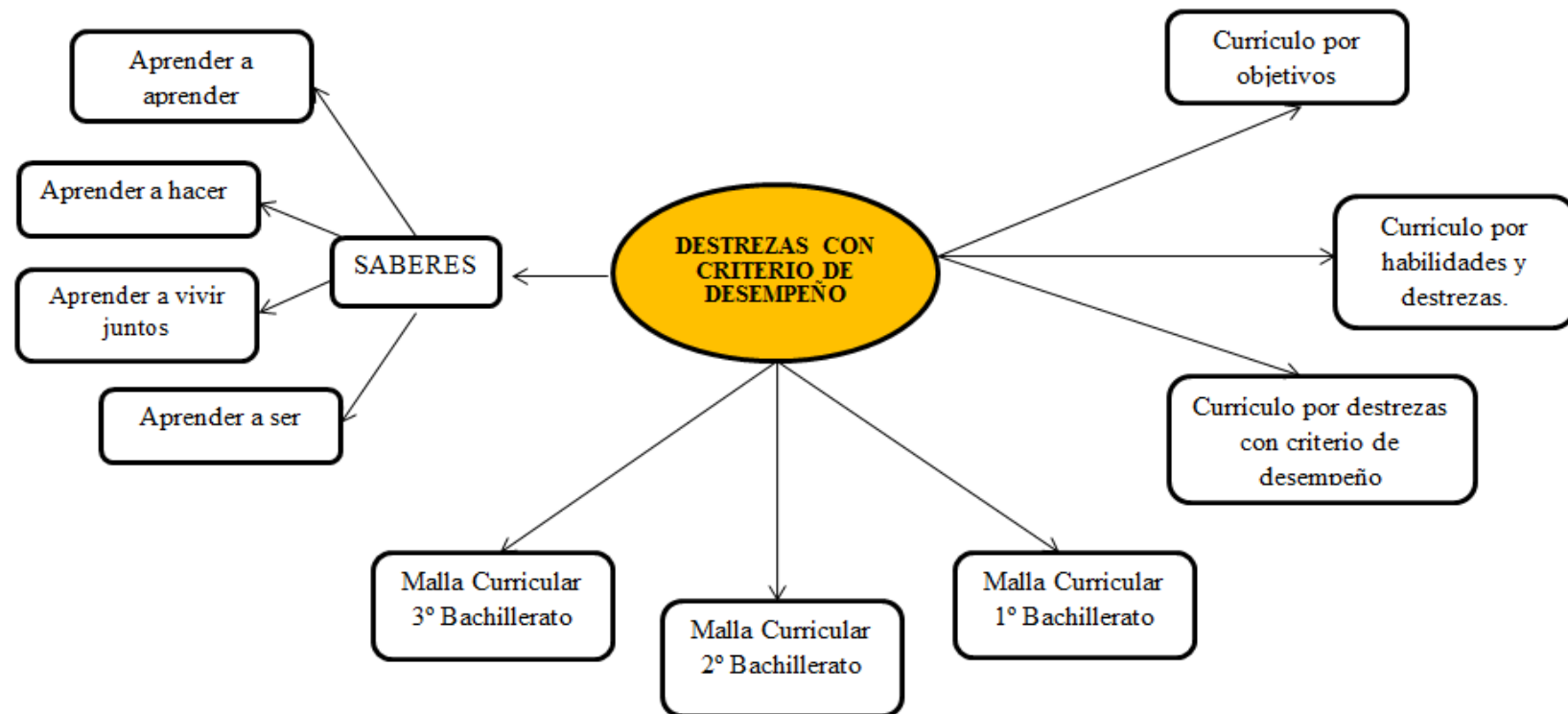
Gráfico N° 3: CONSTELACIÓN DE IDEAS DE LA V.I



Elaborado por: Patricio Morales V. (2012)

## 2.4.2 CONSTELACIÓN DE IDEAS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Gráfico N° 4: CONSTELACIÓN DE IDEAS DE LA V.D



Elaborado por: Patricio Morales V. (2012)

## CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

### 2.4.3 VARIABLE INDEPENDIENTE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

#### 2.4.3.1 EVALUACIÓN EDUCATIVA

Según la Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. “La evaluación es la acción de estimar, apreciar, calcular o señalar el valor de algo”.

**Fuente:** <http://es.wikipedia.org/wiki/Evaluaci%C3%B3n>, consultado 17 de enero de 2012.

La evaluación es la determinación sistemática de algo o alguien en función de unos criterios, la evaluación se usa para caracterizar y evaluar temas de interés en una amplia gama del conocimiento humano, incluyendo las artes, la educación, la justicia, la salud, los gobiernos y otros servicios humanos.

El padre de la evaluación educativa es Tyler por ser el primero en dar una visión metódica de la misma, superando desde el conductismo, plantea la necesidad de una evaluación científica que sirva para perfeccionar la calidad de la educación. La evaluación como tal desde esta perspectiva ya no es una simple medición porque supone un juicio de valor sobre la información recogida.

Definir evaluación puede llegar a ser tan complejo como delimitar el número de autores, corrientes y teorías dentro de una extensísima producción bibliográfica sobre el tema:

“La evaluación se puede entender de diversas maneras, dependiendo de las necesidades, propósitos u objetivos de la institución educativa, tales como: el control y la medición, el enjuiciamiento de la validez del objetivo, la rendición de cuentas, por citar algunos propósitos. Desde esta perspectiva se puede determinar en qué situaciones educativas es pertinente realizar una valoración, una medición o la combinación de ambas concepciones”.

**Fuente:** Mora. A. (2008). *La evaluación educativa*. Costa Rica: INIE, p.12

“Proceso por medio del cual los profesores buscan y usa información procedente de diversas fuentes para llegar a un juicio de valor sobre el estudiante o sistema de enseñanza - aprendizaje en general o sobre alguna faceta particular del mismo” así manifiesta.

**Fuente:** González H, M. (2009). *Manual para la evaluación*. Barcelona: Praxis, p.22

Coadyuva en el entorno educativo Pérez, G. (2010), diciendo que la evaluación es la “Actividad valorativa e investigadora, que facilita el cambio educativo y el desarrollo profesional de los docentes.. Su finalidad es adecuar o reajustar permanentemente el sistema escolar a las demandas sociales y educativas. Su ámbito de aplicación abarca no sólo a los alumnos, sino también a los profesores y los centros educativos”.

**Fuente:** Pérez G, N. (2010). *La evaluación del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje*. Madrid, U. Ávila, p.42

Otra posición señala a la evaluación como una herramienta para la rendición de cuentas. El concepto no es solo rendir cuentas de los aciertos y desaciertos de un plan o programa de estudios o del desempeño profesional, sino también recibir retroalimentación para el mejoramiento académico y personal tanto del personal docente como de la población estudiantil y, por ende, de la institución educativa. La evaluación educativa, se puede considerar como un instrumento para sensibilizar el quehacer académico y facilitar la innovación.

En consecuencia, todo proceso que se asuma como evaluación institucional tiene como requisito y condición indispensable la participación de la comunidad educativa...de allí que la evaluación tenga como característica fundamental la auto-evaluación.

La evaluación realizada sólo por agentes externos a la vida institucional tiende a fracasar, dado que no contempla el desarrollo de un proceso participativo con las personas que componen la comunidad educativa, limitando su participación a ofrecer datos posiblemente mediante instrumentos de preguntas cerradas.

Finalmente se sustenta a la evaluación curricular en el manejo de información cualitativa y cuantitativa para juzgar el grado de logros y deficiencias del plan curricular, y tomar decisiones relativas a ajustes, reformulación o cambios. Igualmente permite verificar la productividad, la eficacia y la pertinencia del currículo.

La búsqueda de alternativas a la solución de problemas es el reto fundamental de la evaluación como proceso para el mejoramiento de la calidad de la educación. Para ello es necesario crear un clima organizacional donde se facilite y propicie la práctica evaluativa. En los procesos participativos que han realizado varios autores en sus proyectos de investigación, el clima organizacional de la evaluación se inicia con la indagación de la forma en que las personas interesadas entienden el proceso evaluativo y como se han llevado a cabo otras evaluaciones anteriores; es decir, que ha sido lo positivo de esos procesos y qué se debe mejorar. Este paso se considera necesario, dado que la experiencia ha demostrado que las personas no están dispuestas a emprender procesos participativos sino encuentran motivación y justificación para cambiar las prácticas tradicionales de la evaluación.

También se indaga acerca de sus necesidades, expectativas y del compromiso que se asume ante el desarrollo de la evaluación. Luego se plantea un anteproyecto, se analiza con las personas interesadas y se realizan los ajustes pertinentes. En un proyecto participativo es necesario definir los niveles de participación de las personas involucradas y trabajar coordinadamente, es importante que se sientan parte del proceso y de la toma de decisiones.

#### **2.4.3.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

“Enunciado que expresa el grado y tipo de aprendizaje que se espera, sea alcanzado por el aprendiz respecto a algún concepto, procedimiento y actitud concreta. Evaluación del aprendizaje”.

**Fuente:** [http://www.slideshare.net /guestd348e7/ana-ana-evaluación-del-aprendizaje-presentation](http://www.slideshare.net/guestd348e7/ana-ana-evaluación-del-aprendizaje-presentation) consultado el 19 de febrero de 2012.

“Los criterios de evaluación como aquellas condiciones o efectos que se deben cumplir en el proceso para lograr las capacidades terminales (elemento de la capacidad terminal) de la actividad educativa.

**Fuente:** Vela Damonte , J. (2009). *Guía Metodológica de Programación Curricular*. México: Mex, p. 43.

Según la Guía Metodológica de Programación Curricular Modular para la Educación Superior Tecnológica “los criterios de evaluación son pautas de valoración que sirven de referente para apreciar si el alumno alcanza la capacidad definida en el módulo de formación. Conjunto de precisiones para cada capacidad terminal que indican el grado de concreción aceptable de la misma. Permite constatar si el estudiante posee los conocimientos, actitudes y aptitudes esperados”.

**Fuente:** Vela Damonte , J. (2009). *Guía Metodológica de Programación Curricular*. México: Mex, p. 47.

Los Criterios de evaluación son “criterios establecidos para valorar las evidencias durante el proceso de desarrollo de las competencias, deben aplicarse integralmente y no son mutuamente excluyentes.

**Fuente:** CONALEP. (2008). *Educación profesional y técnica*. México: SEP. p. 47

Ellos son:

**Pertinencia.-** Las evidencias seleccionadas deben corresponder con los elementos sustantivos que demuestran la adquisición de la competencia.

**Vigencia o actualidad.-** Las evidencias deben considerar aspectos científicos, tecnológicos o normativos actualizados de la competencia.

**Autenticidad.-** Las evidencias deben ser presentadas y en su caso demostradas por el alumno evaluado y no por otro alumno, a fin de garantizar que las produjo él mismo y no con la participación de terceros, a menos que se trate de una actividad grupal o en equipo.



Algunos aspectos a considerar el docente:

- Asumir, con sentido de investigador, permanente el enfoque y el diseño curricular que lo caracteriza como docente. Esto permite una relación de alcance y secuencia entre la asignatura que imparte y las demás asignaturas del plan de estudios.
- Interiorizar el papel del docente actual, el cual se concibe como mediador en los procesos de construcción del conocimiento y que para ello es necesarios asumir el aprendizaje continuo y permanente como una forma de vida.
- Asumir, con visión prospectiva, los alcances de la globalización del conocimiento y los cambios culturales del mundo contemporáneo. Esto le exige al docente diseñar nuevas estrategias dentro de nuevos paradigmas educativos y culturales que respondan al reto de un desarrollo humano integral, sustentable y auto sostenido, que permita la supervivencia del equilibrio ecológico, mental y natural.
- Para que la evaluación tenga valor formativo para todos los participantes en las acciones evaluadoras, es imprescindible el conocimiento, análisis y debate conjunto de las evidencias que afloren durante el proceso de evaluación.

Desde este punto de vista, la evaluación es considerada como un instrumento estratégico para el mejoramiento de la gestión y la calidad de la educación así como un instrumento para dar garantía al público sobre la seriedad de los programas de estudio que se están poniendo en práctica.

Para entender mejor existen algunos modelos de evaluación que a continuación de se presenta:

Los modelos han tenido sus épocas de auge y han evolucionado de acuerdo con los períodos y las reformas educativas. En la actualidad, gran cantidad de estudios consultados, señalan a la evaluación participativa y la evaluación fundamentada en el diseño y rediseño curricular, como estrategias para el cambio.

La evaluación tiene el propósito de enjuiciar o perfeccionar el valor o el mérito de un objeto. En sus estudios acerca de diferentes modelos de evaluación, los agrupa en diferentes categorías: la pseudoevaluación, la cuasi evaluación, la evaluación verdadera y la evaluación holística.

### 2.4.3.3 MODELOS DE EVALUACIÓN

- **La pseudoevaluación** o evaluaciones políticamente orientadas en las que se intenta conducir a determinadas conclusiones mediante una evaluación. Distinguen dos tipos:

Las investigaciones encubiertas donde la intención del cliente es obtener, mantener o incrementar una esfera de influencia, poder o dinero.

Los estudios basados en las relaciones públicas cuya intención es ayudar al cliente a crear una imagen positiva del objeto evaluado.

- **La cuasi evaluación** o evaluación en la que se trata de responder a ciertas cuestiones de interés, en lugar de determinar el valor de algo. Existen diferentes tipos de cuasi evaluaciones tales como: la comprobación de programas, los sistemas de información administrativa, los estudios de responsabilidad, los estudios basados en objetivos y los estudios basados en la experimentación. Destacan los últimos dos tipos:

**Fuente:** Stufflebeam y Shinkfield, (1995) *Currículo basado en objetivos*, Londres, Cientific.

- **Los estudios basados en objetivos.** Se parte de objetivos fijados por las personas interesadas o por el conjunto de participantes en el proceso. El propósito más común es determinar si los objetivos se han cumplido. Este tipo de estudio es el que más frecuentemente se utiliza con el nombre de evaluación. Dentro de las críticas que se le hacen a este método cabe resaltar que la información llega demasiado tarde para

ser utilizada en el perfeccionamiento de los servicios, y que esta información es, a menudo, de muy poco alcance como para constituir una base sólida a la hora de enjuiciar el valor de un servicio (Stufflebeam y Shinkfield, 1995). Por lo tanto, en algunas situaciones es necesaria la evaluación dirigida al control y medición y, en otros a la de rendición de cuentas.

**Fuente:** Stufflebeam y Shinkfield, (1995) *Currículo basado en objetivos*, Londres, Cientific, p. 71.

- Establecer metas u objetivos. Tyler no los diferenciaba; sin embargo, se puede inferir de sus escritos que las metas eran ideales y los objetivos eran subtemas.
- Ordenar los objetivos en amplias clasificaciones.
- Definir los objetivos en términos de comportamiento.
- Establecer situaciones y condiciones según las cuales se puede demostrar la consecución de los objetivos.
- Explicar los propósitos de la estrategia al personal más importante.
- Escoger o desarrollar las técnicas evaluativas apropiadas.
- Recopilar los datos de trabajo.
- Comparar los datos con los objetivos de comportamiento.

Este método ha sido de gran impacto en la educación, ya que la evaluación educacional se había centrado casi exclusivamente en el estudiante, con el aporte de Tyler, se atienden otros aspectos del programa. Al respecto, proporciona medios prácticos para la retroalimentación mediante la reformulación o redefinición de objetivos. La estrategia tyleriana ofrece la oportunidad que “el evaluador con iniciativa pudiera examinar los datos más relevantes del proceso mediante el cual se desarrollaba el programa”, con el propósito de resaltar la importancia y la utilidad de la evaluación tanto para juzgar el proceso de un programa como sus resultados finales. Esto nunca fue promulgado por Tyler ni puesto en práctica por sus seguidores contemporáneos, sino que lo utilizaron otros posteriormente, como Scriven en la evaluación formativa y Stufflebeam en la evaluación del proceso (Stufflebeam y Shinkfield 1995).

**Fuente:** Stufflebeam y Shinkfield, (1995) *Currículo basado en objetivos*, Londres, Cientific, p. 94-97.

También se han señalado algunas limitaciones a este método, tales como:

- La evaluación se ha utilizado casi exclusivamente para valorar el logro final; es decir, como proceso terminal que no ofrece la oportunidad para perfeccionar el programa durante el proceso evaluativo. Esto, a pesar de que teóricamente resalta el principio de retroalimentación y de su utilización en la mejora de la educación.
  - En el modelo no se especifica cómo se debe realizar la selección y clarificación de los objetivos.
  - Aunque el modelo tyleriano pone énfasis especial en los objetivos relacionados con el rendimiento y señala, teóricamente, que debe atender tanto los procedimientos educativos como a los estudiantes; éste se centra especialmente en el rendimiento de los estudiantes.
- 
- **Los estudios basados en la experimentación.** Este modelo se ha clasificado dentro de los tipos de cuasi evaluación, dado que incluye metodologías que permiten “el juicio de valores” (Stufflebeam y Shinkfield, 1995, p. 71). Se destacan la exposición de problemas, la hipótesis y el estudio de las cuestiones. Los problemas, generalmente son planteados por investigadores o dirigentes y no por participantes del proceso. Su principal fin es determinar o demostrar vínculos causales entre ciertas variables. Entre los pioneros en el uso de la experimentación para evaluar programas están Suchman, 1967 y Cronbach y Snow, 1969 (Stufflebeam y Shinkfield, 1995). La principal ventaja de este tipo de evaluación consiste en el aporte de “... métodos sólidos para la determinación de las relaciones causales, relativamente inequívocas entre el programa y los resultados”. No obstante, algunos problemas relacionados con el método se señalan con frecuencia, así por ejemplo, se indica que proporciona información mucho más restringida de la que es necesaria para evaluar programas en el ámbito educativo y que la “...información final que no resulta útil como guía para el proceso de desarrollo” (Stufflebeam y Shinkfield, 1995). Este tipo de evaluación todavía tiene gran influencia en la concepción de evaluación de los educadores, romper estos esquemas es una de las principales

causas de resistencia al cambio, con que se ha encontrado la autora en las investigaciones realizadas.

**Fuente:** Stufflebeam y Shinkfield, (1995) *Currículo basado en objetivos*, Londres, Cientific, p. 72.

- **La evaluación verdadera** cuyo fin es enjuiciar o perfeccionar el valor o mérito de un objeto. Se distinguen, varios tipos, los más relevantes se exponen a continuación:
  - Los estudios para la toma de decisiones. Se parte de la necesidad de tomar decisiones y su intención básica es proporcionar conocimientos y bases valorativas para tomar y justificar decisiones. Entre los métodos adecuados para llevar a cabo este tipo de estudios están las inspecciones, valoración de las necesidades, estudios de casos, series de recomendaciones, observaciones estructuradas y planificaciones cuasi experimentales y experimentales. Entre los evaluadores que consideran que la evaluación debe contribuir a la toma y justificación de decisiones están Cronbach y Stufflebeam, (Stufflebeam y Shinkfield, 1995). En la evaluación para la toma de decisiones la principal característica es “utilizar la evaluación continua y sistemática para planificar y llevar a cabo los servicios que satisfacen las necesidades del cliente” También se puede señalar que la principal limitación es que la colaboración entre el evaluador y el que toma las decisiones puede conducir a una distorsión de los resultados. Para contrarrestar estas posibles desviaciones se puede recurrir a la meta evaluación externa, es decir, a la evaluación de la evaluación.

**Fuente:** Stufflebeam y Shinkfield, (1995) *Currículo basado en objetivos*, Londres, Cientific, p. 73.

#### **2.4.3.4 TÉCNICAS DE EVALUACIÓN**

“Las técnicas de evaluación integran las formas o maneras sistematizadas que emplea el docente para recoger los avances logrados por el estudiante. Así la observación; la aplicación de pruebas, cuestionarios o exámenes, tanto teóricas como prácticas; las entrevistas, la realización de mapas conceptuales, las síntesis y resúmenes de las

intervenciones; la utilización de diferentes fuentes de información, siendo capaces de analizarlas, elaborando, fundamentándose en ellas, ideas propias sobre el tema que se trate; el expresar mensajes orales en público correctamente fruto de un correcto razonamiento lógico; conforman las técnicas más comunes para evaluar el aprendizaje”.

**Fuente:** MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR. (2011). *Planificación Curricular*. Ecuador: MINEDUC. p. 29.

Tipos de técnicas:

- a. Análisis directo de contenido: se analiza directamente la información, y se toman decisiones, previa concreción de unidades de análisis o categorías.
- b. Triangulación: es una técnica que permite validar la información y asegurar niveles de objetividad:
  - Fuentes: recogida de información de diversa procedencia.
  - Métodos
  - Evaluadores
  - Temporal

La evaluación alternativa incluye una variedad de técnicas de evaluación, entendiendo estas como "cualquier instrumento, situación, recurso o procedimiento que se utilice para obtener información sobre la marcha del proceso".

Dichas técnicas se pueden adaptar a diferentes situaciones.

Existen dos clases de alternativas, las técnicas para la evaluación del desempeño y las técnicas de observación (entrevista, lista de cotejo, escalas, rúbricas,) estas últimas constituyen un auxiliar para las primeras.

En este texto se abordan con detalle las técnicas para la evaluación del desempeño:

- Mapas Mentales.
- Solución de problemas.
- Método de casos.
- Proyectos.
- Diario.
- Debate.
- Ensayos.
- Técnica de la Pregunta.
- Portafolios.

En una tarea de ejecución se puede evaluar:

**El procedimiento empleado:** conjunto de pasos para llegar a un resultado.

**El producto resultante:** objeto concreto, una escultura, una carta escrita a máquina, el resultado de un experimento. El producto para su evaluación puede ser comparado con ciertas características esperadas (evaluación interna) o compararlo con otros productos (evaluación externa).

Una ventaja digna de mencionar es que este tipo de evaluación requiere de la integración de conocimientos sobre contenidos específicos, destrezas, habilidades mentales y ciertas actitudes para lograr la meta.

Es más fácil evaluar habilidades del alumno midiendo el desempeño que aplicando un examen escrito, si se le pide que ejecute tareas que requieren ciertas habilidades específicas, que son justamente las que se necesitan evaluar. Por ejemplo, en ciencias se puede examinar la habilidad para diseñar un aparato que haga una función particular o dar un argumento apoyado en la evidencia experimental.

Algunas de las habilidades que según los científicos son necesarias para ser un buen científico y se deben desarrollar a través de las asignaturas en una escuela son:

- Habilidad para explicar ideas y procedimientos, tanto en forma oral como escrita.
- Formular y probar hipótesis, trabajar con colegas en forma productiva.

- Hacer preguntas importantes.
- Hacer comentarios útiles cuando se escucha.
- Elegir problemas interesantes.
- Diseñar buenos experimentos.
- Tener una comprensión profunda de teorías.

Aparte de las ciencias, otras materias, como matemáticas, inglés e historia requieren habilidades similares. El sistema actual de evaluación solamente cubre una parte de esto. En ciencias, las pruebas de lápiz y papel enfatizan dos habilidades principales: memorización de hechos y conceptos y habilidad para resolver problemas cortos, bien definidos. Estas habilidades no representan muchas de las habilidades requeridas de un buen científico.

La evaluación del desempeño está íntimamente relacionada con la educación basada en competencias, como estas no pueden ser observadas de manera directa, entonces se tiene información de ellas utilizando técnicas de evaluación y observación de desempeños.

Los siguientes son principios que se deben tomar en cuenta para evaluar adecuadamente los aprendizajes:

- Los métodos de evaluación deben evaluar integralmente la competencia. Simultáneamente se puede evaluar conocimiento, habilidades, actitudes y valores. Es importante reconocer el riesgo de inferir en la observación de desempeño y tomar las medidas necesarias para hacer más objetiva la evaluación.
- Seleccionar las técnicas más pertinentes, como ejemplo de estas pueden ser las pruebas escritas, la observación o la resolución de problemas o una combinación de técnicas, dependiendo de la habilidad o competencia que se desee evaluar y/o el área específica de conocimiento.
- Para llevar a cabo la Evaluación del Desempeño y de las Competencias, es importante, por parte del docente:



- La selección de tareas de evaluación que estén claramente conectadas con lo aprendido.
- Que se compartan los criterios de evaluación antes de trabajar en ellos.
- Que se provea a los alumnos con los estándares claros y los modelos aceptables de desempeño.
- Enterar a los estudiantes que sus ejecuciones serán comparadas con estándares y con otros alumnos.
- Fomentar la auto-evaluación.

