



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**  
**DEPARTAMENTO DE POSTGRADO**  
**MAESTRÍA EN GERENCIA EDUCATIVA**  
**TESIS DE GRADO**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN GERENCIA EDUCATIVA**

**TEMA**

**LA RÚBRICA COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA DE EVALUACIÓN DURANTE EL PROCESO DOCENTE EN LA EVIDENCIACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LAS ESTUDIANTES DEL 1° CONTABILIDAD Y 1° ADMINISTRACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHAVES” DURANTE EL SEGUNDO QUIMESTRE DEL AÑO LECTIVO 2012 – 2013.**

**AUTOR**

**LIC. NINABANDA GUANOTAXI RAFAEL**

**GUARANDA, ENERO DEL 2014**





# **UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**

## **DEPARTAMENTO DE POSTGRADO**

### **MAESTRÍA EN GERENCIA EDUCATIVA**

#### **TESIS DE GRADO**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN GERENCIA EDUCATIVA**

## **TEMA**

LA RÚBRICA COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA DE EVALUACIÓN DURANTE EL PROCESO DOCENTE EN LA EVIDENCIACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LAS ESTUDIANTES DEL 1º CONTABILIDAD Y 1º ADMINISTRACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHAVES” DURANTE EL SEGUNDO QUIMESTRE DEL AÑO LECTIVO 2012 – 2013.

## **AUTOR**

**LIC. NINABANDA GUANOTAXI RAFAEL**

## **DIRECTORA DE TESIS**

**LIC. MARÍA GARCÍA VILLACIS M.Sc.**

**GUARANDA, ENERO DEL 2014**

## **I. DEDICATORIA**

Para quienes constituyen la razón fundamental de mi existencia: Dios, que con sus grandes bendiciones hace que las cosas nos resulten placenteras aun en las peores circunstancias.

A mis padres quienes me dieron vida, cuidado y calor de padres durante mi niñez, hasta la actualidad.

A mis hijos quienes me hicieron posible la consecución de todos mis logros, apoyaron con su paciencia hacia la consecución de mi Título.

Rafael

## **II. AGRADECIMIENTO**

A quienes hicieron posible la elaboración del presente trabajo de investigación:

La Universidad Estatal de Bolívar por hacer posible la consecución de mi título de cuarto nivel.

La Dra. Araceli Lucio Quintana, PhD. Directora de Postgrado de la Universidad Estatal de Bolívar, por su calidad humana, así como también al Ing. Jaime Bonilla Sánchez, Coordinador de la Maestría en Gerencia Educativa del paralelo 077-GDA-GEDU-CR, por su eficiente trabajo, y a todos sus docentes.

De la misma a la Lic. María García Villacís MSc., Directora de Tesis por la valiosa contribución para el desarrollo de mi trabajo de investigación.

A la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”, a sus autoridades, estudiantes y docentes, especialmente del Área de Ciencias Naturales.

Rafael


### III. CERTIFICACIÓN DE LA TUTORA DE LA TESIS

Lic. María García Villacís MSc., DIRECTORA DE TESIS DEL ESTUDIANTE:  
Lic. Ninabanda Guanotaxi Rafaeli

#### **CERTIFICA:**

Que una vez revisados los contenidos de la investigación y desarrollo de la tesis titulada **“LA RÚBRICA COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA DE EVALUACIÓN DURANTE EL PROCESO DOCENTE EN LA EVIDENCIACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LAS ESTUDIANTES DEL 1º CONTABILIDAD Y 1º ADMINISTRACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHAVES” DURANTE EL SEGUNDO QUIMESTRE DEL AÑO LECTIVO 2012 2013”**, guardan relación con lo estipulado en la reglamentación previstas por los organismos de estudios de cuarto nivel, los mismos que cumplen con los parámetros del método científico y su proceso; por lo tanto; solicito se dé el trámite legal correspondiente.

Guaranda, enero del 2014




Lic. María García Villacís Msc.

Directora

#### IV. AUTORÍA NOTARIADA

Los contenidos, opiniones y comentarios, del presente trabajo de investigación titulada: “LA RÚBRICA COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA DE EVALUACIÓN DURANTE EL PROCESO DOCENTE EN LA EVIDENCIACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LAS ESTUDIANTES DEL 1º CONTABILIDAD Y 1º ADMINISTRACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHAVES” DURANTE EL SEGUNDO QUIMESTRE DEL AÑO LECTIVO 2012 – 2013”, son de absoluta responsabilidad del autor.

Guaranda, enero del 2014

  
Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi

MAESTRANTE

C.I.0201097177

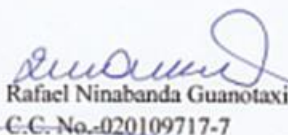


DECLARACIÓN JURAMENTADA DE AUTORÍA OTORGADA POR EL SEÑOR:  
RAFAEL NINABANDA GUANOTAXI.

2014-02-05-D00085

CUANTIA: INDETERMINADA.