Hablaremos aquí, además de los test, de algunos instrumentos y técnicas evaluativas adecuadas a esta modalidad de educación: entrevista, simuladores escritos, pruebas estandarizadas, proyectos, monografías, ensayo reporte, lista de cotejo, entre otros.

#### **2.4.3.5 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

La palabra instrumento significa utensilio manual de trabajo, cada profesión tiene sus instrumentos particulares los que fueron creados a lo largo de los años por los hombres y mujeres.

“Los instrumentos y técnicas de evaluación son las herramientas que usa el profesor necesarias para obtener evidencias de los desempeños de los alumnos en un proceso de enseñanza y aprendizaje. Los instrumentos no son fines en sí mismos, pero constituyen una ayuda para obtener datos e informaciones respecto del estudiante, por ello el profesor debe poner mucha atención en la calidad de éstos ya que un instrumento inadecuado provoca una distorsión de la realidad”.

**Fuente:** López B. y Hinojosa E, (2010) *Instrumentos para la evaluación del aprendizaje*, Maracaibo, FAFI, P.63

“Para evaluar los aspectos cuantitativos de los alumnos, obtenidos por la aplicación de las actividades de evaluación según el Plan de Evaluación, el docente debe observar y

registrar en instrumentos de evaluación (lista de cotejo, escala de estimación, claves de respuestas ó corrección en caso de aplicación de pruebas, u otros instrumentos apropiados), las calificaciones que le permitan efectuar las ponderaciones sumativas, Los instrumentos de evaluación permiten una valoración una actividad de evaluación. Los instrumentos en evaluación están referidas al ¿con qué evaluar?.

**Fuente:** Pietrangeli, O. (2008). *Técnicas e instrumentos de evaluación*. Venezuela, Teques. p 103.

“Si consideramos que la evaluación debe ser global u holística y tanto cualitativa como cuantitativa, las técnicas e instrumentos deben ser variados. Deben incluirse preguntas orales y tests, para efectuar un diagnóstico, y con ese mismo y también a efectos valorativos pueden usarse planillas donde se consignen los rasgos observados en el desarrollo de alguna actividad” Hilda Finger mann el 22 de julio de 2010.

**Fuente:**<http://educacion.laguia2000.com/evaluacion/instrumentos-de-evaluacion-educativa>, consultado 7 de febrero de 2012.

#### Instrumentos y Procedimientos de Evaluación cuantitativa y cualitativa

Se trata de herramientas de evaluación en proceso y/o evaluación final y sumativa, a través de las cuales se pueden otorgar calificaciones numéricas y/o conceptuales.

Pruebas mixtas.- Integran preguntas directas, situaciones problema, ítems de respuesta múltiple confundamentación, dilemas específicos con toma de posición, entre otros.

Cuestionarios abiertos.- Son evaluaciones con preguntas abiertas, escritas, que posibilitan más de una respuesta en torno a los ejes fundamentales de uno o varios temas. Integran todo tipo de contenidos.

Se califican individualmente.

- Problemas de valoración numérica

Son situaciones problema cuya respuesta debe posibilitar el ejercicio del razonamiento lógico-matemático al incluir resultados numéricos y/o estadísticos. Se pueden resolver y calificar en dúos o individualmente.

- Pruebas de Libro Abierto

Evaluaciones escritas que plantean una o dos situaciones problemáticas cuya resolución demanda la consulta entre personas y la consulta a material bibliográfico y fuentes diversas y múltiples. Giran en torno a ejes temáticos fundamentales. Se califican individualmente.

- Informes específicos con fundamentación

Después de una investigación grupal o individual, la información resultante se organiza en un informe final que debe integrar todo tipo de contenidos. Si el informe es grupal debe incluir producciones y conclusiones individuales. Se otorgan dos calificaciones: una grupal y una individual.

- Situaciones problema vinculadas al entorno.

Son situaciones problemáticas tomadas de la realidad próxima, cuyo análisis y resolución posibilita actualizar e integrar los ejes temáticos fundamentales del área que se está evaluando. El contenido de la realidad otorga significatividad a los contenidos específicos del área. Se califican individualmente.

- Ejercicios de completamiento con fundamentación.

Ejercicios de elección múltiple, falso-verdadero, completamiento de gráficos o frases similares, que deben resolverse fundamentando el por qué de las elecciones realizadas o la razón del contenido utilizado en el completamiento.

- Exposiciones orales con formatos diversos

Discursos, autodefensas, monólogos, relatos, juicios a..., diálogos, clases especiales, explicación y fundamentación de un tema. Exposiciones con uno o más protagonistas, que preparan el tema con el formato elegido.

Deben favorecer la creatividad y la libre expresión del pensamiento original y autónomo. Las calificaciones que se otorgan son individuales.

#### **2.4.4 VARIABLE DEPENDIENTE: DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO**

##### **2.4.4.1 LA EDUCACIÓN EN EL ECUADOR**

La educación en Ecuador está reglamentada por el Ministerio de Educación sea educación fiscal, fisco misional, municipal, y particular laica o religiosa, hispana o bilingüe intercultural. La educación pública es laica en todos sus niveles, obligatoria hasta el nivel básico, y gratuita hasta el bachillerato o su equivalente.

Por otra parte la enseñanza, tiene dos regímenes, costa y sierra. Al régimen costa, pertenecen el litoral y las islas Galápagos, las clases comienzan a principios de abril de cada año y terminan en enero o febrero del siguiente año. Al régimen sierra la región interandina y Amazonía, inicia en septiembre de cada año y finalizan en junio o julio del próximo año.

**Fuente:** [http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n\\_en\\_Ecuador](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_en_Ecuador), consultado 22 de febrero 2012.

Es la especialización que se realiza después de los 10 años de educación básica y antes de la educación superior, estas pueden ser: físico-matemático, químico-biológicas, sociales o técnicas. Se denominan desde 1º a 3º año. El estudiante se gradúa entonces con el nombre de bachiller en su especialización. A partir del 2011 se eliminan las especializaciones mencionadas, por el Bachillerato General Unificado. Según el (ECUADOR, 2010 - 2011)

Según la UNESCO-IBE disponible Datos Mundiales de Educación. 7a edición, 2010/11 (<http://www.ibe.unesco.org/>)

## **Educación preprimaria**

La educación inicial atiende a niños y niñas menores de cinco años; de 0 a 2 años corresponde la atención al Ministerio de Inclusión Económica y Social en coordinación con el Ministerio de Educación, de 3 a 4 años es responsabilidad del Ministerio de Educación. La educación preprimaria se ofrece en los jardines de infantes; dura un año lectivo y está destinada a niños y niñas de 5 a 6 años de edad.

Los establecimientos de este nivel que dispongan de los recursos necesarios, pueden organizar un periodo anterior para niños de 4 a 5 años. El año lectivo de educación preprimaria es en principio obligatorio por constituir parte de la educación básica.

### **Educación primaria**

La educación primaria es parte de la educación básica y dura seis años, organizados en tres ciclos de dos años cada uno. La educación primaria es obligatoria y atiende a niños y niñas a partir de los 6 años de edad.

## **Educación secundaria**

El nivel medio comprende: a) el ciclo básico, obligatorio y común, con tres años de estudio; pueden haber carreras cortas post-ciclo básico que funcionan adscritas a los establecimientos del nivel medio, con uno a dos años de estudio, que son cursos sistemáticos encaminados a lograr en corto plazo formación ocupacional práctica; b) el ciclo diversificado, con tres años de estudio, que prepara bachilleres con una formación humanística, científica y tecnológica; c) el ciclo de post-bachillerato, con dos o tres años de estudio. El ciclo básico, que es parte de la educación básica.

## **Educación superior**

Los Institutos de Educación Superior no Universitarios (Institutos Pedagógicos, Politécnicos e Institutos Técnicos Superiores) ofrecen carreras cortas con dos o tres años de estudio post-bachillerato. Los planteles de post-bachillerato preparan profesionales

de nivel intermedio y ofrecen una formación que permite al estudiante incorporarse al mundo del trabajo. El título de técnico superior requiere dos años de estudio (como en el caso de trabajador social), el de tecnólogo tres años (como en el caso de auditor, enfermero/a, decorador/a). Los institutos pedagógicos ofrecen Programas de formación para profesor/a de preprimaria y primaria con una duración de tres años. Las universidades y escuelas politécnicas otorgan títulos de pregrado (licenciatura) y de posgrado (especialización, maestría y doctorado). Los programas de licenciatura tienen una duración promedio de cuatro (enfermería, docente de educación media) a seis años (abogacía, farmacia, medicina, odontología, psicología); cinco años en el caso de ingeniería comercial y arquitectura. Los programas de especialización (en prevalencia en las carreras médicas) y de maestría (título de magíster) tienen una duración de uno a tres años. Los programas de doctorado requieren en promedio de dos a tres años de estudio.

Debido a las características climáticas del país y a las diferencias existentes entre las distintas regiones naturales, existen dos calendarios escolares formales:

Calendario de Costa y Galápagos y Calendario de Sierra y Amazonía. El año escolar en Costa y Galápagos inicia el primer lunes del mes de abril y termina hacia mitad del mes de enero del año siguiente (Acuerdo Ministerial 0226-09 del 9 de junio de 2009 y Oficio Circular del 17 de febrero 2009 relativo al inicio del año lectivo 2009-2010). El calendario de Sierra y Amazonía inicia el primer lunes de septiembre y termina el mes de junio del año siguiente. La Ley de Educación de 1983 establece que todas las instituciones educativas de los niveles pre primario, primario y medio diurnos laboren 185 días al año (incluidos los períodos de exámenes); los establecimientos nocturnos laboran 210 días al año. Con base en los Acuerdos Ministeriales N° 50-09 del 11 de febrero 2009 y N° 0226-09 del 9 de junio, se establece que el año lectivo en los dos regímenes escolares y para todo el sistema educativo incluye 200 días laborales. Se consideran como días laborales los de asistencia a clases y además los que se dedican a evaluaciones, los de juntas de curso y los destinados a actividades educativas y culturales, siempre que no excedan el 5% de los 200 días laborales, es decir, máximo diez días.

#### 2.4.4.2 EL CURRÍCULO

Currículum vitae (o currículum vítae, en español) es un concepto latino que significa “carrera de la vida”. Surgió en contraposición y por analogía a cursushonorum, que se utilizaba para denominar la carrera profesional de los magistrados romanos. Como una forma de simplificar el concepto, suele utilizarse sólo el término currículum o currículum. Incluso puede usarse la abreviatura C.V.

**Fuente:** <http://Wikipedia.com>

Currículum “Es el método de organización de las actividades educativas y de aprendizaje en función de los contenidos, de los métodos y de las técnicas didácticas”.

**Fuente:** Web <http://definicion.de/curriculum/> consultado el 24 de febrero de 2012

**Currículum.-** es aquella serie de cosas que los niños y jóvenes deben hacer y experimentar, a fin de desarrollar sus habilidades que los capaciten para decidir asuntos de la vida adulta.

**Fuente:** Bravo F. (1918) *Enfoque curricular*, Barcelona, Larios, p. 41

**Currículum.-** son todas las experiencias, actividades, materiales, métodos de enseñanza y otros medios empleados por el profesor o tenidos en cuenta por él en el sentido de alcanzar los fines de la educación.

**Fuente:** UNESCO. (2008) *La educación es un tesoro Latinoamérica*. Ciencia p.31

**Currículum.-** debe ser un documento escrito, el principal aspecto del plan es un esquema de las materias que deben ser enseñadas; la materia es el núcleo sustantivo del currículum.

**Fuente:** Beachamp G. (1968) *Teoría Curricular*, Chicago

**Currículum.-** es un proyecto educacional que define: los fines, las metas y los objetivos de una acción educacional así como las formas, los medios y los instrumentos para evaluar en qué medida la acción ha producido efecto. (Hainaut I, 1980).

Hainaut I, (1980) *La Gestión de la Reforma en Didáctica*. Dinamarca

Para Ferreira (2009) El currículum es considerado al mismo tiempo, como un contrato entre lo que la sociedad espera de la institución educativa y de lo que los responsables admiten que ella ofrece, en término de contenidos de enseñanza, de marco pedagógico y como una herramienta de trabajo en las instituciones educativas y en las aulas. Se trata de un contrato y de una herramienta en permanente evolución. p.55.

**Fuente:** Ferreira, H. (2009). *Evolución del currículum*. Buenos Aires: Edupraxis.

El currículum está constituido por las experiencias de aprendizaje que vive el alumno, dentro o fuera del ámbito escolar, bajo la orientación o motivación del docente.

**Evolución del currículum.-** El término currículum ha sido concebido en forma diferente a través del tiempo. Con el objetivo de visualizar cómo ha variado la forma de definir el término currículum, se presentan algunas representativas de diferentes momentos y de diversas concepciones. En esa evolución pueden destacarse dos momentos diferentes.

- a. Concepción del currículum desde la perspectiva de su desarrollo en la realidad concreta, es decir, el currículum en acción. En este se ven dos líneas:
  - Centrado en las asignaturas
  - Centrado en las experiencias
  
- b. Concepción del currículum como ciencia. Esta etapa en la que se realiza la teorización del currículum.

Se destacan 2 concepciones:

- Currículum como sistema
- Currículum como disciplina aplicada.

En cada uno de esos momentos se manejan diversas concepciones. En algunos periodos se utilizaba una sola; mientras en otras se manejan varias simultáneamente.



**Currículo centrado en las asignaturas.**-Desde la edad media hasta la mitad del siglo XIX , el currículo fue sinónimo de planes y programas de estudio, da énfasis al contenido, se ve como una estructura fija compuesta por una serie de asignaturas que debían cumplir los alumnos.

Como plan de estudios académicos se dirige a las clases altas, con el propósito de formar élites intelectuales que llenen las demandas de la iglesia y el gobierno.

Las variantes que sufrió el currículo en determinados momentos consistieron básicamente, en cambiar algunas asignaturas, eliminar o agregar otras.

Se concreta en un documento en el que los aprendizajes, esencialmente conocimientos, se ordenarían siguiendo una secuencia sistemática y se complementan con la incorporación de los objetivos como elementos orientadores de esos planes y programas y algunas sugerencias sobre materiales y textos para su desarrollo.

**El currículo centrado en las asignaturas.**- es una visión estática que se centra en un documento: plan o programa de estudios y no en el proceso de acción

**Currículo centrado en experiencias:** Se centra en las experiencias que vive el alumno y por tanto da primacía a éste sobre el contenido.

A finales del siglo XIX Dewey sienta sus bases, diciendo que existen experiencias que todo alumno debe vivir para desarrollar su proceso de aprendizaje.

Surge el concepto de aprender haciendo que conlleva a un proceso centrado en la actividad del alumno.

El concepto de currículo como experiencia es más dinámico, ya que enfatiza la vivencia constante de las experiencias del alumno y trata de acercarse más a él dentro de su contexto.

Currículum como sistema.- Caracteriza al currículum como un sistema en el que entran en juego una serie de elementos que permiten el desarrollo de experiencias de aprendizaje.

En el interactúan una serie de elementos de entrada de insumos: medios, recursos, fuentes, que permiten el desarrollo del proceso que se concreta en el logro de las experiencias, para alcanzar un producto, que en este caso son las metas y objetivos.

Se centra en las experiencias de aprendizaje, pero las enmarca dentro de una estructura o sistema que implica los insumos o entradas, el proceso y el producto y la forma que estos interactúan.

**Currículum como disciplina aplicada.**-Surge en la década del 70 y plantea el currículum como una disciplina o área del saber.

Como disciplina.- porque posee un objeto de estudio, un cuerpo de métodos y procedimientos científicos para tratar el objeto de estudio y plantea un cuerpo teórico. El objeto de estudio son los procesos de enseñanza aprendizaje y contenido de esos procesos.

**Como disciplina aplicada.**- Tiene un conjunto organizado de proposiciones sobre un objeto de estudio, y se la considera aplicada porque tiene la finalidad de realizar transformaciones o modificaciones en el objeto y campo de estudio.

Su carácter de aplicabilidad se concreta en que los principios científicos se aplican al diseño, planeamiento y evaluación de los procesos de enseñanza aprendizaje.

#### **2.4.4.3 DISEÑO CURRICULAR DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO (BGU).**

Bachillerato General Unificado

Según el artículo 43 de la LOEI, el Bachillerato General Unificado comprende tres años de educación obligatoria, a continuación de la Educación General Básica.

El BGU tiene como propósito brindar a las personas una formación general y una preparación interdisciplinaria que las guíe para la elaboración de proyectos de vida y en la integración a la sociedad como seres humanos responsables, críticos y solidarios. Desarrolla en los estudiantes capacidades permanentes de aprendizaje y competencias ciudadanas, y los prepara para el trabajo, el emprendimiento, y para el acceso a la educación superior.

**Fuente:** <http://www.educarecuador.ec/bachilleratopdle.html> consultado 19 de febrero de 2012

### **Fundamentos.**

El Ministerio de Educación del Ecuador crea el BGU con el propósito de ofrecer una mejor educación para todos los jóvenes ecuatorianos. El triple objetivo de este Bachillerato es preparar a los estudiantes para la vida y la participación en una sociedad democrática, para sus estudios postsecundarios y para el mundo laboral y del emprendimiento.

Para que los estudiantes estén preparados para estos grandes retos, necesitarán, como mínimo, ser capaces de pensar rigurosamente, comunicarse efectivamente (que implica poder expresarse por escrito con corrección y claridad), razonar numéricamente, utilizar herramientas tecnológicas, comprender su realidad natural y su realidad social, actuar como ciudadanos responsables de una sociedad democrática deliberativa y participativa, manejar sus emociones y sus relaciones sociales, cuidar de su salud y bienestar personal, llevar adelante formas de emprendimiento económico, social o cultural, y aprender por el resto de sus vidas.

Para ello, se propone que todos los estudiantes adquieran aprendizajes básicos comunes mediante un programa de estudios generales. Además, se ofrecerán asignaturas optativas que permitirán a algunos estudiantes profundizar en áreas científicas, y

también se ofrecerán módulos adicionales que permitirán a otros estudiantes adquirir competencias laborales en distintas áreas profesionales.

Lo importante es que la elección de una u otra opción de estudios no limita las opciones futuras de los bachilleres: todos deberán estar preparados para la vida y para participar en una sociedad democrática, para continuar con estudios superiores, y para integrarse al mundo laboral o del emprendimiento.

## **Elementos del BGU**

La propuesta del Bachillerato General Unificado incluye los siguientes elementos:

### **1. Nueva estructura**

El Bachillerato dura tres años lectivos, de acuerdo con el calendario que rige para cada régimen escolar.

El año lectivo puede ser organizado por semestres o por años.

El plan de estudios debe aplicarse como mínimo en 40 períodos de clases semanales al año, si bien los colegios pueden incluir horarios complementarios de acuerdo a sus necesidades específicas.

El tronco común tiene 35 períodos de clase semanales al año.

Los períodos de clase son de mínimo 40 minutos.

### **2. Malla curricular actualizada**

El Bachillerato General Unificado propone una estructura curricular en la que se parte de un tronco común de aprendizajes básicos que todo bachiller debería dominar.

Complementando el currículo común, los estudiantes tendrán posibilidades de explorar su orientación vocacional a través de las asignaturas optativas o módulos técnicos.

En consecuencia, se modificó el Bachillerato en Ciencias, tanto en su versión general como en sus versiones especializadas (Física y Matemática, Química y Biología, y Ciencias Sociales), y se propusieron varias asignaturas optativas en las cuales los bachilleres podrán profundizar su aprendizaje.

Simultáneamente, se reformuló el currículo del actual Bachillerato Técnico, eliminando de él todas las asignaturas generales (que se reemplazaron por el tronco común del BGU), y adaptando a un nuevo formato los módulos correspondientes a los aprendizajes técnicos especializados.

“El desarrollo curricular que se propuso ha sido pensado para lograr un acercamiento efectivo, práctico y coherente de lo que aprenderán los estudiantes. Por ello se lo formuló, consultando y validándolo con especialistas, educadores, científicos y otros ciudadanos que orientaron la determinación de objetivos, contenidos, metodologías y formas de evaluación”.

**Fuente:** <http://www.educarecuador.ec/fundamentos-pb/propuesta-bgu-b.html> consultado 18 de febrero de 2012.

### **Propuesta Pedagógica**

A fin de alcanzar los objetivos propuestos en el BGU, es necesario también realizar un cambio de concepción pedagógica. En muchas ocasiones, la enseñanza en Bachillerato se ha dado con una visión tradicional de la educación, en la que el docente es la persona que posee el conocimiento y lo transmite a los estudiantes. En estos casos, el deber del estudiante es recibir la información, memorizarla y poder demostrar que la recuerda en alguna prueba. El nuevo Bachillerato pretende romper con este esquema y propone uno que considera que el aprendizaje no es, como señala el modelo anterior, un simple absorber y recordar conocimientos. Más bien, es una formación en conocimientos, procedimientos y actitudes. El aprendizaje, bajo esta visión, debe ser duradero, útil,

formador de la personalidad de los estudiantes y aplicable a su vida cotidiana. En este sentido, la propuesta se basa en la construcción de “destrezas con criterios de desempeño” para desarrollar las habilidades cognitivas de los estudiantes aplicadas en distintas realidades, y demostrando, al evaluar precisamente los criterios de desempeño, la aplicación constante de valores en su práctica educativa.

Para ello se requiere, en primer lugar, tomar en cuenta las experiencias y los conocimientos anteriores con los que se desenvuelve el estudiante, puesto que el aprendizaje significativo y duradero sucede cuando este conecta el aprendizaje nuevo con sus conocimientos previos.

Adicionalmente, las características del mundo contemporáneo demandan formas específicas de aprendizaje. Primeramente, es necesario que el aprendizaje sea interdisciplinario. Para ello se requiere que la organización de los contenidos que se abordarán no sea un listado de temas sin relación alguna entre ellos, sino que tenga coherencia al interior de la propia asignatura o área científica –en relación con los demás contenidos y procedimientos de la propia asignatura–, pero también se muestren las relaciones con las demás asignaturas. Además, una importante necesidad de la educación en la sociedad contemporánea es la construcción de currículos flexibles que se adapten a la gran variedad de la demanda social, a las necesidades de una población joven ecuatoriana también diversa, y por último, a la diversidad de formas de aprendizaje presentes en el aula.

Con esto, el rol del docente viene a ser el de un guía que orienta al estudiante en su aprendizaje. Su rol es definir objetivos de aprendizaje y para qué enseñarlos –y compartirlo con el estudiantado–, ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan a los estudiantes alcanzar los objetivos (lo que incluye recursos y materiales), y realizar un proceso de evaluación (que incluye la autoevaluación) para mejorar la enseñanza-aprendizaje.

El estudiante pasa a ser el protagonista de su aprendizaje: debe construir, investigar, hacer, actuar, experimentar y satisfacer su curiosidad para aprender.

**Fuente:** <http://www.educarecuador.ec/fundamentos-pb/propuesta-pedagogica-pb.html>, consultado 20 de febrero 2012.

**Tabla N° 1: PROPUESTA DEL BGU**

Nuevo Bachillerato (BGU)	
Aprendizaje	Formación en conocimientos, procedimientos y actitudes con énfasis en destrezas con criterios de desempeño. El aprendizaje es duradero, útil, formador de la personalidad y aplicable a la vida.
Exigencias de la actualidad	- Aprendizaje interdisciplinario. - Educación diferenciada.
Rol del docente	Guiar, orientar y estructurar el aprendizaje de los estudiantes.
Rol del estudiante	Activo protagonista del aprendizaje.

**Fuente:** <http://www.educarecuador.ec/fundamentos-pb/propuesta-pedagogica-pb.html>

Para el (MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR 2011), “Las destrezas con criterio de desempeño expresan el saber hacer; con una o más acciones que deben desarrollar los estudiantes, estableciendo relaciones con un determinado conocimiento teórico y con diferentes niveles de complejidad de los criterios de desempeño. Las destrezas se expresan respondiendo a siguientes interrogantes:

**Fuente:** MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR. (2011). *Planificación Curricular*. Ecuador: MINEDUC, p. 29

- ¿Qué debe saber hacer? Destreza
- ¿Qué debe saber? Conocimiento
- ¿Con qué grado de complejidad? Precisiones de profundidad”

“Son criterios que norman qué debe saber hacer el estudiante con el conocimiento teórico y en qué grado de profundidad. 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.” p. 6

**Fuente:** Oliveros E. J. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular*. Quito: Norma p.6

En el documento de trabajo del MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR, (2011) “La destreza es la expresión del “saber hacer” en los estudiantes, que caracteriza el dominio de la acción. 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 micro curricular 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”.

**Fuente:**<http://psicologiaporlavida.blogspot.com/2011/11/destrezas-con-criterios-de-desempeño.html>, consultado el 9 de febrero de 2012.

## **2.5 HIPÓTESIS**

La utilización correcta de los instrumentos de evaluación por los docentes del área de matemáticas en los estudiantes del I año de bachillerato general unificado del Instituto Tecnológico “Vicente León” de la ciudad de Latacunga permiten adquirir destrezas con criterio de desempeño.

## **2.6 VARIABLES**

### **2.6.1 Variable Independiente**

Instrumentos de evaluación

### **2.6.2 Variable Dependiente**

Destrezas con criterio de desempeño



## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Enfoque**

La investigación se enmarcará en el paradigma crítico – propositivo. Crítico, porque se utilizarán procedimientos cualitativos y cuantitativos en la recogida de datos y se pondrá un mayor acento en los aspectos cualitativos, en la comunicación personal, el análisis e interpretación de datos que se realiza mediante la discusión e indagación y es propositivo porque mediante la creatividad se planteará una posible solución al problema para que eleve el nivel y calidad de la educación mediante la propuesta.

#### **3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

**Investigación Documental.-** Se aplicará esta investigación dado que se necesitará información científica que respalde los resultados que se obtendrán, es decir se desarrollará en el marco teórico mediante la consultas en fuentes primarias y secundarias, de libros, textos, revistas convencionales y electrónicas.

**Investigación de Campo.-** Se aplicará este tipo de investigación para recoger datos primarios mediante la utilización de encuesta, la misma que nos permitirá realizarlas a los involucrados, estudiantes del Primer Año de Bachillerato General Unificado.

## NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

**Investigación Exploratoria.-** El estudio del presente proyecto se realizará en base a una investigación exploratoria, porque facilita el planteamiento del problema, permite establecer la hipótesis y seleccionar la metodología más adecuada.

**Investigación Descriptiva.-** Se utilizará esta investigación con el fin de conocer de manera detallada y concreta el problema tal y como se presenta en el Instituto Tecnológico “Vicente León” de Latacunga, facilitando así su estudio.

**Investigación Explicativa.-** Esta investigación tiene como objetivo estudiar el porqué de las cosas hechas, fenómenos o situaciones, en ella se analizarán causas y efectos de la asociación de variables.

### 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Tabla N° 2: POBLACIÓN TOTAL

MATRIZ DE POBLACIÓN		
Estudiantes matriculados	Frecuencia	Porcentaje
Primero “A” BGU	36	11.46
Primero “B” BGU	36	11.46
Primero “C” BGU	36	11.46
Primero “D” BGU	37	11.78
Primero “E” BGU	34	10.83
Primero “F” BGU	35	11.15
Primero “G” BGU	35	11.15
Primero “H” BGU	34	10.83
Primero “I” BGU	31	9.87
<b>TOTAL:</b>	<b>314</b>	<b>100</b>

**Elaborado por:** Patricio Morales 2012

Son 3 docentes que se incrementan a la población, pero se realizará entrevista individual.

### 3.3.1 Muestra

Cálculo

**n**=muestra

**Z**<sup>2</sup>=constante, área bajo la curva 1,96

**P** = probabilidad de ocurrencia del fenómeno 50%

**Q** = probabilidad de no ocurrencia del fenómeno 50%

**e** = error estadístico de Población 1 al 5 %

**N**=Universo 314

Fórmula:

$$n = \frac{z^2 PQN}{Z^2 PQ + Ne^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5)(0,5)(314)}{(3,8416)(0,25) + (314)(0,0025)}$$

n=

$$\frac{301,5656}{0,9604 + 0,785}$$

$$n = \frac{301,5656}{1,7454}$$

n=172,77

n=173

Tabla N° 3: POBLACIÓN MUESTRAL

MATRIZ MUESTRAL		
Estudiantes matriculados	Porcentaje	frecuencia
Primero "A" BGU	11,46	20
Primero "B" BGU	11,46	20
Primero "C" BGU	11,46	20
Primero "D" BGU	11,78	20
Primero "E" BGU	10,83	19
Primero "F" BGU	11,15	19
Primero "G" BGU	11,15	19
Primero "H" BGU	10,83	19
Primero "I" BGU	9,87	17
<b>TOTAL:</b>	<b>100</b>	<b>173</b>

**Elaborado por:** Patricio Morales 2012

### 3.3.2 Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica de investigación que se aplicó en el trabajo de grado, fue la encuesta con su instrumento, el cuestionario que constó de 10 ítems a los estudiantes, y la entrevista con los compañeros docentes de la Institución del I año de Bachillerato en sus respectivas aulas.

### 3.4 Operacionalización de variables

V.I: Instrumentos de evaluación

Tabla N° 4: OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍA	INDICADORES	ÍTEM	TÉCNICA INSTRUMENTO
<p>V.I. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</p> <p>Son herramientas que usa el profesor para registrar aprendizajes en los diferentes tipos y formas de evaluación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas</li> <li>- Tipos de evaluación</li> <li>- Formas de evaluación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pruebas</li> <li>- Lecciones</li> <li>- Lista de cotejo</li> <li>- Informes</li> <li>- Cuestionarios</li> <li>- Diagnóstica</li> <li>- Formativa</li> <li>- Sumativa</li> <li>- Cuantitativa</li> <li>- Cualitativa</li> <li>- Individual</li> <li>- Grupal</li> <li>- Muestreo</li> </ul>	<p>1. ¿El profesor/a de la asignatura de matemática de qué forma evalúa las clases?</p> <p>Cuantitativa ( )</p> <p>Cualitativa ( )</p> <p>2. ¿El profesor/a de la asignatura de matemática con qué frecuencia evalúa las clases?</p> <p>Al finalizar la clase ( )</p> <p>Cada Semana ( )</p> <p>Cada Mes ( )</p> <p>3. ¿El profesor/a de la asignatura de matemática evalúa las clases de forma?</p> <p>Individual ( )</p> <p>Grupal ( )</p> <p>Por muestreo ( )</p>	<p>Encuesta</p> <p>Cuestionario (VER ANEXO A)</p>

V.D: Destrezas con criterio de desempeño Tabla N° 5: OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍA	INDICADORES	ÍTEM	TÉCNCA INSTRUMENTO
<p>V.D. DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO.</p> <p>Las destrezas con criterio de desempeño desarrollan los saberes del conocimiento para un desempeño óptimo de los estudiantes de acuerdo a las necesidades educativas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saberes</li>   <li>- Conocimiento</li>   <li>- Desempeño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprender a aprender</li> <li>- Aprender a hacer</li> <li>- Aprender a vivir juntos</li> <li>- Aprender a ser</li>   <li>- Objetivos</li> <li>- Habilidades y destrezas</li>   <li>- Conceptual</li> <li>- Procedimental</li> <li>- Actitudinal</li> </ul>	<p>7. ¿Las clases impartidas por el profesor/a de la asignatura de matemática lo realiza por procesos? Si ( ) No ( )</p> <p>8. ¿Considera que el profesor/a de la asignatura de matemática utiliza medios o instrumentos de evaluación? Tradicionales ( ) Modernos ( )</p> <p>9. ¿Considera Usted que el Bachillerato General Unificado fue socializado en los estudiantes correctamente? SI ( ) NO ( )</p>	<p>Encuesta</p> <p>Cuestionario (VER ANEXO A)</p>

## CAPÍTULO IV

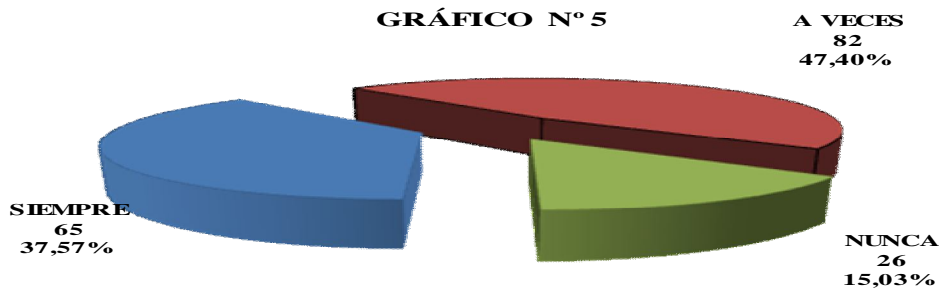
### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

**Pregunta N° 1** ¿El profesor de la asignatura de matemática evalúa los temas de clase?

Tabla N° 6: PROFESOR EVALÚA TEMAS

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	65	37.57
A VECES	82	47.40
NUNCA	26	15.03
TOTAL	173	100.00

Gráfico N° 5 PROFESOR EVALÚA TEMAS



**Elaborado por:** Patricio Morales V. 2012

Fuente: Encuesta a estudiantes

#### Análisis e interpretación

Del cuadro y gráfico anterior, 65 encuestados que equivale al 37,57% expresan que siempre el profesor evalúa el tema de clase; 82 investigados que corresponde al 47,70% dicen que a veces y 26 con el 15,03% opinan que nunca.

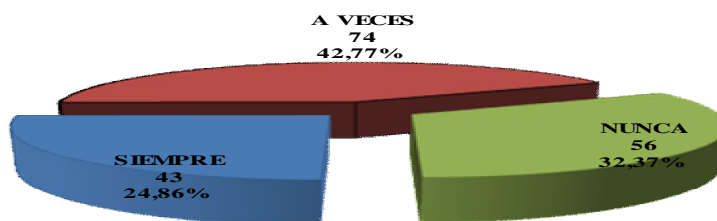
Se evidencia que los docentes a veces evalúan los temas de clase; posiblemente por falta de planificación o tiempo para cumplir el proceso de aprendizaje.

**Pregunta N°2** ¿Los instrumentos de evaluación utilizados por su profesor, permiten desarrollar sus habilidades, destrezas, analizar e interpretar para la consecución de resultados?

Tabla N° 7: LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DESARROLLAN DESTREZAS

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	43	24,86
A VECES	74	42,77
NUNCA	56	32,37
TOTAL	173	100,00

**Gráfico N° 6: LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DESARROLLAN DESTREZAS**



**Elaborado por:** Patricio Morales V. 2012

Fuente: Encuesta a estudiantes

**Análisis e interpretación**

El 24,86% de los estudiantes encuestados opinan que han tenido un cambio en las actividades académicas posteriores a una evaluación que realizó su profesor para llegar a la consecución de sus objetivos. El 42,77% considera a veces y el 32% manifiestan que nunca han experimentado un cambio en sus actitudes académicas.

El análisis de la mayor parte de las personas encuestadas creen que luego de una evaluación que realiza su profesor de matemática a veces han experimentado un cambio en las actividades académicas, por cuanto es necesario que se busquen alternativas para lograr destrezas en los estudiantes.

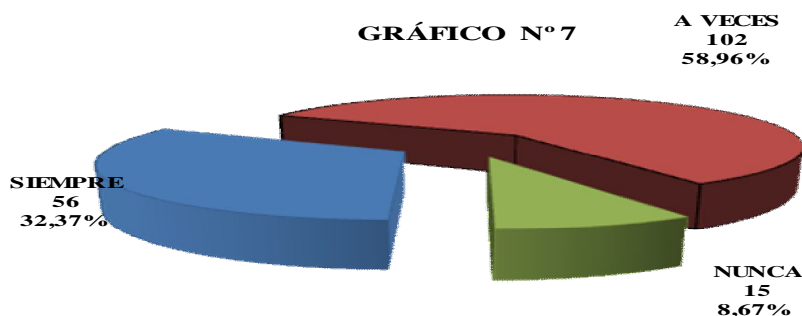


**Pregunta N° 3** ¿Considera Usted que al aplicar su profesor de matemática, Cuestionarios, Ejercicios, pruebas, lecciones orales, informes, lista de cotejo, etc. logra desarrollar destrezas?

**Tabla N° 8: APLICACIÓN DE CUESTIONARIOS PARA DESARROLLAR DESTREZAS**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	102	58,96
A VECES	56	32,37
NUNCA	15	8,67
TOTAL	173	100,00

**Gráfico N° 7: APLICACIÓN DE CUESTIONARIOS PARA DESARROLLAR DESTREZAS**



**Elaborado por:** Patricio Morales V. 2012

Fuente: Encuesta a estudiantes

### **Análisis e interpretación**

El 58,96% de las personas consideran que las notas que tienen al momento es por la aplicación de instrumentos tradicionales que siempre son repetitivos, el 32,37% opinan que a veces y el 9% opina que nunca.

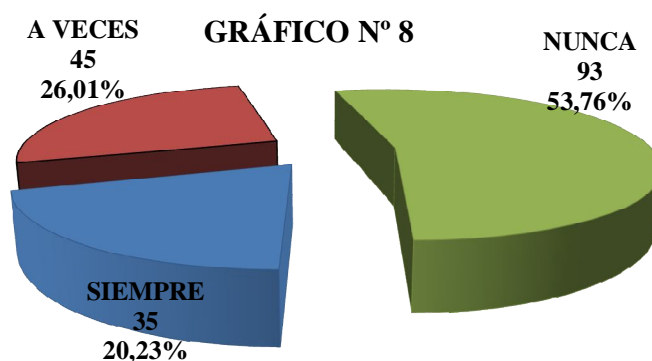
La mayor parte de la población encuestada está consciente que las evaluaciones que toma sus profesores de matemáticas en los temas tratados son los tradicionales, y que pueden ser una causa para que sus notas sean un poco bajas, razón por la cual es necesario que traten de buscar alternativas de solución para el desarrollo de sus capacidades.

**Pregunta N° 4** ¿Está de acuerdo con los instrumentos de evaluación que utiliza su profesor/a de la asignatura de matemática?

**Tabla N° 9: UTILIZACIÓN DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	35	20,23
A VECES	45	26,01
NUNCA	93	53,76
TOTAL	173	100,00

**Gráfico N° 8: UTILIZACIÓN DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**



**Elaborado por:** Patricio Morales V. 2012

Fuente: Encuesta a estudiantes

### **Análisis e interpretación**

El 20,23% de las personas encuestadas opinan que los instrumentos que están utilizando en los actuales momentos, son los adecuados en el tratamiento de una evaluación para llegar a la consecución de sus logros, un 26,01% creen que a veces, y el 53,76% indican que no están de acuerdo con la aplicación de estos instrumentos tradicionales que lo utilizan los profesores de matemática.

Del análisis, la mayor parte de las personas encuestadas creen que la forma de aplicar unos instrumentos de evaluación no son los que están utilizando en los actuales momentos, sino más bien otros que busquen en los estudiantes desarrollar sus destrezas para llegar a la consecución de sus objetivos.

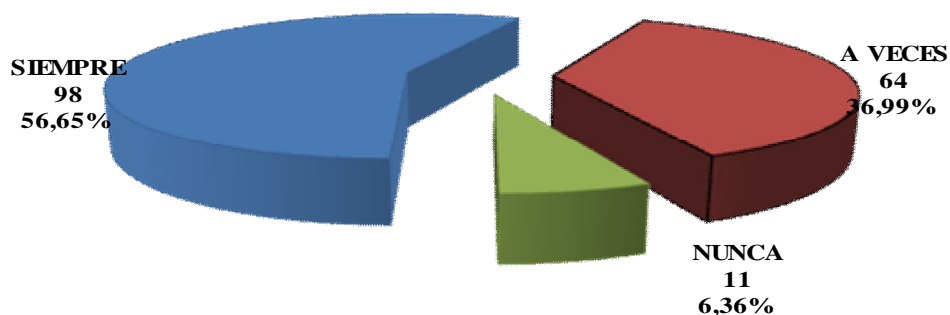
**Pregunta N° 5.-** ¿Le gustaría que su profesor/a de la asignatura de matemática utilice otros instrumentos de valuación?

Tabla N° 10: OTROS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	98	56,65
A VECES	64	36,99
NUNCA	11	6,36
TOTAL	173	100,00

**Gráfico N° 9: OTROS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

**GRÁFICO N°9**



**Elaborado por:** Patricio Morales V. 2012

Fuente: Encuesta a estudiantes

#### Análisis e interpretación

El 56,65% de los estudiantes encuestados manifiestan que estarían conformes si es que sus profesores utilizan distintas matrices de evaluación para alcanzar su desarrollo personal, un 36,99% opinan a veces, el 6,36% manifiestan que nunca o están conformes con los que los aplican.

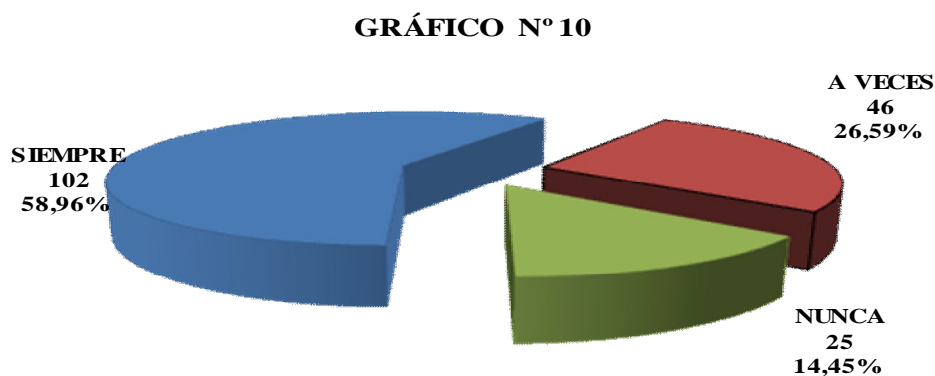
La mayor parte de la población encuestada considera que es necesario la aplicación de alternativas de instrumentos para alcanzar un desarrollo cognitivo en los estudiantes.

**Pregunta N° 6.-** ¿Es necesario elaborar una guía o formato de instrumentos de evaluación para desarrollar un razonamiento lógico y creativo?

Tabla N° 11: ELABORACIÓN DE UNA GUÍA O FORMATO DE INSTRUMENTOS

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	102	58,96
A VECES	46	26,59
NUNCA	25	14,45
TOTAL	173	100,00

**Gráfico N° 10: ELABORACIÓN DE UNA GUÍA O FORMATO DE INSTRUMENTOS**



**Elaborado por:** Patricio Morales V. 2012

Fuente: Encuesta a estudiantes

Análisis e interpretación

El 58,86% de los estudiantes opinan que siempre estarían de acuerdo que utilicen nuevas alternativas de instrumentos de evaluación para llegar a desarrollar un razonamiento lógico creativo, un 26,59% opinan A veces, el 14,45% manifiestan que nunca.

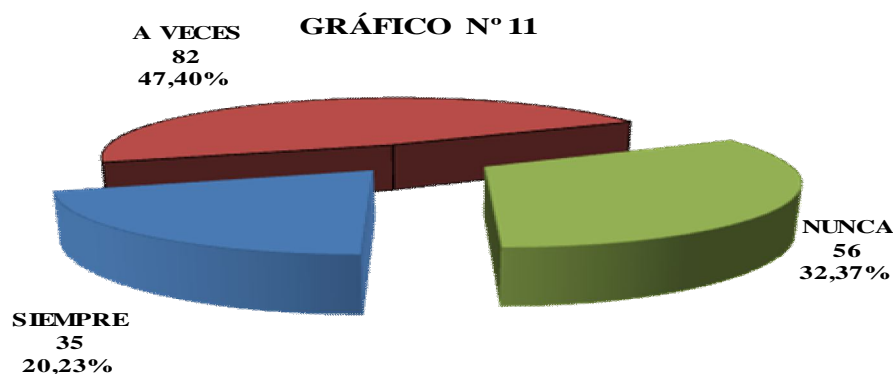
El análisis de las respuestas emitidas revela que la mayor parte de la población investigada está convencida de alternativas de instrumentos de evaluación para llegar a obtener en los estudiantes un desarrollo integral de sus conocimientos y destrezas.

**Pregunta N° 7:** ¿La metodología (activas) utilizada por su profesor de matemáticas permiten lograr resultados positivos?

Tabla N° 12: METODOLOGÍAS ACTIVAS

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	35	20,23
A VECES	82	47,40
NUNCA	56	32,37
TOTAL	173	100,00

Gráfico N° 11: METODOLOGÍAS ACTIVAS



**Elaborado por:** Patricio Morales V. 2012

Fuente: Encuesta a estudiantes

### Análisis e interpretación

El 20,23% de los estudiantes indican que en las clases impartidas por sus profesores de matemáticas en los diferentes contenidos son amenas, divertidos y comprensivos, un 47,40% de los estudiantes no lo consideran de esa manera, y el 32,37% manifiestan que nunca lo han tenido.

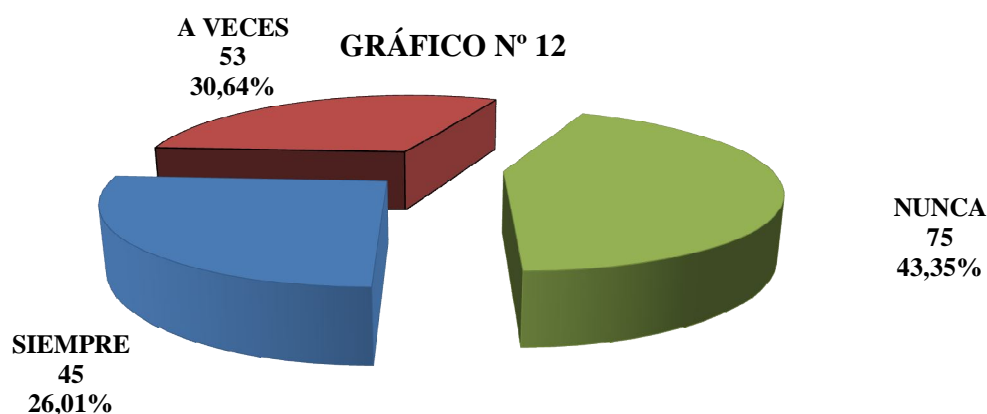
El análisis revela que a veces los estudiantes, cuando están en matemáticas sienten que las clases impartidas son activas, es decir comprensibles para llegar a lograr unos resultados positivos.

**Pregunta N° 8** ¿Considera Usted que los contenidos de la asignatura de matemática Para el Primer Año del Bachillerato General Unificado fueron socializados?

Tabla N° 13: TEMÁTICA DE LA ASIGNATURA

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	45	26,01
A VECES	53	30,64
NUNCA	75	43,35
TOTAL	173	100,00

**Gráfico N° 12: TEMÁTICA DE LA ASIGNATURA**



**Elaborado por:** Patricio Morales V. 2012

Fuente: Encuesta a estudiantes

**Análisis e interpretación**

El 26,01% de la población encuestada al inicio del año lectivo sabían que los contenidos de matemáticas para el presente año lectivo conocían en su totalidad, un 30,64% manifiestan que muy poco lo sabían, y el 43,35% de estudiantes manifiestan que nunca han tenido esa información.

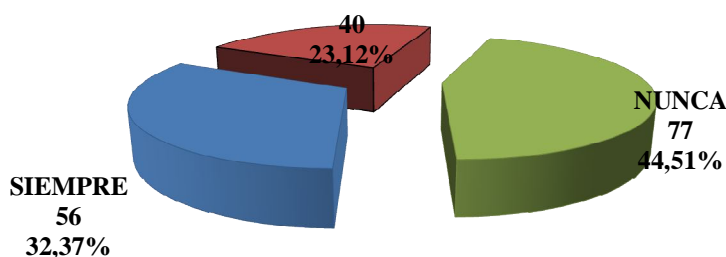
La mayoría de los estudiantes revela que no han tenido esa oportunidad de socializar la información al respecto, por lo que era necesario para poder saber de los contenidos programáticos que tipo de malla curricular y establecer estrategias de evaluaciones.