En San Miguel de Bolívar, República del Ecuador, hoy día lunes tres de febrero del año dos mil catorce, ante mi ABOGADO WASHINGTON MORA RUIZ, Notario Segundo encargado de este Cantón, comparece el señor RAFAEL NINABANDA GUANOTAXI. El compareciente manifiesta ser soltero, mayor de edad, de estado civil soltero, domiciliado en la Parroquia Matriz del cantón Guaranda, Provincia de Bolívar, legalmente capaz, a quien de conocerlo doy fe y dice: Que instruido de la naturaleza, objeto y resultados legales de este instrumento, en forma libre y voluntaria manifiesta que tiene a bien otorgar la presente Declaración Jurada. Al efecto, juramentado que fue en legal y debida forma, previa la explicación de la gravedad del juramento, de las penas del perjurio y de la obligación que tiene de decir la verdad, expone: Yo RAFAEL NINABANDA GUANOTAXI, manifiesta que los criterios e ideas emitidos en el presente Trabajo de Investigación titulado "LA RÚBRICA COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA DE EVALUACIÓN DURANTE EL PROCESO DOCENTE EN LA EVIDENCIACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LAS ESTUDIANTES DEL 1º CONTABILIDAD Y 1º ADMINISTRACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ÁNGEL POLIBIO CHAVES" DURANTE EL SEGUNDO QUIMESTRE DEL AÑO LECTIVO 2012-2013", es de mi exclusiva responsabilidad en calidad de Autor. Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad; y, leída que le fue esta declaración al compareciente, se afirma y se ratifica en lo expuesto y firma conmigo en unidad de acto: de todo lo cual doy fe.

  
Rafael Ninabanda Guanotaxi  
C.C.-No.-020109717-7



Ab. Washington Mora Ruiz  
NOTARIO SEGUNDO (E) DEL CANTÓN SAN MIGUEL

Ab. Washington Mora Ruiz  
NOTARIO SEGUNDO  
CANTÓN SAN MIGUEL DE BOLÍVAR



## V. TABLA DE CONTENIDOS

I.	DEDICATORIA.....	1
II.	AGRADECIMIENTO .....	2
III.	CERTIFICACIÓN DE LA TUTORA DE LA TESIS .....	3
IV	AUTORÍA NOTARIADA.....	4
V	TABLA DE CONTENIDOS .....	5
VI	RESUMEN EJECUTIVO .....	8
VII.	INTRODUCCIÓN .....	11
1.	TEMA.....	13
3.	PROBLEMA .....	15
4.	JUSTIFICACIÓN.....	18
5.	OBJETIVOS.....	21
6.-	HIPÓTESIS.....	22
7.	VARIABLES.....	22
8.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	23
1.	MARCO TEÓRICO .....	25
1.1.	TEORÍA CIENTÍFICA .....	25
1.1.1	La Rúbrica.....	25
1.1.2	Características .....	26
1.1.3.	Nuevas Funcionalidades.....	31
1.1.4.	Las Rúbricas (Matricesde evaluación).....	36
1.1.5.	Tipos de Rúbricas.....	38
1.1.6.	Las rúbricas en la evaluación escolar: su construcción y su uso.....	43
1.1.8.	Tareas y rúbricas para la evaluación de las competencias. ....	46
1.2.	TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.....	47
1.2.2.	Ideas básicas del aprendizaje significativo. ....	49
1.2.3.	Pasos a seguir para promover el aprendizaje significativo. ....	52
1.2.4.	Estrategias de aprendizaje .....	52
1.2.5.	Psicología educativa y la labor docente. ....	55
1.2.6.	Aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico. ....	56

1.2.7. Aprendizaje por descubrimiento y aprendizaje por recepción.....	58
1.2.8. Requisitos para el aprendizaje significativo.....	60
1.2.9. Tipos de aprendizaje significativo.....	62
1.2.10. Aprendizaje de representaciones.....	62
1.2.11. Aprendizaje de conceptos.....	62
1.2.12. Aprendizaje de proposiciones.....	63
1.2.13. Principio de la asimilación.....	63
1.2.14. Aprendizaje subordinado.....	64
1.2.15. Aprendizaje supra ordenado. ....	65
1.2.16. Aprendizaje combinatorio.....	66
1.2.17. Aprender a aprender.....	67
1.2.18. Ventajas del aprendizaje significativo .....	68
1.2.19. Evaluación alternativa en la sociedad del conocimiento.....	69
1.2.20. Teoría del constructivismo de John Dewey .....	71
1.3.RESULTADOS DE APRENDIZAJE .....	72
1.3.1. Más beneficios para los alumnos.....	74
1.3.2. LIDERAZGO EDUCATIVO Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE: EVIDENCIA CONVERGENTE.....	75
1.3.3. CÓMO SE EVALÚAN LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE BASADO EN COMPETENCIAS.....	78
1.3.4. DESEMPEÑOS AUTÉNTICOS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES. ....	79
1.3.5. NIVELES DE DESMPEÑO.....	80
1.3.6. VALORACIÓN AUTÉNTICA.....	81
1.3.7. EL DESPLAZAMIENTO HACIA LA VALORACIÓN AUTÉNTICA	82
1.3.8. TIPOS DE EVALUACIÓN AUTÉNTICA.....	84
1.4. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA. ....	87
1.5. TEORÍA CONCEPTUAL.....	90
1.6. TEORÍA REFERENCIAL. ....	94
1.7. TEORÍA LEGAL. ....	95
1.7.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA.....	95