**Pregunta N° 9.-** ¿Cree Usted que su profesor de matemáticas utiliza destrezas con criterio de desempeño en la elaboración de sus instrumentos?

Tabla N° 14: DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	56	32,37
A VECES	40	23,12
NUNCA	77	44,51
TOTAL	173	100,00

**Gráfico N° 13: DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO**



**Elaborado por:** Patricio Morales V. 2012

Fuente: Encuesta a estudiantes

#### Análisis e interpretación

El 32,12% de los estudiantes creen que siempre es importante en matemáticas el proceso que hay que desarrollar a los diferentes problemas de los temas tratados hasta llegar a los resultados finales, un 32,37% de la población encuestada indica que a veces es importante, y el 44,51% opina que no lo es.

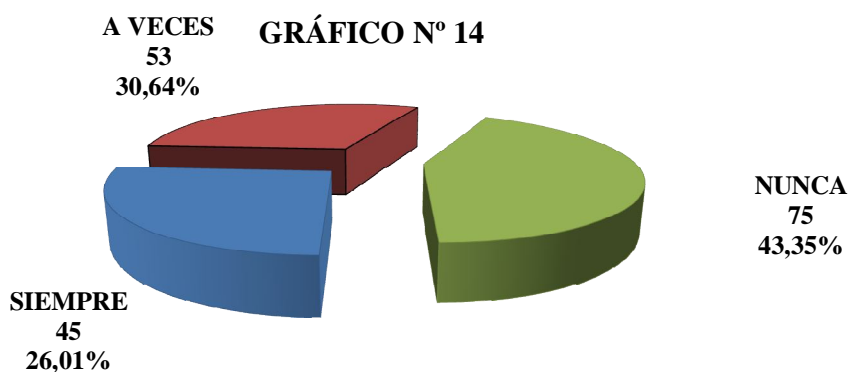
El análisis pone en evidencia que la mayor parte de los estudiantes consultados creen que, al evaluar a los estudiantes determinados temas por parte de los profesores de matemáticas, no toman en cuenta un proceso de análisis del desarrollo de problemas, por eso es necesario que las estrategias de evaluación que deben hacer los docentes deben ser con instrumentos de evaluación acordes a la realidad institucional.

**Pregunta N° 10** ¿La utilización de destrezas con criterio de desempeño en la elaboración de sus instrumentos, permitirá al estudiante lograr un razonamiento crítico, analítico y sintético?

Tabla N° 15: ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS CON DESTREZAS

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	45	26,01
A VECES	53	30,64
NUNCA	75	43,35
TOTAL	173	100,00

Gráfico N° 14: ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS CON DESTREZAS



Elaborado por: Patricio Morales V. 2012

Fuente: Encuesta a estudiantes

### Análisis e interpretación

El 26,01% de la población encuestada indica que siempre sus profesores están tratando con el instrumento conocido, cuando realiza una evaluación del tema tratado para lograr los resultados positivos, un 31% manifiesta que a veces lo realizan, y el 43% señala que nunca lo realizan.

El análisis pone en evidencia que la mayor parte de los estudiantes encuestados creen que es necesario tener nuevos instrumentos de evaluación para lograr desarrollar en los estudiantes destrezas con criterio de desempeño, mas no estar tratando con los mismos.



## 4.2 ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA A LOS COMPAÑEROS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN RELACIONADO AL TEMA DE INVESTIGACIÓN.

Una vez que se ha llegado a tener algunas conclusiones y recomendaciones respecto al tema de investigación, la entrevista estructurada desarrollada con los compañeros profesores de matemáticas de la institución se lo ha realizado con el objeto de saber el grado de conocimientos que tienen respecto al tema de instrumentos de evaluación y su aplicación de los mismos en los estudiantes de la Institución, para relacionar o enlazar con lo que plantean los estudiantes, a fin de detectar el problema sobre el bajo rendimiento estudiantil en matemáticas.

Tabla N° 16: Entrevista con el primer compañero

ENTREVISTA N° 1	
Entrevistado:	Dr. Mario Tapia Aguilera
Función:	Docente de Matemática
Fecha:	6 de noviembre de 2012
Entrevistado por:	Dr. Patricio Molaes Villegas
PREGUNTAS:	RESPUESTAS:
1. ¿En calidad de docente del Área de Matemática por qué considera que la evaluación es importante en el proceso de aprendizaje?	En la materia de matemática la evaluación se realiza luego de cada tema y su importancia de la evaluación es para conocer las falencias, vacíos y si el conocimiento llegó a todos los alumnos y de esta manera tomar decisiones metodológicas,
2. ¿Qué instrumentos utiliza para evaluar los aprendizajes en el Bachillerato General Unificado?	En matemática los instrumentos se restringen a la resolución de problemas en los que se evalúa el proceso y no la respuesta, también se evalúa con pruebas y lecciones escritas y la tarea en clase.
3. ¿Ha recibido capacitación sobre la evaluación de destrezas con criterio de desempeño?	No, el nuevo bachillerato tiene falencias que afectan la gestión del docente entre ellas la falta de capacitación al docente, que arrastra desde la

	socialización del BGU.
4. ¿Considera pertinente la elaboración de una Guía de instrumentos para evaluar las destrezas con criterio de desempeño?	Desde luego que sí, una guía de instrumentos de evaluación de destrezas con criterio de desempeño es lo que hace falta, siempre y cuando se ajuste a la LOEI y su reglamento.
<p>Interpretación:</p> <p>La evaluación es importante para conocer las falencias, vacíos y si el conocimiento llegó a todos los alumnos, los instrumentos más utilizados son las lecciones, pruebas escritas y la tarea en clase, no existe capacitación sobre el tema y una guía de instrumentos de evaluación de destrezas con criterio de desempeño es lo que hace falta.</p>	

**Elaborado por:** Patricio Morales 2012

Tabla N° 17: Entrevista con el segundo compañero

ENTREVISTA N° 2	
Entrevistado:	Lic. Inés Jiménez
Función:	Profesor de Matemática
Fecha:	6 de noviembre de 2012
Entrevistado por:	Dr. Patricio Molares Villegas
PREGUNTAS:	RESPUESTAS:
1. ¿En calidad de docente del Área de Matemática por qué considera que la evaluación es importante en el proceso de aprendizaje?	La evaluación juega un papel muy importante, permite conocer el nivel de aprendizajes que los estudiantes adquirieron en una clase o en un período determinado.
2. ¿Qué instrumentos utiliza para evaluar los aprendizajes en el Bachillerato General Unificado?	Generalmente utilizo las pruebas escritas con cuestionarios y la resolución de problemas.

3. ¿Ha recibido capacitación sobre la evaluación de destrezas con criterio de desempeño?	Hasta la presente fecha no existe en la página web de Ministerio una propuesta de capacitación sobre la evaluación de destrezas con criterio de desempeño.
4. ¿Considera pertinente la elaboración de una Guía de instrumentos para evaluar las destrezas con criterio de desempeño?	Considero que sería uno de los aportes más significativos para la institución y para el desarrollo de las actividades curriculares y que esto beneficiaría la labor docente y los resultados se reflejarían en los estudiantes.
<p>Interpretación:</p> <p>La evaluación permite conocer el nivel de aprendizajes de los estudiantes, los instrumentos más aplicados son las pruebas y resolución de problemas, no existe capacitación en el tema de evaluación y es pertinente una guía para evaluar destrezas con criterio de desempeño.</p>	

**Elaborado por:** Patricio Morales 2012

Tabla N° 18: Entrevista con el tercer compañero

ENTREVISTA N° 3	
Entrevistado:	Dr. Raúl Montaluisa Q.
Función:	Docente de Matemática y Física
Fecha:	6 de noviembre de 2012
Entrevistado por:	Dr. Patricio Molaes Villegas
PREGUNTAS:	RESPUESTAS:
1. ¿En calidad de docente del Área de Matemática por qué considera que la evaluación es importante en el proceso de aprendizaje?	La evaluación es importante porque es la fase en la que se comprueban los resultados de la aplicación del método utilizado y para saber cuánto aprendieron los estudiantes.
2. ¿Qué instrumentos utiliza para	Tradicionalmente las pruebas, lecciones,

evaluar los aprendizajes en el Bachillerato General Unificado?	preguntas de comprobación de procesos y respuestas, deberes y experimentaciones.
3. ¿Ha recibido capacitación sobre la evaluación de destrezas con criterio de desempeño?	Es uno de los problemas que nos encontramos los docentes que trabajamos en el BGU, no existe una capacitación integral en lo que corresponde al nuevo diseño curricular del bachillerato.
4. ¿Considera pertinente la elaboración de una Guía de instrumentos para evaluar las destrezas con criterio de desempeño?	Todo aporte para el desarrollo de las actividades docentes es positivo, que mejor que alguien apoye con nuevos instrumentos para la evaluación de los aprendizajes y desde ya la tomaré en cuenta y reciba mis felicitaciones.
<p>Interpretación:</p> <p>La evaluación es importante porque es la fase en la que se comprueban los resultados de la aplicación del método, los instrumentos que se aplican son pruebas, lecciones, preguntas de comprobación de procesos y respuestas, deberes y experimentaciones, no existe una capacitación integral en lo que corresponde al nuevo diseño curricular del bachillerato y es pertinente porque todo aporte para el desarrollo de las actividades docentes es positivo.</p>	

**Elaborado por:** Patricio Morales 2012

Una vez que se ha hecho la entrevista a los compañeros docentes relacionado al tema de investigación se ha llegado a tener las siguientes conclusiones:

- La falta de cursos de perfeccionamiento docente respecto a este tema se evidencia que no conocen a profundidad aquellos instrumentos de evaluación para desarrollar destrezas con criterio de desempeño.
- La utilización de las tics en matemáticas son muy importantes en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño.

- Las destrezas con criterio de desempeño en matemáticas ayuda a que el estudiante logre desarrollar destrezas, habilidades, sea mucho más analítico en matemáticas.
- No se ha tenido una coordinación entre los integrantes del área de matemáticas, respecto a la utilización de alguna herramienta informática.
- La utilización de nuevos instrumentos de evaluación podrán lograr un mejor aprendizaje en la asignatura.

### 4.3 VERIFICACION DE LA HIPÓTESIS

Una vez establecido el problema e identificado las variables que componen la hipótesis planteada, materia de la presente investigación, se procederá a verificarla con la utilización de una herramienta estadística para probar la hipótesis.

La hipótesis a verificarse es la siguiente: "la utilización correcta de los instrumentos de evaluación por los docentes del área de matemáticas en los estudiantes del I año de bachillerato general unificado del Instituto Tecnológico "Vicente León de la ciudad de Latacunga permiten adquirir destrezas con criterio de desempeño.

Las variables que intervienen en la hipótesis son: " **Variable Independiente:** Instrumentos de evaluación. **Variable Dependiente:** Destrezas con criterio de desempeño.

#### 4.3.1 MÉTODO ESTADÍSTICO

Para comprobar la hipótesis se utilizará el método estadístico de distribución Chi-Cuadrado.

a. Planteamiento de la Hipótesis

El modelo lógico aplicado en el planteamiento de la hipótesis para que sea verificado por el método estadístico, se establece así:

$H_0$  = Hipótesis nula.- Afirmación o enunciado tentativo que se realiza acerca del valor de un parámetro poblacional. Por lo general es una afirmación de que el parámetro de la población tiene un valor específico.

$H_1$  = Hipótesis alternativa o de investigación. Afirmación o enunciado que se aceptará si los datos muestrales proporcionan amplia evidencia de que la hipótesis nula es falsa, y se la designa por  $H_i$ .

Para el presente estudio:

$H_0$ = La utilización correcta de los Instrumentos de evaluación por los docentes del área de matemáticas en los estudiantes del I año de bachillerato general unificado del Instituto Tecnológico “Vicente León de la ciudad de Latacunga **NO** permitirán adquirir destrezas con criterio de desempeño.

$H_1$  = La utilización correcta de los Instrumentos de evaluación por los docentes del área de matemáticas en los estudiantes del I año de bachillerato general unificado del Instituto Tecnológico “Vicente León de la ciudad de Latacunga **SI** permitirán adquirir destrezas con criterio de desempeño.

b. Determinación del Nivel de Significación o de Riesgo

El valor de riesgo que se corre por rechazar algo que es verdadero en este trabajo de investigación es del 5%.

### 4.3.2 PRUEBA DEL CHI CUADRADO

$$X^2 = \Sigma \frac{(O-E)^2}{E}$$

$X^2$  = Chi-cuadrado

$\Sigma$  = Sumatoria

O = Datos Observados

E = Datos Esperados

### 4.3.3 NIVEL DE SIGNIFICACION

La presente investigación tendrá un nivel de confianza del 0,95 (95%), por tanto un nivel de riesgo del 5%,  $\alpha = 0,05$

$$\alpha = 0.05$$

### 4.3.4 ZONA DE ACEPTACION O RECHAZO

Para calcular la zona de aceptación o rechazo, se necesita calcular los grados de libertad.

$$g_l = (c - 1) (h - 1)$$

$g_l$  = Grado de libertad

c = Columnas de la tabla

h = Hileras de la Tabla

#### GRADOS DE LIBERTAD Y NIVEL DE SIGNIFICACION

$$g_l = (c - 1) (h - 1) = (3 - 1) (10 - 1) = 18$$

Nivel de Significación:

$$\alpha = 0.05$$

¿Cómo se usa la tabla de la distribución CHI CUADRADO?

Supongamos un riesgo del 5%) o un nivel de confianza del 95%),  $\alpha = 0.05$ , y grados de libertad = 18.

¿Cuál es el valor de  $X^2_{0,95,18}$ ? Se busca la intersección en la tabla del CHI CUADRADO y el resultado es  $X^2 = 28,87$  Este es el valor crítico para rechazar la hipótesis alternativa.

**Tabla N° 19: CUADRO DE PREGUNTAS**

PREGUNTA	3 S	2 A V	1 N
1. ¿El profesor/a de la asignatura de matemática evalúa las clases?	65	82	26
2. ¿Cuándo el maestro evalúa, ha experimentado cambios en las actividades académicas posteriores?	43	74	56
3. ¿Considera Usted que el profesor de matemática, aplica instrumentos de evaluación tradicionales (pruebas, lecciones, ejercicios, problemas)?.	102	56	15
4. ¿Está de acuerdo con los instrumentos de evaluación que utiliza su profesor/a de la asignatura de matemática?	35	45	93
5. ¿Le gustaría que su profesor/a de la asignatura de matemática utilice otros instrumentos de valuación?	98	64	11
6. ¿Le gustaría que su profesor trabaje con una guía de instrumentos de evaluación para desarrollar el razonamiento lógico y creativo?	102	46	25
7. ¿Con qué frecuencia su profesor de matemática realiza clases activas que permitan lograr resultados positivos?	35	82	56
8. ¿Considera Usted que los contenidos de la asignatura de matemática para el Primer Año del Bachillerato General Unificado fueron socializados correctamente?	45	53	75
9. ¿Cree Usted que su profesor de matemática toma en cuenta el proceso de solución al problema para la evaluación de la clase?	56	40	77
10. ¿Para la evaluación su profesor de matemática realiza el ensayo con el instrumento para lograr mejores resultados?	45	53	75



**Tabla N° 20: CÁLCULO DEL CHICUADRADO**

		O	E	(O-E)	$(O - E)^2$	$\frac{(O - E)^2}{E}$
1	Siempre	65	62,6	2,4	5,76	0,092
	A veces	82	59,5	22,5	506,25	8,51
	nunca	26	50,9	-24,9	620,01	12,18
2	Siempre	43	62,6	-19,6	384,16	6,14
	A veces	74	59,5	14,5	210,25	3,53
	nunca	56	50,9	5,1	26,01	0,51
3	Siempre	102	62,6	39,4	1552,36	24,8
	A veces	56	59,5	-3,5	12,25	0,21
	nunca	15	50,9	-35,9	1288,81	25,32
4	Siempre	35	62,6	-27,6	761,76	12,17
	A veces	45	59,5	-14,5	210,25	3,53
	nunca	93	50,9	42,1	1772,41	34,82
5	Siempre	98	62,6	35,4	1253,16	20,02
	A veces	64	59,5	4,5	20,25	0,34
	nunca	11	50,9	-39,9	1592,01	31,28
6	Siempre	102	62,6	39,4	1552,36	24,8
	A veces	46	59,5	-13,5	182,25	3,06
	nunca	25	50,9	-25,9	670,81	13,18
7	Siempre	35	62,6	-27,6	761,76	12,17
	A veces	82	59,5	22,5	506,25	8,51
	nunca	56	50,9	5,1	26,01	0,51
8	Siempre	45	62,6	-17,6	309,76	4,95
	A veces	53	59,5	-6,5	42,25	0,71
	nunca	75	50,9	24,1	580,81	11,41
9	Siempre	56	62,6	-62,5	3906,25	62,4
	A veces	40	59,5	-19,5	380,25	6,39
	nunca	77	50,9	26,1	681,21	13,38

10	Siempre	45	62,6	-17,6	309,76	4,95
	A veces	53	59,5	-6,5	42,25	0,71
	nunca	75	50,9	24,1	580,81	11,41
CHI CUADRADO CALCULADO						361,99

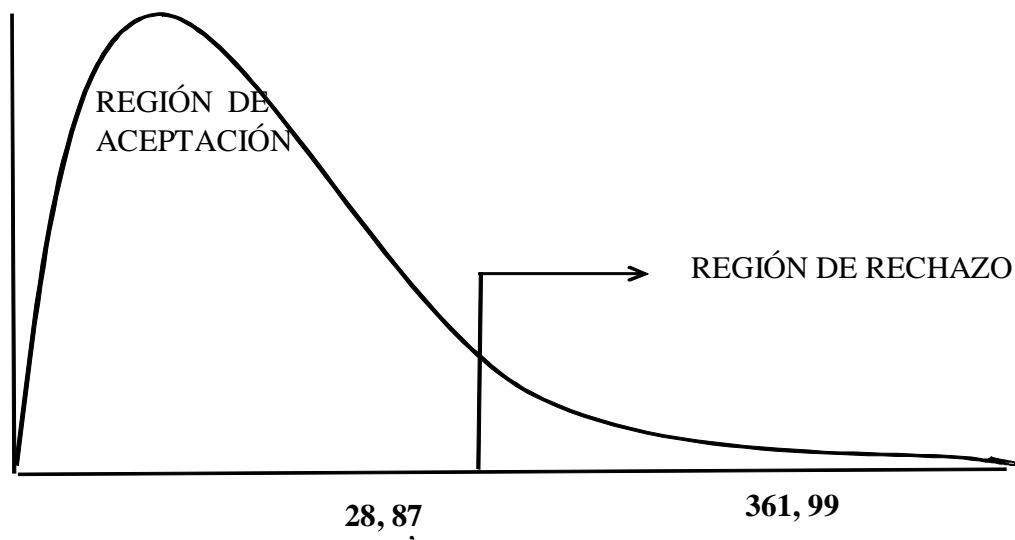
CHI CUADRADO TABULADO 28,87

El chi cuadrado calculado debe ser mayor que el chi cuadrado tabulado para rechazar la hipótesis nula.

$361,99 > 28,87$  SE RECHAZA LA HIPÓTESIS NULA

### DECISIÓN FINAL

Con los datos obtenidos de las encuestas se ha procedido al cálculo del  $X^2$  habiendo determinado el siguiente resultado  $X^2_t = 28,87 < X^2 = 361,99$  con grado de libertad de 18 y 95% de confiabilidad por consiguiente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto se demuestra el desconocimiento de la información estadística por parte de los clientes del Instituto Tecnológico Vicente León.



## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- La ausencia de instrumentos innovadores impiden desarrollar las capacidades para comprender, asociar, analizar e interpretar conocimientos adquiridos para enfrentar en la sociedad.
- La aplicación de nuevos instrumentos promueve el desarrollo de valores y actitudes en los estudiantes.
- La mayor parte de la población investigada está convencida que aplicando nuevos instrumentos de evaluación, generan en los y las docentes nuevas necesidades e inquietudes.
- La mayor parte de las personas consultadas creen que en el diseño y formatos de instrumentos de evaluación motiva el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño.
- La mayor parte de la población investigada manifiesta que no emplea nuevos instrumentos de evaluación en el desarrollo de las clases de matemáticas, a pesar de que el mejor camino para hacer de la matemática interesante es hacercando a los mismos.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Movilizar todas las formas de razonamiento e interpretación matemática mediante la utilización de estos instrumentos.
- Utilizar estos instrumentos de evaluación en el proceso enseñanza – aprendizaje integrará web desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en los estudiantes.
- Concientizar al personal docente del área de Matemática del Instituto tecnológico “Vicente León” con respecto al uso de nuevas formas de evaluación en los estudiantes, para alcanzar a desarrollar destrezas.
- Incluir en nuestras planificaciones nuevas alternativas de evaluación a los estudiantes en nuestra asignatura.
- Diseñar nuevos instrumentos de evaluación, para promover en el docente una manera diferente de trabajar con los estudiantes, para lograr alcanzar resultados satisfactorios.

## CAPÍTULO VI

### PROPUESTA

#### 6.1 TÍTULO DE LA PROUESTA

ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARA DESARROLLAR LAS DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES DEL I AÑO DEL BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO.

#### Datos Informativos

**INSTITUTO:** Vicente León

**FECHA:** 05 de Agosto del 2012

**PROVINCIA:** Cotopaxi

**CANTÓN:** Latacunga

**PARROQUIA:** Juan Montalvo

**BARRIO:** La Cocha

**RESPONSABLE:** Patricio Morales

**BENEFICIARIOS:** Comunidad Educativa

**FINANCIAMIENTO:** El costo de la investigación será exclusivamente financiada por el investigador, llegando a un total de \$ 615

- Adquisición de libros \$ 250
- Aplicación de instrumentos de investigación \$ 50
- Internet, pen drive \$ 30

- Empastado y anillados \$ 70
- Transporte \$ 100
- Imprevistos \$ 115

## **6.2 ANTECEDENTES**

La investigación de campo llevada a efecto confirma el problema enunciado y que se orientó a este estudio, es decir la mayor parte de la población docente investigada no emplea nuevas alternativas de evaluación en el desarrollo de sus clase de matemáticas, sin embargo hay coincidencia que la utilización de nuevos instrumentos de evaluación que permitirán desarrollar las capacidades para analizar e interpretar conocimientos matemáticos.

La implementación de estos instrumentos permitirán el desarrollo de valores y actitudes en los estudiantes, para que en los docentes se generen nuevas necesidades e inquietudes capaz que en las planificaciones estén presentes, con el único objetivo de que la actividad matemática tienda a integrarse a equipos de trabajo interdisciplinario para resolver los problemas de la vida real, los cuales, actualmente, no pueden ser enfrentados a través de una sola ciencia. Además, la sociedad tecnológica e informática en que vivimos requiere de individuos capaces de adaptarse a los cambios que esta fomenta.

## **6.3 JUSTIFICACIÓN**

Una de las aplicaciones que está presente en la interacción profesor – estudiante consiste en la aplicación, la selección y el empleo de las técnicas e instrumentos de evaluación que realiza el docente han de ser coherentes con las características específicas de la acción didáctica en este nivel del sistema educativo en el proceso enseñanza - aprendizaje.

Además se ha evidenciado un aumento del interés por aprender estas nuevas formas de evaluar, ya que fomenta la creatividad en el estudiante, mientras que en el docente exige un alto criterio matemático para escoger el instrumento adecuado.

La Matemática es una de las asignaturas que, por su esencia misma (estructura, lógica, formalidad, la demostración como su método, lenguaje cuantitativo preciso y herramienta de todas las ciencias) fortalecerá la probidad académica, la cual se entiende como un cúmulo de actitudes, valores y habilidades que promueve la integridad del ser humano, y que se evidencian en las correctas prácticas relacionadas con la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación y el ejercicio de una ciudadanía responsable .

La necesidad de fortalecer la utilización de estos nuevos instrumentos de evaluación, evidenciará en la superación del bajo rendimiento que presentan los estudiantes en la asignatura, muchas veces porque el maestro sigue un mismo esquema, las pruebas hechas con trampas, haciendo difícil la resolución por parte del alumno, consideran que cuanto más difícil sean los ejercicios mayor será el esfuerzo que haga el alumno para responderlas y así aseguran un mejor aprendizaje de las matemáticas.

## **6.4 OBJETIVOS**

### **6.4.1 GENERAL**

Establecer nuevos instrumentos de evaluación en el desarrollo del currículo de destrezas con criterio de desempeño, en la asignatura de matemática del Primer año de Bachillerato General Unificado.

### **6.4.2 ESPECÍFICOS**

- Elaborar instrumentos de evaluación que verifiquen la evolución y desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño, en la asignatura de matemática del Primer año de Bachillerato General Unificado.

- Determinar la aplicabilidad de los nuevos instrumentos para la evaluación formativa y sumativa en el desarrollo del currículo de destrezas con criterio de desempeño, en la asignatura de matemática del Primer año del BGU.
- Sociabilizar los nuevos instrumentos de evaluación a nivel de docentes del área de Física y Matemáticas para mejorar los aprendizajes en los estudiantes.

## **6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.**

### **6.5.1 Factibilidad Académica**

La presente propuesta para el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño mediante la aplicación de nuevos instrumentos de evaluación, permitirá optimizar el rendimiento escolar de los estudiantes del I año de bachillerato unificado, es factible en su aplicación permanente por cuanto se cuenta con todos los elementos indispensables que se requiere como es el caso: facilitador, bibliografía, recursos didácticos, predisposición y el tiempo disponible para su ejecución.

En relación a su aplicación y utilidad es amplia, puesto que potencialmente involucrará a toda la comunidad educativa, para lo cual se ha conformado una guía de instrumentos de evaluación que incluye diferentes reactivos de conformación.

Se tomarán en cuenta algunos instrumentos prediseñados para mejorarlos y que su aplicabilidad mantenga coherencia en el desarrollo del currículo de destrezas con criterio de desempeño.

### **6.5.2 Factibilidad Política**

Según el Art. 18 de la LOEI en cuanto tiene que ver a las políticas nacionales de evaluación educativa el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional establece las



políticas nacionales de evaluación del Sistema Nacional de Educación, que a su vez sirven de marco para los procesos evaluativos realizados por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa.

El universo de personas o establecimientos educativos que será evaluado y la frecuencia de dichas evaluaciones deben estar determinados en las políticas de evaluación fijadas por la Autoridad Educativa Nacional referidos a los siguientes estándares e indicadores contemplado en el Art. 14 de la LOEI.

1. Los **Estándares de calidad educativa**, definidos por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional, son descripciones de logros esperados correspondientes a los estudiantes, a los profesionales del sistema y a los establecimientos educativos;

2. Los **Indicadores de calidad educativa**, definidos por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional, señalan qué evidencias se consideran aceptables para determinar que se hayan cumplido los estándares de calidad educativa; y,

3. Los **Indicadores de calidad de la educación**, definidos por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa, se derivan de los indicadores de calidad educativa, detallan lo establecido en ellos y hacen operativo su contenido para los procesos de evaluación.

### **6.5.3 Factibilidad Económica**

En cuanto tiene que ver a los recursos que vamos a utilizar, tenemos que diferenciar y separar entre recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros.

Con el renglón de recursos humanos se pretende incluir los gastos que se ocasionarán con motivo de salarios, o pagos a terceras personas como los auxiliares o cualquier otra persona que se encuentre involucrada en forma directa o indirecta con el presente trabajo de investigación.

Por recursos materiales nos referimos a todos aquellos recursos tangibles y sus costos; este lo dividimos en tres subgrupos, los relacionados con gastos de oficina, los relacionados con equipos, los relacionados con dispositivos o partes y repuestos. Como gasto de oficina se considera a los gastos ocasionados por los procesos normales dentro de una oficina como lo son las fotocopias, el empastado, los consumos telefónicos por razones de trabajo relacionado con el proyecto en cuestión, las fotografías y cualquier otro renglón afín a esta temática.

Como gastos relacionados con el renglón de equipos se pueden incluir y contar a las distintas máquinas que se pretenden utilizar como lo son las computadoras, las impresoras, los scanner, los equipos de laboratorio, flash memory etc.

Mientras que como dispositivos, partes o repuestos se relacionan todas las piezas generalmente pequeñas que forman parte integral de una unidad más compleja o máquina como lo son los cristales de un láser o los distintos circuitos o partes mecánicas de una máquina eléctrica, electrónica o de cualquier otro tipo que generalmente se está diseñando y ensamblando para producir un trabajo o con propósitos específicos relacionados con los objetivos del proyecto de investigación.

En cuanto a los recursos tecnológicos nos referimos a todas aquellas herramientas generalmente no tangibles y de carácter tecnológico que no se reflejan en ninguno de los otros renglones antes expuestos; aquí podemos considerar los gastos relacionados con conexiones hacia la superautopista de la información (Internet) o los distintos programas y licencias necesarios y que se van a utilizar como herramientas de trabajo blando para llevar a cabo y con éxito todo lo relacionado con la manipulación de información.

Por último contamos con los recursos económicos donde reflejaremos personalmente el financiamiento de la presente propuesta de trabajo.

Como recursos humanos indispensables y obligados, se hará uso solamente de los proponentes y de los miembros del Tribunal quienes se encargaran de diseñar, ejecutar y analizar las encuestas y la recopilación de datos necesarios desde el punto de vista de tecnología disponible en el mercado e información relacionada con la problemática que se estudia, para al final desarrollar las conclusiones, propuestas y recomendaciones que se consideren meritorias.

## **6.6 FUNDAMENTACIÓN**

Dentro de una serie de instrumentos de evaluación en las diferentes etapas podemos citar algunos de ellos:

En el área cognoscitiva podemos enunciar algunos instrumentos aplicables como son: examen objetivo, examen por temas, solución de problemas, elaboración de trabajos, entre otros.

En el área afectiva, existen algunos de los más importantes como son: Anecdotario, escalas estimativas, listas de comprobación, registros específicos, entre otros.

En el área psicomotriz tenemos los siguientes: Realización de tareas, registro específico, escala estimativa, lista de comprobación, anecdotario, entre otros.

La evaluación con respecto a la pedagogía moderna es una propuesta que le brinda al maestro, un instrumento que puede ser reformado en la práctica y experiencia pedagógica.

En la presente propuesta el sistema de evaluación de destrezas con criterio de desempeño plantea una concepción dinámica que viene a reemplazar a las tradicionales formas de medir los conocimientos adquiridos por el estudiante. Es evidente que la nota o calificación está inmerso en el proceso evaluativo y formativo de los estudiantes.

En esta propuesta se refleja la teoría y práctica, lo inductivo y lo deductivo, lo activo y lo reflexivo, la observación y la investigación, el análisis y la síntesis y entre formación y evaluación. De nada sirve una teoría sino se convierte en práctica y tampoco es útil una práctica que no mejore con la reflexión crítica.

En la misma se hace una síntesis de las técnicas como: las pruebas, encuesta, entrevista, con sus respectivos instrumentos que permitirá evaluar destrezas con criterio de desempeño como lo exige la Actualización y Fortalecimiento de la Reforma Curricular vigente.

### **Técnicas e instrumentos para evaluar destrezas**

Referirse a cambios en las prácticas evaluativas, supone comenzar a pensar en nuevas direcciones en relación con la manera en que se evalúa los logros de los estudiantes. Para conocer los logros de ellos es habitual que se diseñen instrumentos de evaluación. Es decir que para evaluar lo que los educandos son capaces de hacer con los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, el maestro diseña diferentes instrumentos.

Los documentos que se utilizan para evaluar los aprendizajes de los estudiantes pueden clasificarse en dos grandes grupos: Los documentos que se construyen a partir del uso de instrumentos de evaluación y aquellos que existen como fruto del trabajo de los estudiantes, durante todo el proceso de enseñanza y a los que se puede denominar documentos de aula, como: organizadores gráficos, portafolios, exhibición y representaciones creativas, dramatizaciones, resolución pictórica de problemas matemáticos, ejecución de juegos, etc.

### **Observación**

Es una técnica para recoger datos, informaciones de un sujeto o del proceso evaluado, la observación se realiza mediante un examen atento que el evaluador, realiza sobre otros sujetos o sobre determinados objetos y hechos, para llegar al conocimiento profundo de los

mismos mediante la obtención de una serie de datos, que son imposibles de alcanzar por otros medios. “La observación por lo tanto, ofrece información permanente a la persona acerca de lo que ocurre en su entorno”.

**Fuente:**(Gronlund, Norman, Medición y Evaluación de la Enseñanza, Pág. 16).

En la práctica cotidiana los docentes observan a los estudiantes en múltiples oportunidades y obtienen, por este medio, información valiosa. Pero como lo hacen a través de una observación espontánea o asistemática, en general no se registra la información recogida ni se procede con el rigor necesario para poder emitir un juicio de valor sobre la base de datos obtenidos por ese medio. En las observaciones espontáneas se suele ver lo que más llama la atención y lo que se está más dispuesto a mirar y pasan inadvertidos hechos importantes.

Para obtener informaciones precisa y poder aprovechar los datos recogidos para la evaluación, la observación puede ser planificada. Para esto se debe seguir los siguientes pasos:

**a. Definir los objetivos de la observación.** Se deberá definir si se intenta conocer el logro de los objetivos por parte de los estudiantes, o bien, las fortalezas o las dificultades que encuentran en la tarea escolar, las características de los educandos que pueden afectar el aprendizaje, los aspectos referidos a sus intereses, afectos o emociones, etc. La idea es renunciar a “observarlo todo”, a abarcar la complejidad de los sucesos de la escuela o del aula para, en cambio, focalizar la atención en ciertos fenómenos.

**b. Especificar el tipo de datos a obtener.** Esto significa tener claridad sobre lo que se va a observar y, en lo posible, definirlo a través de rasgos concretos, claros y medibles. Por ejemplo: si en una clase se desea observar la comunicación que entablan los estudiantes entre sí, se deberá precisar los comportamientos que se tomará como manifestaciones de un tipo determinado de comunicación (si hablan entre sí de manera espontánea, si participan en el diálogo todos los miembros del grupo o sólo algunos, quiénes inician el diálogo, con qué tono se dirigen a sus compañeros, etc.).

c. Elaborar o seleccionar los instrumentos adecuados. Aquellos que permitan recoger los datos previstos.

**d. Registrar lo observado.** Es necesario hacerlo de manera inmediata, para evitar que datos importantes sean olvidados o, según transcurra el tiempo, la versión vaya evolucionando en función de la reinterpretación personal que se elabora.

**e. Contrastar la información recogida.** Se puede recurrir a otros observadores, y valorar las diferencias que pueden aparecer entre ellos, de modo de superar la subjetividad y selectividad propia de cualquier observador.

Existe una diferencia entre la observación participante, en la cual el observador está integrado al grupo al que observa, y la observación no participante, en la cual el observador se mantiene al margen del grupo y de la situación. En el caso del docente, éste es parte del grupo de su clase en el ejercicio de su rol, puede ubicarse como observador externo o no participante de la actuación de los estudiantes.

### **Instrumentos para la observación**

Lista de cotejo, comprobación o control.

Consiste en un listado de actuaciones o destrezas que el estudiante debe alcanzar, cuyo desarrollo o carencia se quiere comprobar; permite registrar presencia o ausencia de determinado hecho o comportamiento.

Para construir una lista de cotejo se recomienda:

1. Especificar la destreza.
2. Enumerar los comportamientos o rasgos centrales de tal actuación.
3. Ordenar los elementos enumerados y agruparlos en categorías afines.
4. Diseñar el formato de la lista.

Ejemplo:

## LISTA DE COTEJO

Lista de control para la observación del proceso de graficación.

ALUMN@:..... AÑO DE BÁSICA:.....  
ACTIVIDAD: Reconocimiento de gráficas FECHA:.....  
DESTREZAS: SI NO

Cuando el alumno(a) reconoce las gráficas en el sistema cartesiano, percibe la relación entre el par ordenado y los ejes, para lo cual:

Describe correctamente las características de la gráfica.....

Descubre líneas rectas o inclinadas.....

Identifica el significado de función.....

Descubre la intersección con los ejes.....

Discrimina lenguajes matemáticos.....

Comenta libremente sobre las ventajas de la utilización de un programa matemático como el Geogebra.....

### Pruebas

Las pruebas pueden ser **orales, escritas y de actuación**, se la utiliza para poner a prueba la actuación del estudiante. Para ello debe seleccionar una muestra representativa de la materia y de las clases de destrezas en cuestión y construir, sobre esa base, el instrumento

que le permitirá recolectar la información requerida (M. E, Evaluación de los Aprendizajes, Pág. 202- 204).

### **Pruebas tipo batería**

Se forma cuando son utilizados distintos tipos de pruebas en un mismo instrumento (opción, identificación, correspondencia, complementación, etc.)

Es un conjunto de distintos tipos de pruebas perfectamente diferenciadas que reunidos en una sola unidad, sirven para medir los conocimientos o habilidades de los alumnos.

**Fuente:** [http://www.deltasearch.com/?q=Pruebas+tipo+bateria&babsrc=HP\\_ss&s=web&rlz=0&as=0&ac=0](http://www.deltasearch.com/?q=Pruebas+tipo+bateria&babsrc=HP_ss&s=web&rlz=0&as=0&ac=0).

### **Objetivos**

Mejorar la presentación.

Suplir las deficiencias que implica usar un solo tipo de prueba.

Buscar los tipos que se adapten mejor los distintos objetivos del programa.

Evitar la rutina y la monotonía.

Elevar la incentivación por la novedad, amenidad y variedad.

### **Recomendaciones para su realización**

Para estar bien elaborada debe presentarse entre 3 y 5 tipos de pruebas en una combinación que se adapte adecuadamente a la materia de estudio.

Debe evitarse caer en errores como utilizar exclusivamente tipos que exijan una misma forma de respuesta, como el canevá, la complementación, la respuesta breve: o formar la batería exclusivamente con falso o verdadero y ordenamiento.



Debe formarse una batería por cada terminación de un capítulo o tema.

## **1.-Los principios de la evaluación**

### **Validez**

Las evaluaciones son válidas cuando ellas evalúan lo que pretenden evaluar, Esto se logra cuando:

Los evaluadores son completamente conscientes de lo que debe evaluarse (en relación con criterios apropiados y resultados de aprendizaje definidos); la evidencia es recogida a través de tareas que están claramente relacionadas con lo que está siendo evaluado; el muestreo de las diferentes evidencias es suficiente para demostrar que los criterios de desempeño han sido alcanzados.

### **Confiabilidad**

Las evaluaciones son confiables cuando son aplicadas e interpretadas consistentemente de estudiante a estudiante y de un contexto a otro.

### **Flexibilidad**

Las evaluaciones son flexibles cuando se adaptan satisfactoriamente a una variedad de modalidades de formación y a las diferentes necesidades de los estudiantes.

### **Imparcialidad**

Las evaluaciones son imparciales cuando no perjudican a los alumnos particulares – por ejemplo, cuando todos los estudiantes entienden lo que se espera de ellos y de qué forma tomará la evaluación.

## **2.-El desarrollo de destrezas con criterio de desempeño.**

Las destrezas específicamente las destrezas con criterios de desempeño necesitan para su verificación, indicadores esenciales de evaluación, la construcción de estos indicadores serán una gran preocupación al momento de aplicar la actualización curricular debido a la especificidad de las destrezas, esto sin mencionar los diversos instrumentos que deben ser variados por razones psicológicas y técnicas.

## **3.-Evaluación formativa y Sumativa.**

### **Formativa:**

Es la realimentación del alumno y del profesor sobre el progreso del alumno durante el proceso de aprendizaje y la identificación de los problemas más comunes de aprendizaje para solucionarlos mediante actividades y organizar la recuperación. Se realiza durante todo el proceso de aprendizaje.

### **Sumativa o final**

Es la que certifica que una etapa determinada del proceso, pequeña o grande, se ha culminado o la que se realiza cuando se deben tomar decisiones en caso de competencia entre varias personas: puestos limitados, oposiciones, etc.

Se produce al final de una etapa, día, semana, mes o curso escolar, o al comienzo de una situación en la que hay plazas limitadas.

## 6.7 METODOLOGÍA

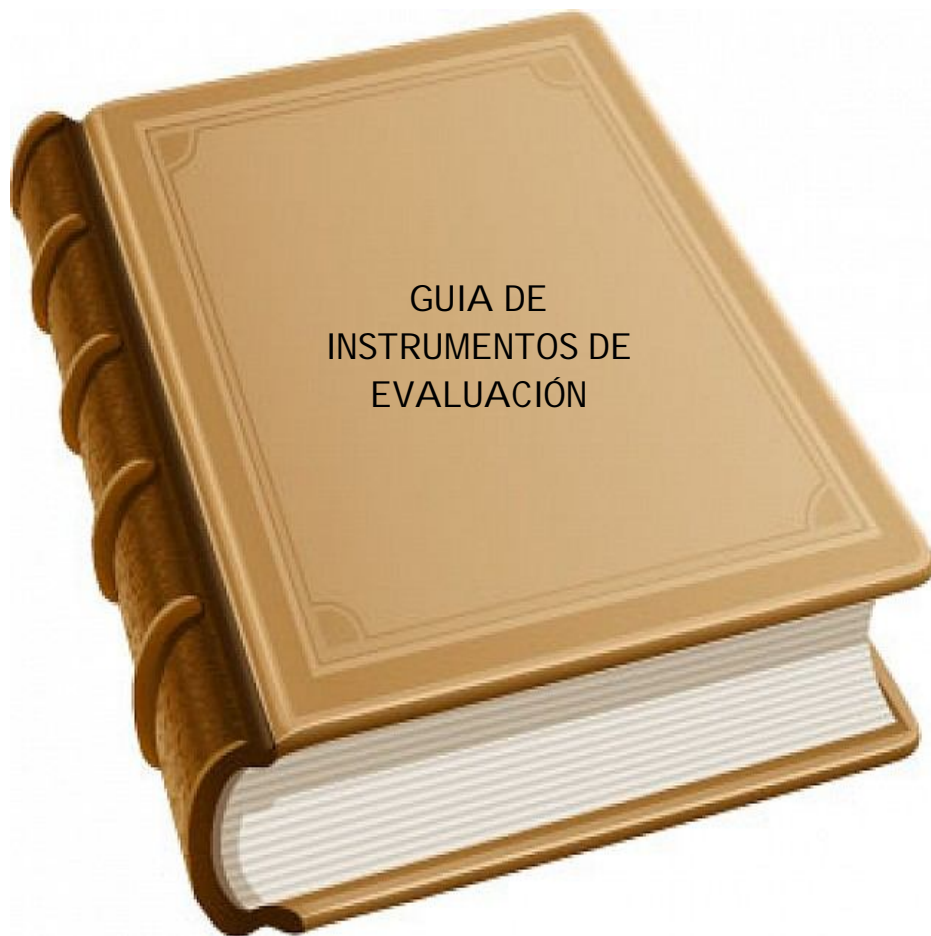
Fases	Metas	Actividades	Recursos	Responsables	Resultados	Tiempo
Socialización.	Sensibilizar a los docentes sobre la necesidad de utilizar nuevos instrumentos de evaluación de matemáticas con los estudiantes del I año de bachillerato de la Institución.	Socialización a los docentes, para la utilización de estos nuevos materiales de evaluación.	Humanos. Materiales. Institucionales .	Autoridades. Investigador.	Docentes motivados para la utilización de estos nuevos formatos de Instrumentos de evaluación	14 de Septiembre del 2013
Capacitación	Instruir a los docentes sobre la utilización de estos nuevos Instrumentos de evaluación.	Entrega, análisis, y sustentación de estas guías en un taller de capacitación.	Humanos. Materiales. Institucionales .	Investigador	Docentes instruidos para aplicar de estas guías de Instrumentos de evaluación en el salón de clase.	15 de Septiembre del 2013
Ejecución	Aplicar en el salón de clase los conocimientos adquiridos en el taller sobre la utilización de estos formatos o guías de Instrumentos.	Los docentes ejecutan las instrucciones recibidas en el taller pedagógico.	Humanos. Materiales. Institucionales .	Docente	Los docentes que imparten la cátedra de Matemáticas y estudiantes del I año de Bachillerato General Unificado del plantel, aplican los nuevos formatos para las evaluaciones.	Durante el primer parcial del I Quimestre 2013/Enero-2014
Evaluación	Determinar el grado de interés y predisposición en la aplicación de los nuevos formatos de Instrumentos de evaluación en Matemáticas.	Observación y dialogo permanente con autoridades docentes y estudiantes	Humanos. Materiales. Institucionales .	Autoridades docentes y estudiantes.	Docentes que imparten la cátedra de Matemáticas y estudiantes del I año de Bachillerato General Unificado se encuentran instruidos con los nuevos formatos.	Durante el primer parcial Septiembre – 2013 Febrero - 2014

**Elaborado por:** Patricio Morales V. 2012

## PLAN OPERATIVO

1. ¿Quiénes solicitan evaluar?	<b>Interesados en la evaluación.</b> Área de Ciencias Exactas del Instituto Tecnológico “Vicente León”
2. ¿Por qué evaluar?	<b>Razones que justifican la evaluación.</b> Verificación de la eficacia de los Instrumentos o guías de evaluación.
3. ¿Para qué evaluar?	<b>Objetivos del plan de evaluación.</b> Para dar cumplimiento, seguimiento y mejorar los formatos.
4. ¿Qué evaluar?	<b>Aspectos a ser evaluados.</b> Aprendizajes significativos.
5. ¿Quién evalúa?	<b>Personal encargado de evaluar.</b> Los docentes del Instituto Tecnológico “Vicente León”
6. ¿Cuándo evaluar?	<b>En periodos determinados de la propuesta.</b> Al inicio, en el proceso y al final del año lectivo la utilización de los nuevos formatos o guías.
7. ¿Cómo evaluar?	<b>Proceso metodológico.</b> Mediante revisión de documentos.
8. ¿Con qué evaluar?	<b>Recursos.</b> A través de dichos Instrumentos de evaluación.

**Elaborado por:** Patricio Morales V. 2012



### **DESARROLLO DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Todo instrumento de evaluación debe verificar el desarrollo de las macro destrezas y las destrezas con criterio de desempeño en el estudiante, mismas que se encuentran determinadas en la propuesta del BGU en el área de matemática. De esta manera se verificaría en el estudiante, el desarrollo, el conocimiento, la comprensión y el reconocimiento de los conceptos matemáticos, sus representaciones diversas, sus propiedades y las relaciones entre ellos y con otras ciencias, como también se verifican procedimientos, manipulaciones simbólicas, algoritmos y cálculo mental, fundamentalmente la formación de la capacidad de representar un problema no matemático mediante conceptos matemáticos, con lenguaje de la matemática para resolverlo y finalmente interpretar los resultados obtenidos.

## INSTRUMENTO N° 1

### TABLA DE ESPECIFICACIONES

**Caracterización.-** Una evaluación se sustenta en un instrumento denominado Tabla de Especificaciones Gronlund (1973,149) describe de la siguiente manera: “Si no se cuenta con un plan para pruebas cuidadosamente elaborado, la facilidad de construcción se convierte con frecuencia en el criterio predominante para seleccionar y construir los elementos de la prueba. Como consecuencia de ello lo que sucede es que la prueba mide una muestra limitada y tendenciosa del comportamiento de los alumnos y descuida mucho de los productos del aprendizaje que el maestro considera de máxima importancia”

**Objetivo del instrumento.-** determinar los aspectos o contenidos a evaluar asignándoles una ponderación que esté en congruencia con los tipos y niveles de conocimiento marcados en el Programa de Estudio.