1.7.2. TÍTULO VII RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR .....	96
1.7.3. CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y DE LA ADOLESCENCIA: .....	96
1.8. TEORÍA SITUACIONAL.....	98
2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	101
2.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	101
2.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	102
2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	102
2.4. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN .....	103
2.5. PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE DATOS.....	103
2.6. ESTRATEGIAS DE CAMBIO.....	104
3.1. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	111
CONCLUSIONES .....	127
RECOMENDACIONES.....	128
ANEXOS.....	129
ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES.....	129
ENCUESTA PARA LOS DOCENTES.....	131
ENTREVISTA PARA LAS AUTORIDADES.....	133
MATRICES DE RÚBRICAS.....	135
ARTÍCULO CIENTÍFICO.....	142
BIBLIOGRAFÍA.....	146
CERTIFICADO.....	149
MATRIZ DE EVIDENCIAS INVESTIGATIVAS.....	150
DECLARACIÓN .....	155

## **VI. RESUMEN EJECUTIVO**

La rúbrica como herramienta pedagógica de evaluación durante el proceso docente en la evidenciación de resultados de aprendizajes en el área de Ciencias Naturales de las estudiantes del 1° Contabilidad y 1° Administración de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” durante el segundo quimestre del año lectivo 2012 – 2013, es un tema de gran importancia para la institución ya que constituye un aporte fundamental en la aplicación de los nuevos e innovadores modelos de la evaluación que les permita a los docentes realizar una evaluación más acorde y real para determinar el grado de aprendizaje holístico, especialmente el modelo académico constructivista, en la Unidad Educativa “ÁNGEL POLIBIO CHAVES”, función de un diagnóstico de los factores que influyen en el proceso de evidenciación de los aprendizajes, mediante una herramienta que permita valorar los aprendizajes alcanzados por los estudiantes utilizando nuevos instrumentos estandarizados acordes a las exigencias actuales.

Para conseguir estas metas se aplicó una serie de métodos y técnicas de investigación las mismas que permitieron en primer lugar analizar las causas del problema, indagar desde el punto de vista didáctico los fundamentos teóricos relacionados con las causas del problema, y en base a la deducción e inducción desarrollar las conclusiones las mismas que están fundamentadas en los resultados de las encuestas, y recomendaciones que es lo que se propone para aplicar con éxito la evaluación de los aprendizajes bajo el modelo constructivista, los mismos que se apoyan principalmente en el educando como eje importante de la educación.

Las estrategias de cambio fueron orientadas específicamente en la sensibilización a los docentes del área de Ciencias Naturales para el cambio de actitud en base de la concienciación y motivación, pues se considera que es el factor de mayor importancia para cualquier transformación en la educación en general.

Se socializa a los docentes del Área sobre el uso de la Rúbrica como instrumento de evaluación, a través de las estrategias de cambio como la concientización y la capacitación docente los mismos que demuestran resultados muy trascendentales para institución, pues se identifica un cambio de actitud de los compañeros docentes de Área de Ciencias Naturales y una receptividad positiva para aplicar los nuevos conocimientos y la Rúbrica como instrumento de evaluación, para mejorar el quehacer educativo.

## SUMMARY

The section as a teaching tool for evaluation during the process in the Demonstration of learning outcomes in the area of Natural Sciences of students from 1 Accounting 1 Unit Management Education "Angel Polibio Chaves " in the second quimestre year school year 2012 - 2013 , is a major issue for the institution as it is a critical input in the implementation of new and innovative models of assessment that allows teachers assess more consistent and real to determine the degree of holistic learning , especially the academic model constructivist in the Education Unit "ANGEL POLIBIO CHAVES " , based on a diagnosis of the factors that influence the process Demonstration of learning, using a tool to appraise the learning achieved by students using new standardized instruments that meet the current requirements.

To achieve these goals, we applied a variety of research methods and techniques that allowed them first analyze the causes of the problem, inquire from the educational point of view the theoretical foundations related to the causes of the problem, and based on the deduction and inducing them to develop conclusions that are based on the survey results, and recommendations is proposed to successfully implement learning assessment under the constructivist model, the same that rely primarily on the learner as an axis education major.

Change strategies were aimed specifically at teacher's awareness of Natural Sciences area of attitude change based on the awareness and motivation, it is considered to be the most important factor for any transformation in education in general.

He socializes Area teachers on the use of the Rubric's an assessment tool, through change strategies such as awareness and teacher training showing them very momentous results for institution, as it identifies a change of attitude fellow teachers Area of Natural and positive responsive ness to apply new knowledge and heading as an assessment tool to improve educational work.

## VII. INTRODUCCIÓN

El mejoramiento de la calidad de educación de una institución está basado en la evolución de la necesidad y la respuesta que dé la sociedad educativa, de esta manera se hace uso de las investigaciones posteriores y que han dado resultados positivos en la formación de los educandos como individuos, esta investigación está basada en el modelo constructivista y la puesta en práctica de nuevos modelos de evaluación de los aprendizajes en la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves; un modelo constructivista que es una posición compartida por las diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa, entre ellas se encuentran las teorías de Piaget, Vygotsky, Ausubel, Bruner, aunque ninguno de ellos se denomina constructivista sus ideas y propuestas claramente ilustran las ideas de esta corriente, el constructivismo en primer lugar es una epistemología, es decir, una teoría que intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano, el constructivismo asume que nada viene de nada, es decir, que el conocimiento previo da nacimiento al nuevo.