Elementos constituyentes

- a) **Encabezado (Datos de la Institución).**- Comprende el nombre de la Institución y año lectivo.
- b) **Descripción de la evaluación.**- tipo de evaluación y asignatura
- c) **Datos del estudiante.**- Se refiere a los nombres y apellidos del estudiante, curso y paralelo
- d) **Fecha.**- en la que se realiza la evaluación hora, día, mes y año.
- e) **Codificación de la evaluación.**- M (matemática), E(evaluación), F(formativa) S (Sumativa) 1(número de evaluación ), P(parcial), 1 (número de quimestre)y Q (quimestre)Ejemplos: MEF1P1Q, MEF2P1Q, MEF1P2Q, MEF2P2Q, : ME1S1P1Q
- f) **Objetivo de la evaluación.**- Son las destrezas con criterio de desempeño que se van a evaluar
- g) **Enunciados(Ítems) para evaluar.**- Disposiciones para desarrollar el ítem y/o ítems

Tabla N° 21: FORMATO DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Objetivo (Nivel de dominio):		ESTRUCTURA:	
DESTREZAS	REDACCIÓN DE REACTIVOS o ÍTEMS	VALOR POR REACTIVO	RESPUESTAS

- h) Valoración de los Ítems.-** valor cuantitativo del cada ítem.
- i) Legalización.-** firma del estudiante post evaluación y firma del docente post calificación
- j) Calificación.-** recuadro de valoración cuantitativa de la evaluación.

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “VICENTE LEÓN”**

**AÑO LECTIVO 2012 – 2013**

**EVALUACIÓN FORMATIVA DE MATEMÁTICA**

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Cursos: \_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_

Código: ME1F1P1Q

**Objetivo.**-Reconocer en un sistema de ecuaciones el tipo de solución que existe.

Tabla N°22: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN ME1F1P1Q

<b>COMPLETE LAS SIGUIENTES FRASES CON LAS PALABRAS QUE FALTAN</b>			
<b>DESTREZAS</b>	<b>REDACCIÓN DE REACTIVOS o ÍTEMS</b>	<b>RESPUESTAS</b>	<b>VALOR ÍTEM</b>
<b>Resolver un sistema de dos ecuaciones con dos variables de forma analítica(P)</b>	1. Si las dos rectas se intersecan en un punto, el sistema tiene	.....	2
	2. Si las dos rectas son paralelas, y no tienen puntos en común, el sistema	.....	2
	3. Si las dos rectas coinciden, el sistema	.....	2
	4. Si las dos rectas son perpendiculares, el sistema tiene	.....	2
	5. Si las dos rectas son iguales, el sistema tiene	.....	2

Firma del estudiante

CALIFICACIÓN

/10

Firma del Docente



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “VICENTE LEÓN”**

**AÑO LECTIVO 2012 – 2013**

**EVALUACIÓN FORMATIVA DE MATEMÁTICA**

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Cursos: \_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_

Código: ME2F1P1Q

**Objetivo.**-Reconocer la compatibilidad del sistema de ecuaciones

Tabla N° 23: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN ME2F1P1Q

<b>COMPLETE LAS SIGUIENTES DEFINICIONES CON LAS PALABRAS QUE FALTAN</b>			
<b>DESTREZAS</b>	<b>REDACCIÓN DE REACTIVOS o ÍTEMS</b>	<b>RESPUESTAS</b>	<b>VALOR ÍTEM</b>
<b>Resolver un sistema de dos ecuaciones con dos variables de forma analítica (P)</b>	<b>1 Sistema compatible determinado es:</b>	.....	2
	<b>2 Sistema incompatible indeterminado es:</b>	.....	2
	<b>3 Sistema incompatible es</b>	.....	2
	<b>4 Sistema compatible es</b>	.....	2
	<b>5 Sistema incompatible indeterminado</b>	.....	2

Firma del estudiante

CALIFICACIÓN

/10

Firma del Docente

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “VICENTE LEÓN”**

**AÑO LECTIVO 2012 – 2013**

**EVALUACIÓN FORMATIVA DE MATEMÁTICA**

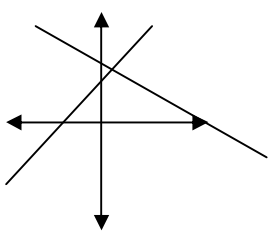
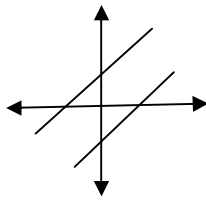
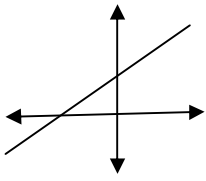
Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Cursos: \_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_

Código: ME3F1P1Q

**Objetivo.**-Interpretar gráficamente a un sistema de ecuaciones

Tabla N° 24: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN ME3F1P1Q

<b>COMPLETE: DIGA QUE TIPO DE SOLUCIÓN REPRESENTA LA SIGUIENTE GRÁFICA DE UN SISTEMA DE ECUACIONES.</b>			
<b>DESTREZAS</b>	<b>REDACCIÓN DE REACTIVOS o ÍTEMS</b>	<b>RESPUESTAS</b>	<b>VALOR ÍTEM</b>
<b>Resolver un sistema de dos ecuaciones con dos variables de forma gráfica(P</b>	: 	.....	2
		.....	4
		.....	4

Firma del estudiante

CALIFICACIÓN

/10

Firma del Docente

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “VICENTE LEÓN”**

**AÑO LECTIVO 2012 – 2013**

**EVALUACIÓN FORMATIVA DE MATEMÁTICA**

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Cursos: \_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_

Código: ME4F1P1Q

**Objetivo.**-Comprender la utilización de las diferentes técnicas en un sistema de ecuaciones

Tabla N° 25: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN ME4F1P1Q

COMPLETE: DIGA QUE TIPO DE SOLUCIÓN REPRESENTA LA SIGUIENTE GRÁFICA DE UN SISTEMA DE ECUACIONES.			
DESTREZAS	REDACCIÓN DE REACTIVOS o ÍTEMS	RESPUESTAS	VALOR ÍTEM
<b>Resolver ecuaciones lineales mediante el uso de las técnicas de resolución.</b>	<b>1 Se despeja una incógnita en la primera ecuación y se sustituye en la segunda ecuación se llama método de</b>	.....	2
	<b>2 Se despejan la misma incógnita en las dos ecuaciones y luego se igualan se llama método de</b>	.....	2
	<b>3 Se igualan los coeficientes con signos contrarios y se procede a sumar se llama método de</b>	.....	3
	<b>4 Se trabajan solamente con números en unas fórmulas dadas</b>	.....	3

Firma del estudiante

CALIFICACIÓN

/10

Firma del Docente

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “VICENTE LEÓN”**

**AÑO LECTIVO 2012 – 2013**

**EVALUACIÓN SUMATIVA DE MATEMÁTICA**

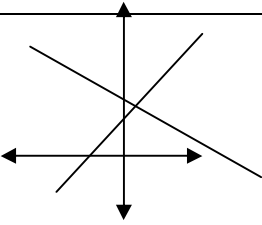
Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

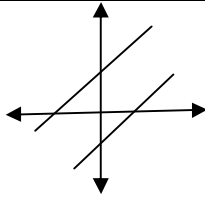
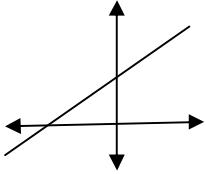
Cursos: \_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_

Código: ME1S1P1Q

**Objetivo.**-Resolver sistemas de ecuaciones lineales, gráficamente

Tabla N° 26: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN ME1S1P1Q

<b>COMPLETE: DIGA QUE TIPO DE SOLUCIÓN REPRESENTA LA SIGUIENTE GRÁFICA DE UN SISTEMA DE ECUACIONES.</b>			
<b>DESTREZAS</b>	<b>REDACCIÓN DE REACTIVOS O ÍTEMS</b>	<b>RESPUESTAS</b>	<b>LO R ÍTE</b>
<b>Resolver un sistema de dos ecuaciones con dos variables de forma analítica(P)</b>	1. Si las dos rectas se intersecan en un punto, el sistema tiene	.	0,5
	2. Si las dos rectas son paralelas, y no tienen puntos en común, el sistema		0,5
	3. Si las dos rectas coinciden, el sistema		0,5
	4. Si las dos rectas son perpendiculares, el sistema tiene		0,5
<b>Resolver un sistema de dos ecuaciones con dos variables de forma analítica(P)</b>	5. Sistema compatible determinado es:		0,7
	6. Sistema incompatible indeterminado e		0,7
	7. Sistema incompatible es		0,6
<b>Resolver un sistema de dos ecuaciones con dos variables de forma gráfica(P)</b>	8. 		1

		..... .....	1
		..... .....	1
Resolver ecuaciones lineales mediante el uso de las técnicas de resolución	Se despeja una incógnita en la primera ecuación y se sustituye en la segunda ecuación se llama método de	..... ....	0,5
	Se despejan la misma incógnita en las dos ecuaciones y luego se igualan se llama método de	..... ...	0,5
	Se igualan los coeficientes con signos contrarios y se procede a sumar se llama método de	..... ...	0,5
	Se trabajan solamente con números en unas fórmulas dadas	..... .....	0,5
Resolver un sistema de ecuaciones lineales	El método es: $6x-2y=10$ $2x+4y=-6$ Despejamos la x en la primera ecuación $x = \frac{10+2y}{6}$ Reemplazamos en la segunda ecuación $2x+4y=-6$ $2\left(\frac{10+2y}{6}\right)+4y=-6$ $\left(\frac{10+2y}{3}\right) + 4y = -6$	.....	1

	$10+2y+12y=-18$ $14y=-28$ $y=-2$ reemplazamos en el despeje $X=\frac{10+2y}{6}$ $X=\frac{10+2(-2)}{6}$ $X=1$		
--	--	--	--

Firma del estudiante

CALIFICACIÓN

/10

Firma del Docente

### IMPORTANCIA DE LA TABLA DE ESPECIFICACIONES

Una tabla de especificaciones es una herramienta que permite planificar los instrumentos convenientes para evaluar el grado de conocimiento logrado por nuestros alumnos; inclusive, brinda la posibilidad de comprobar el grado de validez de dichos instrumentos, es decir, si realmente se ajustan a los propósitos y contenidos de aprendizaje.

La tabla de especificaciones puede utilizarse en evaluaciones diagnósticas, formativas y Sumativa; centrarse en contenidos de orden declarativo, procedimental y actitudinal; abarcar distintos niveles cognitivos (conocimiento, comprensión, aplicación, etc.), así como instrumentos tan diversos como las pruebas objetivas, las preguntas abiertas de respuesta corta y de ensayo, por ejemplo.

La función principal de la tabla es la de guiar al profesor para que se incluyan en un examen las preguntas o instrumentos que representen el promedio de aprendizajes que se imparten en las aulas, evitando que se excedan predominantemente un solo tipo de contenido o nivel cognitivo, es una hipótesis de trabajo que debe ser completado con la elaboración de los ítems, preguntas, reactivos, con la estructuración de la misma es posible elaborar un primera versión del instrumento con validez de contenidos, en otras palabras ayuda a identificar, elaborar, seleccionar, el desarrollo de los conocimientos matemáticos, relaciones entre ellos y con otras ciencias.

## **INSTRUMENTO N° 2**

### **PRUEBA ESCRITA TIPO BATERÍA**

#### **Caracterización**

Se forma cuando son utilizados distintos tipos de pruebas en un mismo instrumento (opción, identificación, correspondencia, complementación, etc.)

Es un conjunto de distintos tipos de pruebas perfectamente diferenciadas que reunidos en una sola unidad, sirven para medir los conocimientos o habilidades de los alumnos.

#### **Objetivo del instrumento**

Mejorar la presentación.

Suplir las deficiencias que implica usar un solo tipo de prueba.

Buscar los tipos que se adapten mejor los distintos objetivos del programa.

Evitar la rutina y la monotonía.

Elevar la incentivación por la novedad, amenidad y variedad.

#### **Elementos constituyentes**

- a) **Encabezado (Datos de la Institución).**- Comprende el nombre de la Institución y año lectivo.
- b) **Descripción de la evaluación.**- tipo de evaluación y asignatura
- c) **Datos del estudiante.**- Se refiere a los nombres y apellidos del estudiante, curso y paralelo
- d) **Fecha.**- en la que se realiza la evaluación hora, día, mes y año.

- e) **Codificación de la evaluación.**- M (matemática), E(evaluación), F(formativa) S (Sumativa) (número de evaluación ), P(parcial), 1 (número de quimestre)y Q (quimestre)Ejemplos: MEF1P1Q, MEF2P1Q, MEF1P2Q, MEF2P2Q, : ME1S1P1Q
- f) **Destreza.**- La destreza que se debe emplear, al aplicar determinado Instrumento
- g) **Objetivo de la evaluación.**- Son las destrezas con criterio de desempeño que se van a evaluar
- h) **Enunciados(Ítems) para evaluar.**- Disposiciones para desarrollar el ítem y/o ítems
- i) **Valoración de los Ítems.**- valor cuantitativo de cada ítem.
- j) **Legalización.**- firma del estudiante post evaluación y firma del docente post calificación
- k) **Calificación.**- recuadro de valoración cuantitativa de la evaluación.
- l) **CANEVÁ:** Las frases y oraciones están dispuestas en un todo unitario, con espacios intermedios para anotar en ellos las palabras claves.
- m) **De selección u opción múltiple.**- Se enuncia una proposición (expresada en forma directa o como una oración incompleta) y una serie de soluciones establecidas (por lo general cuatro) en forma de opciones (palabras, frases, símbolos, números), una de las cuáles es la correcta o la mejor respuesta. Las demás respuestas actúan como distractores y deben contemplar los posibles errores que pueden cometer los alumnos.

**Ejemplo.**

Media aritmética, mediana y moda	
Mediana, cuartil y rango	
Rango, intercuartil y mediana	
Rango, Rango intercuartil y la desviación estándar	



- n) **FALSO Y VERDADERO.** Se presenta a base de una serie de cuestiones afirmativas en donde unas son falsas y otras verdaderas, en proporción de 50% cada una.
- o) **OPCIÓN:** Consiste en el planteo de preguntas o cuestiones (bases), acompañadas de 3, 4 ó 5 respuestas probables donde la correcta, tiene un alto grado de objetividad.
- p) **COMPLEMENTACIÓN:** Es una serie de oraciones afirmativas transformadas a enunciados incompletos para escribir al final las respuestas.

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “VICENTE LEÓN”**

**AÑO LECTIVO 2012 – 2013**

**EVALUACIÓN FORMATIVA DE MATEMÁTICA**

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Cursos: \_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_

Código: ME1F1P2Q

**Destreza.**-Calcular las medidas de tendencia central y de dispersión para diferentes tipos de datos (P)

**Objetivo.**-Reconocer las medidas de dispersión y de posición para diferentes tipos de datos

**En la siguiente frase complete con las palabras que falta. (C/p=2p)**

1. La desviación..... una medida de.....
2. El Rango es la..... de un..... mayor y menor

**Marque con una (X) la respuesta correcta**

**3. ¿Las medidas de dispersión son?**

Rango,	
Mediana	
Moda	
Desviación estándar	
Rango intercuartil	

**4. ¿Las medidas de posición son?**

Media aritmética	
<b>Rango intercuartil</b>	
Mediana,	
Rango	
Moda	

Firma del estudiante

CALIFICACIÓN

/10

Firma del Docente

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “VICENTE LEÓN”

AÑO LECTIVO 2012 – 2013

EVALUACIÓN FORMATIVA DE MATEMÁTICA

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Cursos: \_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_

Código: ME2F1P2Q

**Destreza.**-Calcular las medidas de tendencia central en una serie de datos (P)

**Objetivo.**-Identificar alguna medida de tendencia central en una serie de datos

**1. Conteste con una (V) si es verdad o (F) si es falso en los siguientes enunciados (3 p)**

- a) Se simboliza a la mediana como Md ( )
- b) La mediana se encuentra en el extremo derecho de la media aritmética ( )
- c) La mediana se encuentra en la posición  $\frac{n+1}{2}$  ( )

En el espacio en blanco, colocar la letra de la columna derecha que identifique el valor que resulta al calcular dicha medida estadística.

**2. De los siguientes números: 3, 8, 5, 3, 6, 9, 2, 11,7 el valor : (4 p)**

- ( ) Mediana
- A. 3
- B. 6
- C. 11

**3. Escribe en la línea la expresión que complete correctamente las cuestiones (3p)**

- a) La mediana es el valor que se encuentra siempre en la.....
- b) Para calcular la mediana siempre se ordenan los datos en forma.....
- c) La mediana es una medida de.....

Firma del estudiante

CALIFICACIÓN

/10

Firma del Docente

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “VICENTE LEÓN”

AÑO LECTIVO 2012 – 2013

EVALUACIÓN FORMATIVA DE MATEMÁTICA

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Cursos: \_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_

Código: ME3F1P2Q

**Destreza.-** Calcular las medidas de tendencia central en una serie de datos

**Objetivo.-** Identificar alguna medida de tendencia central en una serie de datos

**1. Relaciona correctamente la columna de la derecha con la de la izquierda, colocando dentro del paréntesis la letra que corresponda**

- A. Media aritmética se encuentra en la mitad de una serie de datos ( )
- B Mediana el valor promedio de los datos ( )
- C Moda se repite más veces un número ( )
- D Rango diferencia de dos valores ( )

**2. Une con una flecha la fórmula de la izquierda con la expresión de la derecha**

$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$  mediana

$Md = \frac{n+1}{2}$  media aritmética

Mo= mayor número de veces moda

**3.- En el siguiente cuadro de frecuencias completar los espacios indicados**

Tiempo (min)	Punto medio	Frecuencia	Producto (f.x)
32,7 – 32,9	32,8	5	164
33 – 33,2		23	
33,3 – 33,5		36	1202,4
33,6 – 33,8	33,7	27	
33,9 – 34,1		8	272
34,2 – 34,4		1	

La media aritmética = 33,439

Firma del estudiante

CALIFICACIÓN

/10

Firma del Docente

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “VICENTE LEÓN”**

**AÑO LECTIVO 2012 – 2013**

**EVALUACIÓN FORMATIVA DE MATEMÁTICA**

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Cursos: \_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_

Código: ME3F1P2Q

**Objetivo.**-Completar los enunciados de las medidas estadísticas

<b>DESTREZAS</b>	<b>REDACCIÓN DE REACTIVOS O ÍTEMS</b>	<b>RESPUESTAS</b>	<b>VALOR</b>
Calcular las medidas de tendencia central y de dispersión para diferentes tipos de datos(P)	¿Cómo se llama la medida de dispersión en la que intervienen solamente los dos valores extremos de los datos?	.....	2
	¿La mediana de la mitad inferior de los datos se llama?	.....	2
	¿La mediana de la mitad superior de los datos se llama?	.....	2
	¿Al rango entre en cuartil superior y el cuartil inferior se llama?	.....	2
	¿La mediana de todos los datos se llama?	.....	2
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>

Firma del estudiante

CALIFICACIÓN

/10

Firma del Docente

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “VICENTE LEÓN”**

**AÑO LECTIVO 2012 – 2013**

**EVALUACIÓN FORMATIVA DE MATEMÁTICA**

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Cursos: \_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_

Código: ME4F1P2Q

**Objetivo.**-Ordenar los enunciados de las medidas estadísticas

<b>DESTREZAS</b>	<b>REDACCIÓN DE REACTIVOS O ÍTEMS</b>	<b>RESPUESTAS</b>	<b>VALOR</b>
Calcular las medidas de tendencia central y de dispersión para diferentes tipos de datos(P)	Escribe el orden cómo se calculan los cuartiles:  a. Cuartil 3  b. Cuartil 2  c. Cuartil 1  d. Rango intercuartil	  .....  .....  .....  .....	5
	Escribe el orden como se debe calcular la varianza:  a. Extraer la raíz cuadrada b. Elevar al cuadrado las diferencias c. Encontrar el promedio d. Encontrar la diferencia entre cada dato y el promedio e. Encontrar el promedio de las diferencias(que es la varianza)	  .....  .....  .....  .....	5

Firma del estudiante

CALIFICACIÓN /10

Firma del Docente

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “VICENTE LEÓN”**

**AÑO LECTIVO 2012 – 2013**

**EVALUACIÓN FORMATIVA DE MATEMÁTICA**

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Cursos: \_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_

Código: ME4F1P2Q

**Objetivo.**-Contestar los enunciados de las técnicas del conteo

<b>DESTREZA</b>	<b>CONTESTE CON UNA (V) O UNA (F)</b>	<b>VALOR</b>
Determinar las diferentes formas de ordenar los elementos de un conjunto mediante las técnicas del conteo.	$n!$ se calcula como $1 \times 2 \times 3 \times 4$ ( )	2
	$0!$ es igual a 1 ( )	1
	$2!$ es igual a 2 ( )	1
	$4!$ se calcula como $1+2+3+4$ ( )	2
	$P_n$ se calcula como $n!$ ( )	2
	$P_4$ es igual a 24 ( )	2
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>

Firma del estudiante

CALIFICACIÓN

/10

Firma del Docente

## **IMPORTANCIA DE LA PRUEBA OBJETIVA TIPO BATERÍA.**

Las pruebas objetivas son instrumentos de medida, elaborados rigurosamente, que permiten evaluar conocimientos, macro destrezas, capacidades, destrezas, rendimiento, aptitudes, actitudes, inteligencia, y otros, Las mismas que también son utilizados en la evaluación diagnóstica, formativa y Sumativa.

Es un instrumento fuertemente estructurado, integrado por reactivos de distintos tipos, pero teniendo todas las características comunes que exigen del alumno como respuesta una o dos palabras o la selección de la respuesta correcta, entre el número determinado de alternativas, es decir generalmente el examen objetivo consiste en un cuestionario con preguntas cerradas y en la mayoría de los casos hay una respuesta correcta.

Las pruebas objetivas (tipo test) son muy utilizadas, debido sobre todo a la facilidad de corrección comparadas con las pruebas tradicionales de respuesta abierta, por otro lado garantiza que todos los alumnos recibirán los mismos problemas y su evaluación no sufrirá influencias del criterio del calificador, ni de sus estado de ánimo, ni de la comparación de sus respuestas con las de sus compañeros. Fortalece más la evaluación de los **aspectos cognitivos** en las disciplinas.

- Permiten incluir mayor número de cuestiones, propiciando así que se pueda abarcar en ellas todo el programa deseado.
- Evitan la imprecisión al pedir a los alumnos exactitud en las respuestas.
- Propician que el alumno se concentre exclusivamente en el contenido de la materia (que es lo que se pretende evaluar) y no en aspectos como la redacción o la ortografía.
- Evitan el juicio subjetivo del maestro al calificar y, por lo tanto, ciertas arbitrariedades.
- Facilitan la corrección.
- Si están bien elaboradas, lejos de lo que puede pensarse ponen en juego gran número de capacidades del alumno.



Deben ser características de la prueba objetiva:

La **validez**: debe corresponder exactamente a los objetivos del aprendizaje que se pretenden evaluar según la conducta principal que éstos enuncian (determinar, definir, identificar.).

La **objetividad**: cada reactivo debe estar claramente redactado y admitir una sola respuesta correcta.

La **confiabilidad**: su precisión y claridad deben hacerla superar la posible inestabilidad psicológica de los estudiantes, de tal manera que si se repite en el mismo grupo, los resultados de ambas aplicaciones tengan bastante relación entre sí.

La **sensibilidad**: por la adecuada graduación de las dificultades que plantea, la prueba objetiva debe registrar con exactitud el grado de avance de cada alumno, permitiendo además compararlo con el del resto del grupo.

La **aplicabilidad**: debe elaborarse con sencillez en su estructura, de manera que resulte fácil de aplicar, de contestar, de corregir, de valorar, de identificar, de determinar, de calcular, entre otros.

**INSTRUMENTO N° 3**  
**FICHA DE OBSERVACIÓN**

AREA DE MATEMÁTICAS: BLOQUE: Programación Lineal NOMBRE DEL ALUMNO/A: .....				
<b>Grado de desarrollo alcanzado</b> <b>1.-Conseguido satisfactoriamente</b> <b>2.- Conseguido suficientemente</b> <b>3.- Conseguido con dificultad</b> <b>4.- No conseguido</b>	<b>GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO</b>			
	1	2	3	4
<b>CAPACIDADES COGNITIVAS</b>				
Conoce y utiliza el desarrollo de una inequación y su respectiva gráfica				
Determina figuras y lugares geométricos a partir de ciertas ecuaciones				
Sabe interpretar gráficas y resuelve problemas asociados a los mismos				
Usa las herramientas informáticas para construir, simular e investigar restricciones de sentido común				
Tiene curiosidad e interés por investigar sobre maximización y minimización de una función objetivo				
Utiliza cualquier método para desarrollar un sistema de ecuaciones				

## IMPORTANCIA

En la mayoría de los programas escolares, encontramos con algunos objetivos educacionales que por su complejidad o por determinadas peculiaridades requieren para su evaluación de observaciones específicas que han de registrarse en formatos diseñados para el efecto. Se encuentran las fichas de observación que tienen como finalidad conducir a una **verificación sistemática del comportamiento del alumno, la capacidad de representar un problema no matemático mediante conceptos matemáticos, resolverlo y luego interpretar** los resultados, la realización de una tarea, o de un trabajo determinado, y que permite recabar elementos suficientes para emitir **un juicio de valor** sobre lo observado por el docente.