El aprendizaje no es un sencillo asunto de acumulación de conocimientos, sino un proceso activo, por parte del alumno que ensambla, extiende, restaura y experimenta, y por lo tanto construye conocimientos a partir de sus experiencias e integrándole con la información que recibe” (<http://www.slideshare.net>).

De esta manera en el presente trabajo de investigación se plantean objetivos encaminados a lograr un cambio en la estructura mental tanto de docente como docentes, los mismos que enuncian validar la evaluación de los aprendizajes utilizando nuevos modelos como mecanismo para mejorar el modelo académico de los estudiantes de Contabilidad y Administración; previamente se diagnostica los factores que influyen en la metodología de la evaluación de los aprendizajes, se diseña y aplica un modelo de Rúbrica para la evaluación de los aprendizajes.

La hipótesis planteada inicialmente, conlleva a identificar que, mediante una metodología de evaluación de resultados de aprendizajes permitirá mejorar el

modelo constructivista aplicado en la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” esta hipótesis es comprobada afirmativamente a través de la verificación de los resultados obtenidos de las encuestas realizadas tanto a docentes como docentes, las metodologías muy bien escogidas nos permiten realizar un análisis pormenorizado de las encuestas las mismas que proporcionan información que son analizadas y permiten extraer un juicio de valor para estructurar las conclusiones las mismas que dan lugar a las recomendaciones.

De esta manera se afirma que este es un trabajo de mucha utilidad y de alto impacto, tanto para docentes como para la sociedad, pues presenta un nuevo instrumento de evaluación como alternativa pedagógica que permitió mejorar el nivel mejoramiento de la calidad de la educación y obtener resultados de aprendizajes acorde a las exigencias actuales.



## **1. TEMA**

LA RÚBRICA COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA DE EVALUACIÓN DURANTE EL PROCESO DOCENTE EN LA EVIDENCIACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LAS ESTUDIANTES DEL 1º CONTABILIDAD Y 1º ADMINISTRACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHAVES” DURANTE EL SEGUNDO QUIMESTRE DEL AÑO LECTIVO 2012 – 2013.

## **2.- ANTECEDENTES**

Los avances académicos y tecnológicos en cuanto a ciencia se refiere nos obligan a estar a la vanguardia de los nuevos modelos de evaluación acordes a la globalización.

Hoy en día las técnicas de evaluación no son para evidenciar resultados de aprendizajes sino únicamente memorísticas, que evalúan conocimientos, no se enfocan a lo procedimental ni actitudinal.

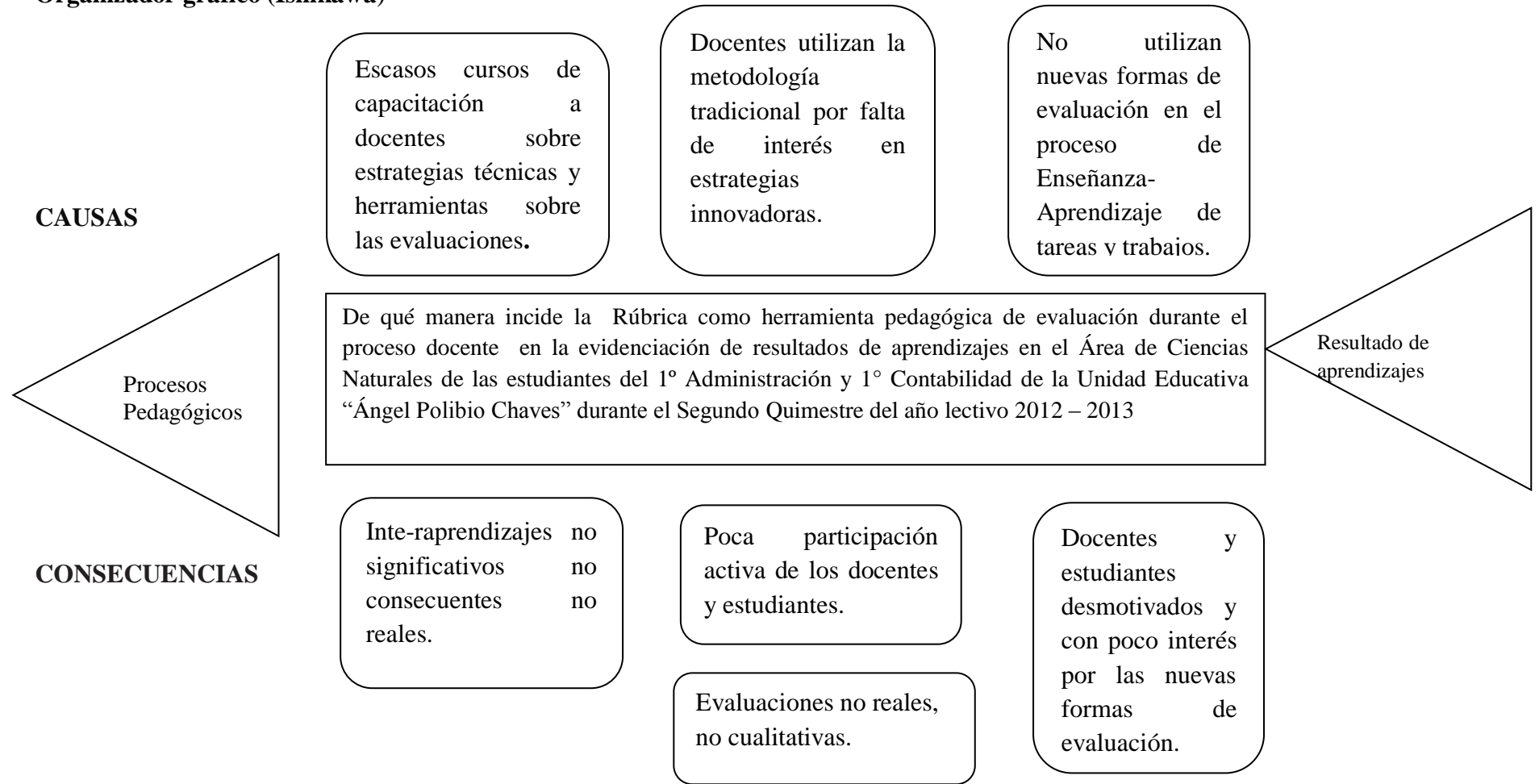
La educación ecuatoriana en general está atravesando nuevos retos, cambios vertiginosos que requieren mejorar la calidad de educación y por ende sus formas de evaluación de resultados de aprendizajes.

A nivel de la provincia Bolívar la problemática es la misma, y se podría decir que con mayor profundidad, ya que los docentes de los colegios se esmeran por culminar los programas de estudio sin tomar en cuenta la utilidad de las temáticas que se tratan, con un modelo conductista que no permite una reflexión y que sus evaluaciones no lo hacen tomando en cuenta todos los aspectos que conllevan a la formación integral de los estudiantes.

En este contexto en la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” de la ciudad de Guaranda también existen problemas al momento de realizar las evaluaciones correspondientes, lo que hace que los docentes necesitan conocer nuevas herramientas de evaluación en el quehacer educativo, quienes tienen la tarea formativa, es novedoso en vista de que no existe tema similar por lo que se le califica de original y de actualidad; es el primer trabajo que se realiza dentro de la institución.

### 3. PROBLEMA

#### Organizador gráfico (Ishikawa)



## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Al realizar el estudio y análisis de los sistemas y metodologías de evaluación que se aplican en estudiantes del 1° Contabilidad y 1° Administración de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” se pudo identificar los siguientes problemas: el desinterés de determinados docentes del área de Ciencias Naturales, evidenciando que se han detenido en el tiempo, en la actualización curricular de la reforma del bachillerato técnico, resistencia al cambio por parte de determinados profesores del área, producto de la pasividad intelectual ya que viven el síndrome del producto terminado y creen que lo que saben es suficiente, la aplicación de sistemas de evaluación de aprendizajes, convencional o tradicional los mismos que evalúan solo contenidos y no procesos, los mismos que no reflejan la realidad de la producción de los educandos.

### **Por esto el problema se plantea así:**

¿De qué manera incide la rúbrica como instrumento de evaluación en una valoración exacta de los resultados de aprendizajes en el área de Ciencias Naturales de las estudiantes del 1° Administración y 1° Contabilidad de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” de la ciudad de Guaranda, en el año lectivo 2012- 2013?

### **Sub problemas:**

¿Cómo afecta la insuficiente aplicación de nuevos instrumentos de evaluación de los aprendizajes en la formación integral de los estudiantes?

¿Cuáles son los efectos de una insuficiente capacitación y actualización de los docentes en la evaluación aplicando nuevos instrumentos para lograr resultados de aprendizajes?

¿En qué nivel afecta la poca iniciativa e interés por parte de los docentes del Área de Ciencias Naturales para mejorar los resultados de aprendizajes?

¿Cómo afecta la resistencia al cambio de los docentes en los procesos de enseñanza aprendizaje?

#### 4. JUSTIFICACIÓN

En cuanto a la **importancia** una rúbrica (o matriz de valoración) en él puede definirse como una herramienta de puntuación que enumera los criterios específicos para valorar un trabajo complejo, dicho de otro modo: lo que cuenta (por ejemplo: propósito, organización, detalles, voz,... son, a menudo, lo que cuenta en un trabajo de exposición); también articula un gradiente de calidad para cada uno de los criterios, desde flojo hasta excelente.

El presente trabajo se ha elaborado con el propósito de experimentar la construcción y uso de una rúbrica, en tanto, herramienta de evaluación que permite clarificar los desempeños, orientar acerca de los criterios que debe satisfacer un trabajo, facilitar la co- evaluación por parte de los estudiantes y reflexionar sobre esa experiencia en forma colectiva.

Para su concreción, se confeccionó una prueba relacionada con la temática tratada en la última unidad trabajada con los estudiantes de primer año en la asignatura de Química. Asimismo, se elaboró una rúbrica, organizada en torno a tres dimensiones que describen la tarea solicitada en los niveles excelente, satisfactorio, aceptable e insuficiente, para que ellos mismos pudieran co-evaluar sus producciones.