La elaboración de un buen instrumento de observación es sumamente laborioso, aunque terminado debe ser simple y muy fácil de manejar, limitado a un número reducido de aspectos y preferentemente para imprimir en una sola hoja.

Este tipo de instrumento sirve para trabajar individualmente, o grupalmente, dependiendo del capítulo tratante, es así que para transformar evaluación cuantitativa a cualitativa, podemos aplicar diferentes fórmulas, pero la más práctica puede ser:

$$n = \frac{NE - V_o}{N(E-1)} \cdot 10$$

Dónde:

n = nota

N = número de indicadores a evaluar

E = escala

$V_o$  = valor obtenido

### FICHA DE OBSERVACIÓN DESARROLLADA

AREA DE MATEMÁTICAS: BLOQUE: Programación Lineal				
NOMBRE DEL ALUMNO/A: .....				
Grado de desarrollo alcanzado	GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO			
1.-Conseguido satisfactoriamente				
2.- Conseguido suficientemente				
3.- Conseguido con dificultad				
4.- No conseguido				
	1	2	3	4
CAPACIDADES COGNITIVAS				
Conoce y utiliza el desarrollo de una inecuación y su respectiva gráfica	X			
Determina figuras y lugares geométricos a partir de ciertas ecuaciones		X		
Sabe interpretar gráficas y resuelve problemas asociados a los mismos	X			
Usa las herramientas informáticas para construir, simular e investigar restricciones de sentido común			X	
Tiene curiosidad e interés por investigar sobre maximización y minimización de una función objetivo		X		
Utiliza cualquier método para desarrollar un sistema de ecuaciones	X			

$$n = \frac{NE - V_0}{N(E-1)} \cdot 10$$

$$n = \frac{6(4) - 10}{6(4-1)} \cdot 10$$

$$n = \frac{14}{18} \cdot 10$$

$$n = 7,7$$

## INSTRUMENTO N° 4

### LISTA DE COTEJO

Consiste en un listado de aspectos a evaluar (contenidos, capacidades, habilidades, conductas, etc.), al lado de los cuales se puede calificar ("O" visto bueno, o por ejemplo, una "X" si la conducta no es lograda) un puntaje, una nota o un concepto.

Es entendido básicamente como un instrumento de verificación. Es decir, actúa como un mecanismo de revisión durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de ciertos indicadores prefijados y la revisión de su logro o de la ausencia del mismo.

#### ELEMENTOS CONSTITUYENTES

- a) **Encabezado (Datos de la Institución).**- Comprende el nombre de la Institución y año lectivo.
- b) **Datos del estudiante.**- Se refiere a los nombres y apellidos del estudiante, curso y paralelo que va a desarrollar la autoevaluación
- c) **Fecha.**- en la que se realiza la evaluación hora, día, mes y año
- d) **Destreza.**- La destreza que se debe emplear, al aplicar determinado Instrumento
- e) **Indicaciones.**- lo que se indica al estudiante que lo realice
- f) **Indicadores.**- Preguntas de un tema
- g) **Observaciones.**- Lo que se puede implementar
- h) **Puntaje obtenido.** Se refiere a la nota final
- i) **Legalización.**- firma del estudiante post evaluación y firma del docente post calificación

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “VICENTE LEÓN”**

**AÑO LECTIVO 2012 – 2013**

**LISTA DE COTEJO DE UNA TAREA INDIVIDUAL**

Alumno.....

Curso:.....Paralelo: .....

Fecha:.....Puntaje Total: 6 puntos

**Destreza:** Determina la pendiente de una recta a partir de su ecuación escrita en sus diferentes formas (p)

Marco con una x en la casilla correspondiente y asigno 1 punto a cada respuesta verdadera

INDICADORES	SI	NO
a) En la ecuación $y=5x+3$ que es la forma pendiente – intercepto, indique que la pendiente es 5		
b) En la ecuación $5x-y+3=0$ que es la forma general seleccione que la pendiente es 5.		
C) En la ecuación $5x-y+3$ identifique que un punto de la recta es (1;8), cuya pendiente es 5		
d) En la ecuación $\frac{2x}{3} - \frac{4y}{9} = 1$ indique que la pendiente es 6		
e) En la ecuación $y= -2$ escriba que la pendiente vale cero.		
a) los puntos $p_1(2,1)$ y $p_2(2,-2)$ de una recta, la pendiente de la misma es indefinida.		
Observaciones		
Puntaje obtenido:		

Firma del estudiante

CALIFICACIÓN

/10

Firma del Docente

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “VICENTE LEÓN”**  
**AÑO LECTIVO 2012 – 2013**

**LISTA DE COTEJO DE UNA TAREA INDIVIDUAL**

Alumno.....

Curso:.....Paralelo: .....

Fecha:.....Puntaje Total: 10 puntos

**Destreza:** Calcular la probabilidad de eventos simples y compuestos

INDICADORES	SI	NO	CALIFICACION
TRAJO EL PROBLEMA DE TAREA			1
LEER EL PROBLEMA			1
ANALIZAR EL PROBLEMA			1
INTERPRETAR EL PROBLEMA			1
RESOLVER EL PROBLEMA			5
VERIFICAR RESULTADOS			1
TOTAL DE LA EVALUACION			10

Firma del estudiante

CALIFICACIÓN

/10

Firma del Docente

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “VICENTE LEÓN”**  
**AÑO LECTIVO 2012 – 2013**

**LISTA DE COTEJO DE UNA TAREA INDIVIDUAL**

Alumno.....

Curso:.....Paralelo: .....

Fecha:.....Puntaje Total: 10 puntos

**Destreza:** Representar un **vector en el plano** a partir del conocimiento de su dirección, sentido y longitud (P)

**Aprendizajes esperados Calcular la distancia entre dos puntos**

N°	Competencias habilidades	Aspecto	Ponderación	Logro	Resultados
1	Identificación de los datos	Conceptual	1		
2	Identificación de fórmulas	Conceptual	2		
3	Manejo de operaciones	Procedimental	3		
4	Manejo del teorema de Pitágoras	Procedimental	2		
5	Se integra al trabajo colaborativo y planea estrategias para la resolución	Actitudinal	1		
6	Validez y expresa procedimientos y resultados	Actitudinal	1		

Firma del estudiante

CALIFICACIÓN

/10

Firma del Docente



## **FORTALEZAS**

La lista de cotejo es una técnica de evaluación de una observación que permite evaluar productos, actitudes, habilidades, aspectos, cualidades, secuencia de acciones, sobre la que interesa determinar su presencia o ausencia.

Se utiliza para:

- registrar aspectos de tipo dicotómicos.
- No hay término medio.
- Se utiliza para evaluar habilidades, psicomotoras y cognitivas
- También se utiliza para realizar una autoevaluación o evaluación

Recomendaciones para la elaboración

- Cotejar el registro del cumplimiento solo en dos columnas SI y NO
- Ordenar los comportamientos en la secuencia que se espera que ocurran
- Tener un procedimiento simple para marcar lo observado
- Evaluar solo un aspecto de procedimientos

Ventajas:

- Puede recopilarse mucha información rápido y fácil
- Es fácil observar y rellenar de inmediato la lista
- Se puede documentar la ejecución de cada estudiante
- Permite enfocarse en el comportamiento
- Permite un registro detallado de la ejecución del estudiante, el cual muestra su progreso a través del tiempo

## INSTRUMENTO N° 5

### GUÍA DE OBSERVACIÓN

Se conoce como guía aquello que dirige o encamina. El término, de acuerdo al contexto, puede utilizarse de diversas maneras: una guía es un tratado que indica preceptos para dirigir cosas; una lista impresa de datos sobre una materia específica; o una persona que enseña a otra un determinado camino, entre otras posibilidades.

Elementos constituyentes

- e) **Encabezado (Datos de la Institución).**- Comprende el nombre de la Institución y año lectivo.
- f) **Descripción de la evaluación.**- tipo de evaluación y asignatura
- g) **Datos del estudiante.**- Se refiere a los nombres y apellidos del estudiante, curso y paralelo
- h) **Fecha.**- en la que se realiza la evaluación hora, día, mes y año.
- q) **Destreza.**- La destreza que se debe emplear, al aplicar determinado Instrumento
- r) **Objetivo de la evaluación.**- Son las destrezas con criterio de desempeño que se van a evaluar
- s) **Enunciados(Ítems) para evaluar.**- Disposiciones para desarrollar el ítem y/o ítems
- t) **Valoración de los Ítems.**- valor cuantitativo de cada ítem.
- u) **Legalización.**- firma del estudiante post evaluación y firma del docente post calificación

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “VICENTE LEÓN”**

**AÑO LECTIVO 2012 – 2013**

**GUÍA DE OBSERVACIÓN DE UNA TAREA INDIVIDUAL**

Alumno.....

Curso:.....Paralelo: .....

**Destreza:** Identificar los valores dentro de la institución

**Escala:** 1.- Conseguido satisfactoriamente 2.-Conseguido suficientemente 3.-Conseguido con dificultad 4.- No conseguido

N	Aspectos a evaluar	4	3	2	1
	<b>AMBIENTE DEL SALÓN DE CLASES</b>				
1	Es puntual en sus clases				
2	Es cuidadoso en su aspecto ( limpio, aseado)				
3	Porta el uniforme correctamente				
4	Utiliza el material necesario para la clase				
5	Respeto las reglas y acepta sus consecuencias				
	<b>RELACIÓN CON LOS COMPAÑEROS</b>				
6	Establece relaciones de tolerancia con sus compañeros				
7	Controla la impulsividad al contestar				
8	Participa en el trabajo colaborativo				
9	Mantiene una actividad crítica				
	<b>ATENCIÓN A LAS CLASES</b>				
10	Pone atención a sus clases				
11	Observa al profesor cuando este explica				
12	Se encuentra motivado				
	<b>INTERÉS EN LA CLASE</b>				
13	Sigue las instrucciones del profesor				
14	Promueve la atención con sus compañeros				
15	Colabora en la realización de tareas				
16	Termina las actividades de la clase				
17	Se esfuerza en la realización correcta de la tarea				
18	Organiza la información correcta en su cuaderno				
	<b>PARTICIPACIÓN EN LA CLASE</b>				
19	Participa regularmente en cada clase				
20	Solicita permiso para intervenir				
21	Realiza preguntas claras y oportunas				
22	Evita comentarios inoportunos				
23	Expresa sus opiniones de manera razonable				
24	Emite sus criterios bien fundamentados				

Firma del estudiante

**CALIFICACIÓN**

/10

Firma del Docente

## **IMPORTANCIA**

Observación, por otra parte, es la **acción y efecto de observar** (mirar con recato, examinar con atención). La observación permite detectar y asimilar información, o tomar registro de determinados hechos a través de instrumentos.

Una guía de observación, por lo tanto, es un documento que permite encausar la acción de observar ciertos fenómenos. Esta guía por lo general, se estructura a través de columnas, que favorecen la organización de los datos recogidos.

## INSTRUMENTO N° 6

### HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

Las herramientas tecnológicas brindan una oportunidad de abrir paso al constructivismo en la educación matemática. El uso adecuado de los programas educativos como el geogebra, permite modelar o visualizar problemas o situaciones matemáticas, ayudando a comprender o superar obstáculos presentes en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

#### Objetivo del instrumento

El objetivo de esta alternativa de evaluación es dar a conocer al geogebra como herramienta didáctica en una clase asistida por computadora, ya que se realizaran pues construcciones básicas y dinámicas para luego crear un ejemplo de cómo se puede utilizar en una clase de matemáticas.

#### Elementos constituyentes

- a) **Encabezado (Datos de la Institución).**- Comprende el nombre de la Institución y año lectivo.
- b) **Descripción de la evaluación.**- tipo de evaluación y asignatura
- c) **Datos del estudiante.**- Se refiere a los nombres y apellidos del estudiante, curso y paralelo
- d) **Fecha.**- en la que se realiza la evaluación hora, día, mes y año.
- e) **Codificación de la evaluación.**- M (matemática), E(evaluación), F(formativa) S (Sumativa) (número de evaluación ), P(parcial), 1 (número de quimestre)y Q (quimestre)Ejemplos: MEF1P1Q, MEF2P1Q, MEF1P2Q, MEF2P2Q, : ME1S1P1Q
- f) **Destreza.**- La destreza que se debe emplear, al aplicar determinado Instrumento
- g) **Objetivo de la evaluación.**- Son las destrezas con criterio de desempeño que se van a evaluar

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “VICENTE LEÓN”

AÑO LECTIVO 2012 – 2013

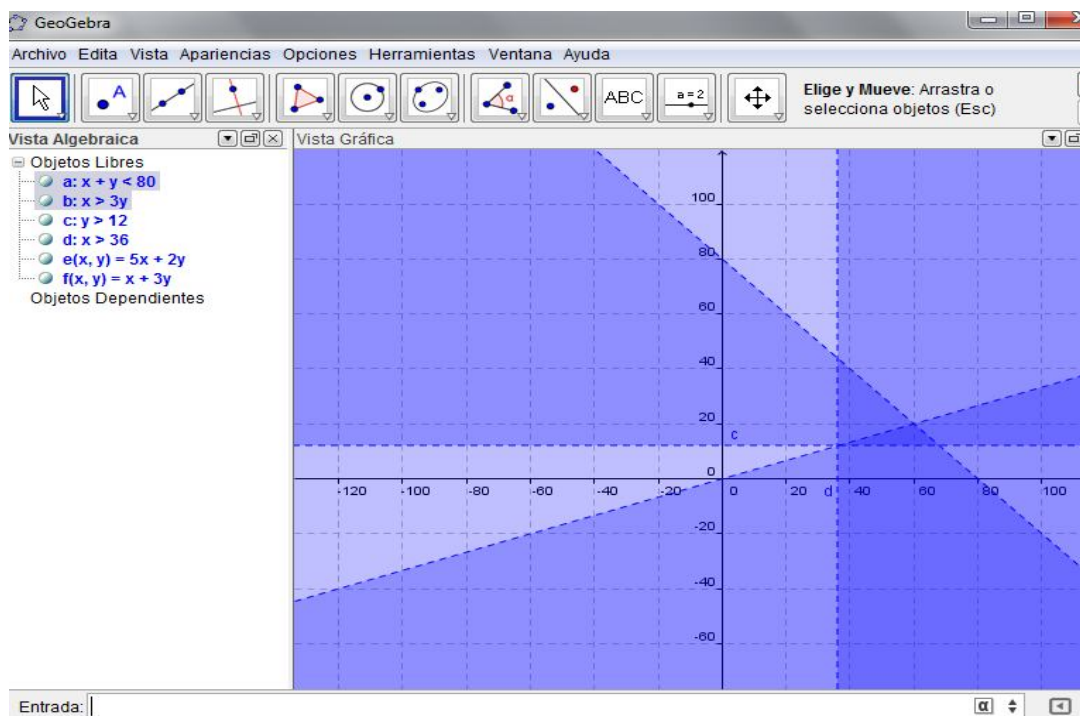
EVALUACIÓN FORMATIVA DE MATEMÁTICA

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Cursos: \_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Día \_\_\_\_\_ Mes \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_

Código: ME1F1P1Q

**Destreza-**Interpretar gráficamente a un sistema de inecuaciones



Los vértices del triángulo son los puntos.....

El vértice que se maximiza:  $5x+2y$  es (..... ) Ya que en este punto  $z=.....$

El vértice que se minimiza  $x+3y$  es (.....) ya que en este punto  $z=.....$

Firma del estudiante

CALIFICACIÓN

/10

Firma del Docente

## **IMPORTANCIA**

Fomentar en el alumno: motivación, actitud positiva, aumento del atractivo hacia las matemáticas, autonomía, iniciativa, trabajo personal, protagonismo en su propio aprendizaje, aprender por auto experiencia, capacidad de representar un problema no matemático mediante conceptos matemáticos y con el lenguaje de la matemática, resolverlo y luego interpretar los resultados obtenidos para resolver el problema.

Aprender a aprender, aprender usando las Técnicas de la Información y Comunicación en adelante (TIC), lectura y escritura comprensivas...

Atender a la diversidad, sobre todo en lo que respecta a los ritmos de aprendizaje.

### **Propuesta de evaluación**

La evaluación se desarrolla principalmente como observación de las tareas realizadas por cada grupo en el aula.

En la mayoría de los controles desarrollados a lo largo del curso se han evaluado los conocimientos desarrollados en el aula de informática,

## INSTRUMENTO N° 7

### DESARROLLO DE UNA CLASE CON DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

#### Objetivo del año

Comprender el concepto de “función” mediante la utilización de tablas, gráficas, una ley de asignación y relaciones matemáticas (por ejemplo, ecuaciones algebraicas) para representar funciones reales.

#### Destrezas con criterio de desempeño

Representar funciones lineales, cuadráticas y definidas a trozos mediante funciones de los dos tipos mencionados, por medio de tablas, gráficas, una ley de asignación y ecuaciones algebraicas.

### EVALUACIÓN FORMATIVA

Se evalúa las destrezas (lo que el estudiante logra adquirir en el proceso)

**DESTREZA:** Representar funciones lineales, por medio de tablas, gráficas, ley de asignación y ecuaciones algebraicas.

Con los indicadores esenciales de evaluación (lo que el estudiante llega a dominar)

<b>COMPRENSIÓN</b>	= 5%
<b>RAZONAMIENTO</b>	= 10%
<b>PLANTEAMIENTO</b>	=5%
<b>DESARROLLO DE PROCESOS</b>	= 70%
<b>VERIFICACIÓN</b>	= 10%



INDICADOR	PORCENTAJES	PUNTAJE
COMPRENSIÓN	5	0,5
RAZONAMIENTO	10	1
PLANTEAMIENTO	5	0,5
DESARROLLO DE DESTREZAS	70	7
VERIFICACIÓN	10	1
TOTALES	100 %	10

**Destreza:** el estudiante tiene que explicar el desarrollo de una función lineal **mediante tablas y su representación:**

¿Pensemos que dos números cuya suma sea igual a 8? Represente la función lineal mediante una tabla.

### **Comprensión**

Si  $x$ ,  $y$  representan a tales números, entonces  $y=8-x$

### **Razonamiento**

Es una igualdad que nos muestra que su suma de dos números (+ -) es igual a 8

### **Planteamiento**

Si reemplazamos valores de  $x$ ,  $y$  podemos encontrar un infinito número de parejas

### **Desarrollo de destrezas**

A la ecuación  $y=8-x$  la podemos expresar como una función así:  $f(x)=8-x$

Que nos da los valores de la variable dependiente cuando  $x$  toma diferentes valores.

$$f(x)=8-x$$

$$f(x)=8-x$$

$$f(x)=8-x$$

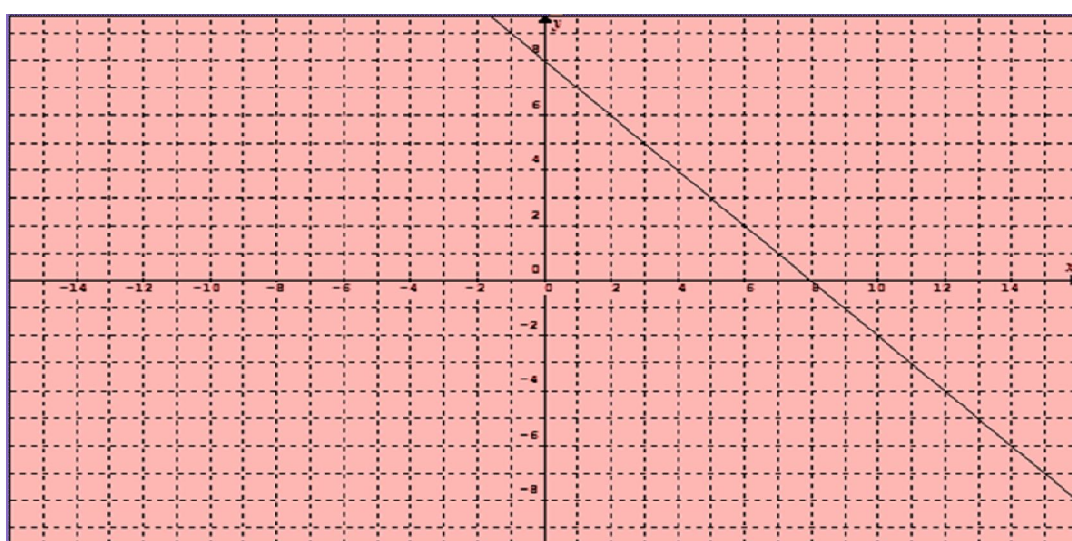
$$f_{(-5)}=8-(-5) \quad f_{(-3)}=8-(-3) \quad f_{(-1)}=8-(-1)$$

$$f_{(-5)}=8+5 \quad f_{(-3)}=8+3 \quad f_{(-1)}=8+1$$

$$f_{(-5)}=13 \quad f_{(-3)}=11 \quad f_{(-1)}=9$$

A cada par ordenado de la tabla como por ejemplo (-3; 11) podemos colocarlo en el plano cartesiano, cuando unimos todos los puntos que hemos situado sobre el Plano, parece que ellos están sobre una línea recta, lo cual está representado en la siguiente tabla

x	Y	y
1	7	8
2	6	8
3	5	8
4	4	8
7	1	8
-5	13	8
-3	11	8
-1	9	8



## EVALUACIÓN

Ordene secuencialmente a la función lineal y su representación en el plano cartesiano usando tablas.

N°	ASPECTOS A EVALUAR
	<b>FUNCIÓN LINEAL</b>
	Función lineal con 6 números naturales
	Representación de dos números es la $x$ , $y$
	Suma de dos números es $y$

Ordene secuencialmente el desarrollo de una función lineal y su representación en el plano cartesiano usando tablas.

N°	ASPECTOS A EVALUAR
	<b>DESARROLLO DE UNA FUNCIÓN LINEAL</b>
	Suma de $y$ es igual a 8
	Explica como lo realiza la transposición de términos
	Explica que ha cada par ordenado ( $y$ ) colocamos en el plano

Ordene secuencialmente la representación de puntos en el plano cartesiano.

N°	ASPECTOS A EVALUAR
	<b>PLANO CARTESIANO</b>
	Explica los cuadrantes en el plano cartesiano
	Explica la representación de un par ordenado en el plano
	Explica que la unión de todos los puntos representa una línea recta

## EVALUACIÓN FORMATIVA

Se evalúa las destrezas (lo que el estudiante logra adquirir en el proceso)

**Destreza:** el estudiante tiene que explicar el desarrollo de una función lineal mediante la gráfica:

Conteste con una (v) si es verdad o una (f) si es falso al frente de cada enunciado

### Comprensión

La gráfica de toda función lineal es una línea recta

V ( ) F ( )

### Razonamiento

Al representar un par ordenado en el sistema cartesiano, no siempre representa un punto en el mismo

V ( ) F ( )

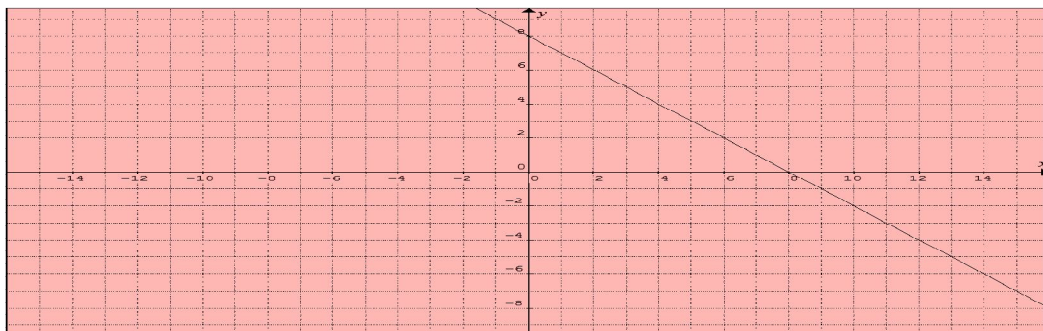
### Planteamiento

Al graficar los pares ordenados (a; b) en el sistema cartesiano de la función anterior, corta la gráfica en los puntos  $x=8$ ;  $y=8$

V ( ) F ( )

### Desarrollo de destrezas

Grafique la función anterior en el plano



## EVALUACIÓN FORMATIVA

Se evalúa las destrezas (lo que el estudiante logra adquirir en el proceso)

**Destreza:** el estudiante tiene que explicar el desarrollo de una función lineal mediante su **forma o ecuación:**

### Comprensión

La forma de representar una función lineal es:  $f(x)=mx+b$  o también podemos representar a la ecuación de la recta:  $y=mx+b$

### Razonamiento

En la ecuación de la recta  $y=mx+b$  sabemos que  $m$  y  $b$  son números reales

Dónde:

$m$ = la pendiente

$b$ =un número real

### Planteamiento

En la ecuación de la recta  $y=mx+b$  donde  $m$ ,  $b$  son números reales, tenemos que variar estos números reales, para verificar el sentido de la gráfica.