Esta evaluación consistió en indicar en qué nivel ubicarían el trabajo de su compañero en cada dimensión de la rúbrica, con una breve justificación. Se les entregó, además, una consigna o instrucción que facilite de la discusión colectiva que se les propondría a posteriori para reflexionar sobre el uso de este instrumento. La prueba, de carácter formativo, no se utilizó para calificar a los estudiantes.

Se diseñó frente a la **necesidad** de manera imperativa para que los estudiantes puedan ser evaluados en forma suficiente, objetiva y consistente. Al mismo tiempo, permite al profesor especificar en forma clara qué espera del estudiante y

cuáles son los criterios con los que se van a calificar un objetivo que antes se establece, un trabajo, una presentación o un informe escrito, de acuerdo con el tipo de actividad que desarrolle con los alumnos.

La investigación fue **pertinente** al reconocer la necesidad de eliminar la incertidumbre que posee el alumno sobre la forma en que se le evalúa, garantizando al alumno una predicción muy certera de la valuación que le hará el profesor. En el nuevo paradigma de la educación, las rúbricas o matrices de valoración vienen desarrollándose como un recurso interesante para una evaluación integral y formativa; pero también como un instrumento de orientación y evaluación de la práctica educativa en la que la perspectiva de los estudiantes sobre su validez ha sido considerada en múltiples trabajos de investigación educativa.

La **originalidad** se revela a partir de considerar que la evaluación debe combinar los aspectos cuantitativos (por ejemplo, el número de intervenciones que realiza la persona en un foro, la cantidad de trabajos que se realicen, y cantidad de los trabajos que en su momento va realizando, el tiempo de respuesta, etc.) y cualitativos (por ejemplo, la calidad de los trabajos, la profundización, la exposición de ideas, la estructura y organización de la información, la temática de sus participaciones, etc.); y se resalta la importancia de que los objetivos de aprendizaje a lograr por el alumno sean explícitos y que se conozca con antelación a la acción formativa.

Diversos autores (Mertler, 2001; Roblyer y Wiencke, 2003) coinciden en definir la rúbrica como una herramienta versátil que puede utilizarse de forma muy diferente para evaluar y tutorizar los trabajos de los estudiantes. Por una parte, provee al alumno de un referente que proporciona un feedback relativo a cómo mejorar su trabajo. Por otra, proporciona al profesor la posibilidad de manifestar sus expectativas sobre los objetivos de aprendizaje que se fijaron.

Por su parte, Moskal (2000) expresa su preocupación por conocer las áreas y actividades sobre las que se emplea la rúbrica. Con este fin, revisa diversos trabajos en los que trata de ubicar el uso de la evaluación con esta herramienta. Concluye que el empleo de la rúbrica no depende del tema sino del propósito de la evaluación.

Roblyer y Wiencke (2004) que evaluaron la relevancia y calidad de la interacción en cursos online empleando una rúbrica. Identificaron cinco elementos que contribuyen a la interacción: diseño de construcción social para la interacción, diseño instruccional para la interacción, interactividad de los recursos tecnológicos, compromiso del estudiante y compromiso del profesor.

Entienden que la rúbrica es un instrumento cierto y fiable para medir estos aspectos de la interacción y puede ser utilizada para animar la interacción entre profesores y alumnos. Su estudio concluye que la interacción con la tecnología es menos importante que el compromiso de profesores y alumnos.

Es **factible** lograr una evaluación concisa y oportuna de todos los parámetros que los estudiantes deben desarrollar durante el proceso del inter-aprendizaje con una correcta construcción y aplicación de la rúbrica como herramienta para motivar su autoestima obteniendo una valoración de su rendimiento que se premie con su satisfacción en sus evaluaciones.

Es **novedoso**, puesto que el uso de la rúbrica como instrumento de evaluación favorece la obtención de los resultados de aprendizajes significativos, se pretendió concienciar tanto a docentes y docentes sobre los beneficios de la Rúbrica.

Con este trabajo de investigación se **beneficiaron** las estudiantes de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”.



## **5. OBJETIVOS:**

### **Objetivo General**

Fortalecer la forma de evaluación de los resultados de aprendizajes en el área de Ciencias Naturales mediante la aplicación de la Rúbrica como herramienta pedagógica para la obtención de resultados de aprendizajes.

### **Objetivos específicos:**

- a) Destacar la importancia científica que tiene las diversas formas de evaluación como la rúbrica durante el proceso docente para lograr aprendizajes significativos.
- b) Diagnosticar la aplicación de las diversas formas de evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- c) Diseñar y aplicar la Rúbrica como instrumento de evaluación, basada en resultados de aprendizajes en el área de Ciencias Naturales.
- d) Evaluar los avances en resultados de aprendizajes, bajo la aplicación de la Rúbrica.

## **6.- HIPÓTESIS**

La aplicación de la Rúbrica como herramienta pedagógica de evaluación mejorará la evaluación de los resultados de aprendizajes en el Área de Ciencias Naturales de las estudiantes de 1° Administración y 1° Contabilidad de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves”

## **7. VARIABLES**

### **Variable Independiente**

La rúbrica

### **Variable dependiente**

Resultados de aprendizajes.