### Desarrollo de destrezas

Los estudiantes tienen que desarrollar una función lineal alternando diferentes valores en la pendiente y en el número.

En  $y=mx+b$

Si  $m=0$ , tenemos que:  $f(x)=b$  que se llama **función constante**

Cuya gráfica es una línea recta paralela al eje de.....

Si  $m=1$  y  $b=0$ , tenemos que:  $f(x)=x$  denominada **función idéntica o identidad**

Cuya gráfica es una línea recta oblicua que pasa por el.....

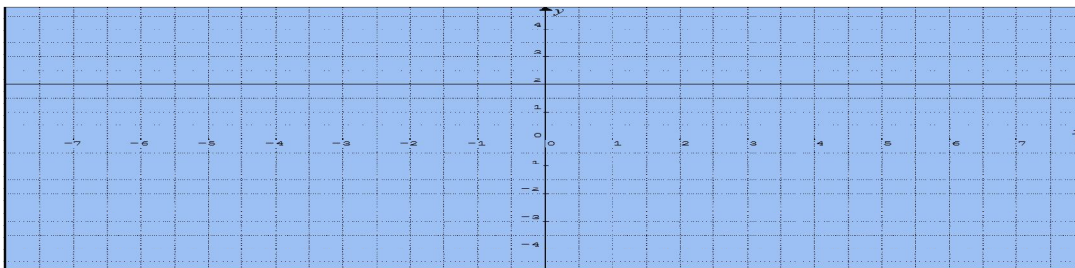
Si  $m \neq 0$  y  $b \neq 0$  tenemos que:  $f(x) = mx + b$  que es la **función lineal**

Cuya gráfica es una línea recta oblicua que necesariamente no pasa por.....

### VERIFICACIÓN CON NÚMEROS:

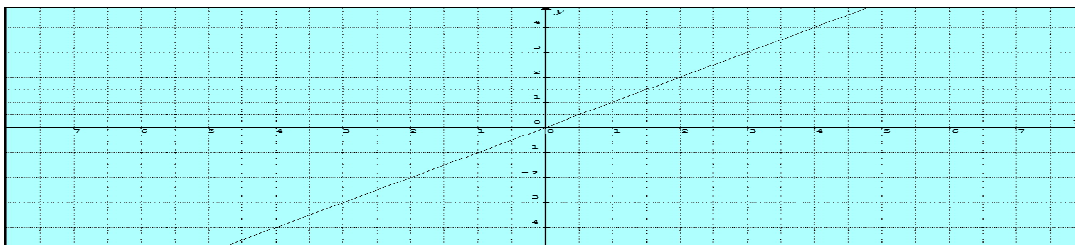
Si  $f(x) = 2$

Como  $m = 0$  y  $b \neq 0$  entonces tenemos como gráfica una línea recta paralela al eje de las  $x$



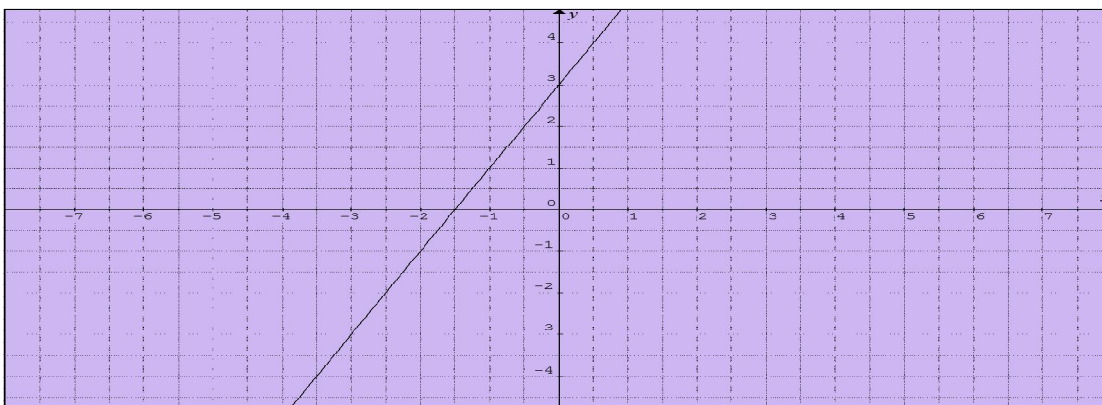
Si  $f(x) = x$

Como  $m = 1$  y  $b = 0$ , entonces su gráfica es una línea recta que pasa por el origen



Si  $f(x) = 2x + 3$

Como  $m = 2$  y  $b = 3$  entonces su gráfica será una línea recta en el plano cartesiano



<b>FICHA DE RESUMEN DE EVALUACIÓN POR PROCESOS</b>					
ÁREA DE MATEMÁTICAS					
NOMBRE DEL ALUMNO/A:.....					
Grado de desarrollo alcanzado	GRADO DE DESARROLLO ALCANZADO				
1.- Supera los aprendizajes requeridos(10)					
2.-Domina los aprendizajes requeridos(9)					
3.-Alcanza los aprendizajes requeridos(7-8)					
4.-Esta próximo a alcanzar los aprendizajes adquiridos(5-6)					
5.- No alcanza los aprendizajes requeridos $\leq$ 4					
	1	2	3	4	5
<b>CAPACIDADES COGNITIVAS</b>					
01 Reconoce que la función lineal es una línea recta					
02 Utiliza adecuadamente la simbología de una función					
03 Analiza la forma adecuada de como representar dos números					
04 Reconoce que la forma de una ecuación lineal es $mx+b$					
05 Analiza que si la pendiente es nula, su gráfica es una paralela al eje de las x					
06 Conoce que si el numero b es nulo, su gráfica es una línea recta oblicua que pasa por el origen					
07 Analiza que si la pendiente y el número b son diferentes de cero, es la ecuación de una recta					
<b>ACTITUDES Y VALORES</b>					
<b>TRABAJO EN EL AULA, HÁBITOS DE COOPERACIÓN Y TRABAJO EN CASA</b>					
01 Es puntual a la hora de ingresar a la clase					
02 Es atento a las explicaciones del maestro					
03 Acepta las correcciones del maestro					
04 Trabaja adecuadamente en el aula					
05 Es participativo					
06 Colabora con sus compañeros cuando es requerido					
07 Realiza los deberes en la casa					
<b>OBSERVACIONES</b>					

## **IMPORTANCIA**

El dominio de la evaluación por procesos concierne la capacidad de los estudiantes para analizar, razonar y comunicar eficazmente sus ideas al tiempo que se plantean, formulan, resuelven e interpretan problemas matemáticos en una variedad de contextos. La evaluación por procesos se concentra en problemas de la vida real que van más allá de las situaciones y problemas que típicamente se encuentran dentro del salón de clase. En el mundo real, las personas se enfrentan frecuentemente con situaciones en las cuales la aplicación de técnicas de razonamiento cuantitativo o espacial, así como de otras herramientas matemáticas, puede contribuir a clarificar, formular o resolver un problema. Este es el caso, por ejemplo, cuando las personas van de compras, viajan, preparan alimentos, revisan sus finanzas personales o tratan de formarse opiniones sobre cuestiones de interés político, etc.

Estas aplicaciones de las matemáticas se basan en las habilidades desarrolladas a partir de los tipos de problemas que aparecen en los libros de texto escolares y los que se plantean en los salones de clase. No obstante, las mismas demandan la capacidad adicional de emplear las herramientas en contextos menos estructurados, donde las instrucciones son menos claras y donde el estudiante debe tomar decisiones sobre cuáles conocimientos son relevantes.

## **CONCLUSIONES**

- Permite la obtención de evidencias que involucren todos los criterios, los aprendizajes y el rango establecidos en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño acordes al diseño curricular en ejecución para el Bachillerato General Unificado.
- Facilita al evaluador la valoración de cada una de las evidencias obtenidas en momentos diferentes, registrando si el estudiante cumple o no cumple con cada uno de los enunciados (reactivos) previstos en el instrumento de evaluación para su posterior asignación de calificaciones cuantitativas.



- Permite documentar el proceso desarrollado para la evaluación de las destrezas y los resultados obtenidos, facilitando al maestro la elaboración del plan de mejoramiento o recuperación pedagógica para el evaluado, ya que, se puede detectar con facilidad los aprendizajes que no se pudieron lograr en los estudiantes.
- La ayuda de Geogebra facilita la comprensión de la modelización para la resolución de problemas y la aplicación de los aprendizajes en la vida real y para su demostración teórico-práctico.
- En las evaluaciones del primer parcial realizadas el 19 de octubre del año lectivo 2012 – 2013 se aplicó un cuestionario tradicional con resolución de problemas de funciones, obteniendo resultados de 6,4 como media aritmética. En el segundo parcial se realizó un pilotaje con los Primeros Años de Bachillerato Paralelos A-B-C a quienes se aplicaron Instrumentos de evaluación como: lista de cotejo, guías de observación y una prueba tipo batería respectivamente, a relación de los resultados del primer parcial en el segundo parcial evaluado el 30 de noviembre los resultados se elevaron en 7,5 de promedio por curso, aspecto que demuestra que los instrumentos planificados en la propuesta permiten evaluar los aprendizajes con mayor objetividad, también se ha logrado elevar el autoestima de los evaluados quienes manifiestan verbalmente que este tipo de evaluaciones facilita la comprensión de los temas a evaluarse y por ende sus desarrollo.

### **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda sociabilizar en una reunión de Área de Matemática, cotejar las destrezas con criterio de desempeño del diseño curricular del Primer Año de Bachillerato General Unificado con los instrumentos de evaluación existentes en la presente propuesta para cumplir con el Reglamento a la ley Orgánica de Educación Intercultural en lo pertinente a los artículos 211 y 215 en los que menciona pruebas de base estructurada y la presentación del examen quimestral respectivamente.
- A los docentes revisar las destrezas con criterio de desempeño emitidas por el Bachillerato General Unificado para que diseñen el o los instrumentos más

adecuados para evaluar objetivamente los aprendizajes y detectar las falencias de los estudiantes.

- A los directivos del plantel motivar a los maestros y maestras, planificar y ejecutar programas internos de actualización en materia de instrumentos de evaluación en concordancia con el diseño curricular del Bachillerato General Unificado y la normativa vigente del reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural en lo pertinente al art. 211 y 215. Y extenderlo a todas las áreas pedagógicas de la institución para una educación de calidad
- A las autoridades de la institución incentivar a los docentes la implementación de software educativos y las Tics en el proceso de aprendizaje como (Geogebra, Mathlab y otros) que permiten nuevas alternativas de evaluación, para mejorar el rendimiento estudiantil.
- A los maestros diseñar instrumentos de evaluación con destrezas con criterio de desempeño en matemáticas, para que los estudiantes comprendan con mayor facilidad y así poder fortalecer los conocimientos para el aprendizaje de la matemática a futuro, como se aplicó oportunamente en los primeros años de bachillerato de algunos paralelos, encontrando que se elevó la media aritmética de 6,4 que equivale ( está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos) a 7,5 en la escala cualitativa( alcanza los aprendizajes requeridos) art.194.

## 6.8 ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

Institución	Responsables	Actividades	Presupuesto	Financiamiento
Universidad Técnica de Ambato( DIRECTOR DE CEPOS)	Dr. Galo Naranjo	- Presentación de la propuesta con todos los integrantes del Tribunal - Validación de la propuesta.	25 usd	Maestrante
Instituto Tecnológico “Vicente León”	Dr. Nelson Vaca Estrella	- Socialización de la propuesta con todos los integrantes del Área de Física y Matemáticas del plantel. Pensamiento – Reflexión- Análisis	10 usd	Maestrante  Centro Educativo
		- Reproducción de ejemplares.	250 usd	
	Dr. Patricio Morales	- Adaptación del centro de Matemáticas para la socialización.	300 usd	
		- Presentación a los estudiantes para su aplicación	30 usd	
TOTAL:			615 USD	

## 6.9 PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

- La evaluación será permanente, organizado de acuerdo a las siguientes características:
- Diagnóstica: Para iniciar el proceso enseñanza- aprendizaje y verificar el nivel de

preparación de los alumnos para enfrentarse a los objetivos que se espera que logren.

- **Formativa:** Para realimentar el proceso de inter aprendizaje y autoaprendizaje, cuando se está en posibilidad de remediarlas
- **Sumativa:** Para verificar sus resultados, es decir para determinar si se lograron los objetivos educacionales estipulados para un curso o unidad.

La propuesta se evaluará mediante el siguiente proceso:

- **Modalidades :** heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación
- **Metodología:** Con la participación de todos los miembros de la comunidad vicentina.
- **Técnicas:** Observación, audiovisual, escrita
- **Instrumentos:** Fichas de observación, listas de cotejos, listas de verificación, pruebas escritas tipo batería
- **Frecuencia:** Semanalmente a través de reuniones de trabajo y recopilación de datos mediante encuestas y guías de observación

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausubel, D. (1982) *Educación y Estímulos*, México, Trillas, p.132
- Bravo F. (1918) *Enfoque curricular*, Barcelona, Larios, p. 26
- Beachamp G. (1968) *Teoría Curricular*, Chicago
- CONALEP. (2008). *Educación profesional y técnica*. México: SEP. p. 47
- Hainaut I,(1980) *La Gestión de la Reforma en Didáctica*. Dinamarca
- González H, M. (2009). *Manual para la evaluación*. Barcelona: Praxis, p.22
- López B. y Hinojosa E, (2010) *Instrumentos para la evaluación del aprendizaje*, Maracaibo, FAFI, P.63
- Lucero B. y Lucero M, (2008) *Técnicas e Instrumentos de Evaluación*, Ambato. Tesis inédita, p 97.
- MINEDUC (2012), *Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural*, Ecuador, RO. p. 51-52
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR. (2011). *Planificación Curricular*. Ecuador: MINEDUC. p. 29.
- Mora. A. (2008). *La evaluación educativa*. Costa Rica: INIE, p.12
- Pérez G, N. (2010). *La evaluación del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje*. Madrid, U. Ávila, p.42
- Pérez Morales, J. (2007). : *La evaluación como instrumento de mejora de la calidad del aprendizaje*, Barcelona, UGB, 225- 226
- Piaget J. (1979), *La Inteligencia*, Buenos Aires, Paidós, p.109
- Pietrangeli, O. (2008). *Técnicas e instrumentos de evaluación*. Venezuela, Teques. p 103.
- Ramírez J y Santander E. (2003). *Instrumentos de evaluación a través de competencias*. (Tesis de doctorado, Universidad de Santiago de Chile, 129-130.
- REVISTA EDUCACIÓN SIGLO XXI (2010) *Informe de Educación Latinoamérica*, Argentina, Catedral, p.11.
- SENESCYT (2010), *Ley de Educación Superior Ecuador*, RO, p.44-45

- Stufflebeam y Shinkfield, (1995) *Currículo basado en objetivos*, Londres, Cientific, p. 71.
- SUPLEMENTO EL CIUDADANO, (2009), Desarrollo del Currículo en Educación Básica y Bachillerato, Ecuador, Eco, p.5
- UNESCO. (2008) La educación es u n tesoro Latinoamérica. Ciencia p.31
- Vela Damonte , J. (2009). Guía Metodológica de Programación Curricular. México: Mex, p. 43,47.

## BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Áspera, S. (2009). *Técnicas e instrumentos de evaluación*. Buenos Aires: Kapra, p.34
- Ausubel, D. (1982) *Educación y Estímulos*, México, Trillas,
- Bravo F. (1918) *Enfoque curricular*, Barcelona, Larios,
- CONALEP. (2008). *Educación profesional y técnica*. México: SEP.
- ECUADOR, M. D. (2010 - 2011). *Reforma al Bachillerato y BGU*. Quito: MINEDUC.
- ECUADOR, M. D. (2010). *Actualización y fortalecimiento docente*. Quito: Loja.
- Ferreira, H. (2009). *Evolución del currículum*. Buenos Aires: Edupraxis.
- González H, M. (2009). *Manual para la evaluación*. Barcelona: Praxis.
- Kleen, B. S. (2010). *Evaluación del aprendizaje. Alternativas y nuevos desarrollos*. México: Trillas.
- López B. y Hinojosa E, (2010) *Instrumentos para la evaluación del aprendizaje*, Maracaibo, FAFI.
- López S. y Hinojosa E.. (2010). *Evaluación del aprendizaje. Alternativas y nuevos desarrollos*. México: Trillas.
- Lucero B. y Lucero M, (2008) *Técnicas e Instrumentos de Evaluación*, Ambato. Tesis inédita.
- MINEDUC (2012), *Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural*, Ecuador, RO.
- MINEDUC. (2008). *Programa Nacional de Formación y Capacitación, Guía de evaluación de los aprendizajes*. Perú: MINEDUCP.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR. (2011). *Planificación Curricular*. Ecuador: MINEDUC. p. 29.
- Mora. A. (2008). *La evaluación educativa*. Costa Rica: INIE.
- Oliveros E. J. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular*. Quito: Norma.
- Pérez G, N. (2010). *La evaluación del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Fundamentos Básicos*. Madrid: U. Ávila.
- Pérez Morales, J. (2007). *La evaluación como instrumento de mejora de la calidad del aprendizaje*, Barcelona, UGB.

- Piaget J. (1979), *La Inteligencia*, Buenos Aires, Paidós.
- Pietrangeli, O. (2008). *Técnicas e instrumentos de evaluación*. Venezuela: Teques.
- Ramírez J y Santander E. (2003). *Instrumentos de evaluación a través de competencias*. (Tesis de doctorado, Universidad de Santiago de Chile.
- REVISTA EDUCACIÓN SIGLO XXI (2010) *Informe de Educación Latinoamérica*, Argentina, Catedral.
- SENESCYT (2010), *Ley de Educación Superior* Ecuador, RO.
- Stufflebeam y Shinkfield, (1995) *Currículo basado en objetivos*, Londres, Cientific,.
- SUPLEMENTO EL CIUDADANO, (2009), Desarrollo del Currículo en Educación Básica y Bachillerato, Ecuador, Eco.
- Torres R.(2009),Revista Educación Siglo XXI
- UNESCO. (2008) *La educación es un tesoro*. Latinoamérica. Ciencia.
- Vela Damonte , J. (2009). *Guía Metodológica de Programación Curricular*. México: Mex.



## **LINKOGRAFÍA**

- <http://es.wikipedia.org/wiki/Evaluaci%C3%B3n>, Diccionario de la Real Academia Española
- <http://educacion.laguia2000.com/evaluacion/instrumentos-de-evaluacion-educativa>, Instrumentos de Evaluación
- <http://www.educarecuador.ec/fundamentos-pb/propuesta-pedagogica-pb.html>, Fundamento del BGU
- <http://www.educarecuador.ec/fundamentos-pb/propuesta-pedagogica-pb.html>

## ANEXOS

SIGLAS	SIGNIFICADO
ETP	Educación Técnico Profesional
LOEI	Ley Orgánica de Educación Intercultural
LOES	Ley Orgánica de Educación Superior
MEC	Ministerio de Educación y Cultura
BGU	Bachillerato General Unificado
CEPOS	Centro de Estudios de Posgrado y Educación Continua
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
OCDE	Organización para la Cooperación y el desarrollo Económico.
VI	Variable Independiente
VD	Variable Dependiente
CONALEP	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica
MINEDUC	Ministerio de Educación
$H_0$	Hipótesis Nula
$H_1$	Hipótesis Alternativa
MEF1PIQ	Matemática Evaluación Formativa Parcial 1 Quimestre 1
MES2P2Q	Matemática Evaluación Sumativa Parcial 2 Quimestre 2
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación.

## **ANEXOS “B” FORMATOS DE ENCUESTAS DE ESTUDIANTES**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN  
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA**

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN PARA EL TEMA:

“LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “VICENTE LEÓN”, AÑO 2011 – 2012”

PRESENTACIÓN:

SEÑORITAS Y SEÑORES ESTUDIANTES:

El siguiente cuestionario tiene como objetivo obtener información, para el trabajo de investigación que se presenta en el tema. Por ser usted integrante de la institución, es parte de mi trabajo para obtener información, por lo que sus respuestas constituirán una valiosa contribución a la investigación que se está realizando, dicha información será exclusiva para éste trabajo y estrictamente confidencial.

La objetividad y sinceridad de sus respuestas dependerán de su ilustrado criterio.

Atentamente,

Dr. Patricio Morales Villegas

MAESTRANTE

**ENCUESTA PARA ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DEL BACHILLERATO  
GENERAL UNIFICADO SECCIÓN DIURNA DEL  
INSTITUTO TECNOLÓGICO “VICENTE LEÓN”**

**OBJETIVO:** Expresar el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño mediante la aplicación de los instrumentos de evaluación que se aplican en el Primer Año del Bachillerato General Unificado del Instituto Tecnológico “Vicente León”

**INSTRUCCIONES:**

Lea detenidamente cada pregunta, cada una de ellas tiene varias opciones y marque con **X** solo una alternativa de acuerdo a su percepción de la realidad.

1.- ¿El profesor/a de la asignatura de matemática evalúa las clases?

- a. Siempre (    )
- b. A veces (    )
- c. Nunca (    )

2. Los instrumentos de evaluación utilizados por su profesor, permiten desarrollar sus habilidades, destrezas, analizar e interpretar para la consecución de resultados.

- a. Siempre (    )
- b. A veces (    )
- c. Nunca (    )

3.- Considera Usted que al aplicar su profesor de matemática, cuestionarios, ejercicios, pruebas, lecciones orales, informes, lista de cotejo, entre otras, logra desarrollar destrezas.

- a. Siempre (    )
- b. A veces (    )
- c. Nunca (    )

4. ¿Está de acuerdo con los instrumentos de evaluación que utiliza su profesor/a de la asignatura de matemática?

a. Siempre ( )

b. A veces ( )

c. Nunca ( )

5.- ¿Le gustaría que su profesor/a de la asignatura de matemática utilice otros instrumentos de evaluación?

a. Siempre ( )

b. A veces ( )

c. Nunca ( )

6.- ¿Es necesario elaborar una guía o formato de instrumentos de evaluación para desarrollar un razonamiento lógico y creativo?

a. Siempre ( )

b. A veces ( )

c. Nunca ( )

7.- ¿La metodología (activas) utilizada por su profesor de matemáticas permiten lograr resultados positivos?

a. Siempre ( )

b. A veces ( )

c. Nunca ( )

8.-Considera Usted que los contenidos de la asignatura de matemática Para el Primer Año del Bachillerato General Unificado fueron socializados.

a. Siempre ( )

b. A veces ( )

c. Nunca ( )

9.- ¿Cree Usted que su profesor de matemáticas utiliza destrezas con criterio de desempeño en la elaboración de sus instrumentos?

- a. Siempre (    )
- b. A veces (    )
- c. Nunca (    )

10.- La utilización de destrezas con criterio de desempeño en la elaboración de sus instrumentos, permitirá al estudiante lograr un razonamiento crítico, analítico y sintético.

- a. Siempre (    )
- b. A veces (    )
- c. Nunca (    )

Gracias por su colaboración