## 8. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

<b>Variable Independiente</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Técnica Primaria</b>
La rúbrica.	Una rúbrica es una matriz que intenta evaluar el funcionamiento de un alumno basado en la suma de una gama completa de criterios en lugar de una sola cuenta numérica.	matriz	Mejoramiento de notas	Encuesta a los Docentes
			Registros, portafolios	
		Herramienta	Evaluación	
			Oral	
			Escrita	
<b>Variable Dependiente</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Técnica Primaria</b>
Resultados de aprendizaje.	<p>Resultados de aprendizaje.</p> <p>La introducción del currículo de formación profesional basados en resultados del aprendizaje plantean muchos interrogantes respecto al diseño, por ejemplo cómo ponderar los diferentes tipos de resultados del aprendizaje; cómo lograr un equilibrio entre las competencias profesionales por un lado y las capacidades y competencias sociales y personales que se consideran fundamentales en la vida laboral moderna por otro lado; y cómo elegir, definir y combinar estas capacidades y competencias en el currículo.</p> <p>Encuesta a los Docentes y Estudiantes.</p>	Competencias: profesionales y sociales.	Mejoramiento de notas	Encuesta a los Docentes y Estudiantes

# CAPÍTULO I

## **1. MARCO TEÓRICO**

### **1.1. TEORÍA CIENTÍFICA**

#### **1.1.1 La Rúbrica.**

Diversos autores (Mertler, 2001; Roblyer y Wiencke, 2003) coinciden en definir la rúbrica como una herramienta versátil y objetiva que puede utilizarse de forma muy diferente para evaluar y tutorizar los trabajos de los estudiantes. Por una parte, provee al alumno de un referente que proporciona un feedback relativo a cómo mejorar su trabajo. Por otra, proporciona al profesor la posibilidad de manifestar sus expectativas sobre los objetivos de aprendizaje que se fijaron.

Por su parte, Moskal (2000) expresa su preocupación por conocer las áreas y actividades sobre las que se emplea la rúbrica. Con este fin, revisa diversos trabajos en los que trata de ubicar el uso de la evaluación con esta herramienta. Concluye que el empleo de la rúbrica no depende del tema sino del propósito de la evaluación.

Roblyer y Wiencke (2004), entienden que la rúbrica es un instrumento cierto y fiable para medir estos aspectos de la interacción y puede ser utilizada para animar la interacción entre profesores y alumnos. Su estudio concluye que la interacción con la tecnología es menos importante que el compromiso de profesores y alumnos.

Conjunto de criterios y estándares, típicamente enlazados a objetivos de aprendizaje, que son utilizadas para evaluar un nivel de desempeño o una tarea.

Una rúbrica es una herramienta de calificación utilizada para realizar evaluaciones objetivas. Es un conjunto de criterios y estándares ligados a los objetivos de aprendizaje usados para evaluar la actuación de alumnos en la creación de artículos, proyectos, ensayos y otras tareas. Las rúbricas permiten estandarizar la

evaluación de acuerdo a criterios específicos, haciendo la calificación más simple y transparente.

La rúbrica es un intento de delinear criterios de evaluación consistentes. Permite que profesores y estudiantes por igual, puedan evaluar criterios complejos y subjetivos, además de proveer un marco de autoevaluación, reflexión y revisión por pares. Intenta conseguir una evaluación justa y acertada, fomentar el entendimiento e indicar una manera de proceder con el aprendizaje/enseñanza consecuente. Esta integración de actuación y retroalimentación se denomina evaluación en marcha. Incrementalmente, instructores que se basan en rúbricas para evaluar al desempeño de sus alumnos, tienden a compartir la rúbrica al momento de la evaluación. Adicionalmente, para ayudar a los alumnos a entender cómo las tareas se relacionan con el contenido del curso, una rúbrica compartida puede aumentar la autoridad del alumno en el aula, a través de la transparencia.(A. Blanco, Blanco), (L.Prieto), (Octaedro, ICE de la Universidad de Barcelona,2008).

### **1.1.2 Características**

Las siguientes características acerca de rúbricas pueden distinguirse. ( **Bernie Dodge y Nance Pickett**)

- enfocarse en medir un objetivo establecido (desempeño, comportamiento o calidad).
- usar un rango para el desempeño.
- contener características específicas del desempeño, ordenadas en niveles, para indicar qué tanto de un estándar se ha satisfecho.
- "una herramienta de evaluación que identifica ciertos criterios para un trabajo, o sea 'lo que cuenta'". De esta manera, una rúbrica para un proyecto de multimedia enlistará aquellas cosas que el estudiante debe de incluir para recibir una determinada nota o evaluación. Las rúbricas le ayudan al estudiante a determinar cómo se evaluará el proyecto.

- La evaluación de rúbricas incluye una o más cortinas a las que se relacionan el desempeño, definiciones y ejemplos que ilustran los atributos medidos y una escala de medición para cada dimensión. Generalmente, se usan las palabras criterios, niveles y descriptores para referirse, respectivamente, a dimensiones, escalas de medición y definiciones.

**Herman, Aschbacher y Winters** distinguen los siguientes elementos en la evaluación de una rúbrica:

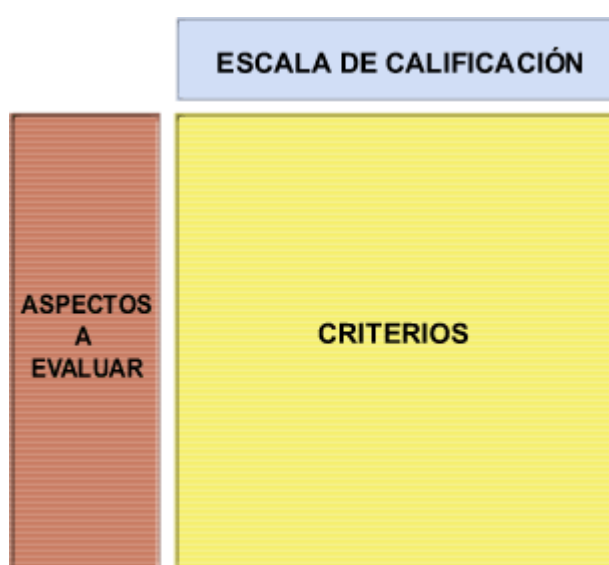
- Una o más dimensiones que sirven como base para juzgar la respuesta de los alumnos.
- Definiciones y ejemplos para clarificar el significado de cada dimensión.
- Una escala de valores sobre la cual evaluar cada dimensión.
- Estándares de excelencia para niveles de desempeño especificados, acompañados por modelos o ejemplos de cada nivel.

Desde los ochenta, muchas rúbricas se presentan de forma gráfica, típicamente en una tabla. Estudios sobre la eficiencia de las rúbricas consideran mejor esta alternativa que la basada en una lista de criterios.

La Matriz de Valoración es útil tanto como apoyo en el proceso de Valoración Integral o como instrumento de evaluación para otorgar una calificación. En el primer caso permite que el docente muestre a sus estudiantes los diferentes niveles de logro que se pueden alcanzar en un trabajo e indicarles específicamente lo que deben hacer para alcanzar los niveles más altos. Adicionalmente, habilita a los estudiantes para que evalúen sus propias realizaciones. Como instrumento de evaluación, permite a los profesores hacer una apreciación justa e imparcial de los trabajos de sus estudiantes mediante una escala que proporciona una medida clara de las habilidades y del desempeño de estos. En este sentido se puede utilizar en procesos tanto de Autoevaluación, como de Co-evaluación y Hetero-evaluación. Además, la Matriz de Valoración facilita la calificación del desempeño del estudiante en las áreas del currículo (materias o temas) que son complejas,

imprecisas y subjetivas. (M. E. Martínez, M. Raposo, K. Bujan (coord.), Universidad del País Vasco, 2010b.)

Al construirlas, tienen en general el aspecto que indica la imagen, se debe ubicar la escala para calificar los criterios en la fila superior. En la primera columna a la izquierda, se consignan los aspectos o categorías a evaluar (objetivos que se desea alcanzar) y por último, en las celdas centrales se describen, con la mayor precisión posible, los criterios para evaluar esos aspectos o temas.



Fuente: Eduteka 2002-2008

En la escala de calificación de los criterios (fila superior) puede emplearse una gradación que incluya: 'Muy Competente', 'Competente', 'Aceptable', 'No Aceptable' y 'No Aplica'. También puede utilizarse una escala progresiva que vaya de 'Excelente' a 'Pobre' o expresarse en forma numérica. Cuando en la escala de calificación se utilicen números o letras (4, 3, 2, 1; D, C, B, A), es conveniente agregar una tabla de convenciones que especifique lo que significa cada uno de los grados de la escala.

Con el fin de apoyar y facilitar a los docentes el diseño de sus propias Matrices de Valoración, EDUTEKA recomienda utilizar herramienta de Internet, con versión en español, actualizada con mejoras significativas desde el 2002. No dudamos en



que puede ser de gran ayuda para iniciarse en el desarrollo de esas Matrices. **(EDUTEKA 2002.)**

Rubistar Ofrece:

- Plantillas de Matrices para evaluar varios tipos de productos en distintas materias (Ciencias Naturales, Matemáticas, Arte, Lectura, Escritura, Música, etc.).
- La posibilidad de modificar esas Plantillas, para adaptarlas a las necesidades particulares del maestro y de la situación. Las modificaciones pueden ser desde elementales hasta radicales.
- Le ayuda a no partir de cero cuando necesita construir una Matriz, aportándole ideas tanto en los aspectos o categorías, como en los criterios con los que estos se van a evaluar.

Para empezar a utilizar Rubistar, el primer paso es “Registrarse” gratuitamente en la página. Si no se registra, no se podrán almacenar y recuperar luego las matrices elaboradas. Seguidamente, se ingresa por la opción “Crear Rúbrica”, que aparece en la parte superior. El siguiente paso consiste en seleccionar alguna de las Plantillas disponibles para diferentes tópicos: Proyectos Orales, Productos, Multimedia, Ciencias, Arte, Matemáticas, etc.

En la información de la Rúbrica aparecerá su Nombre si ingresó con su usuario, en caso contrario, deberá digitarlo. El nombre de la Rúbrica se debe digitar en el campo “Título del Proyecto”. Así mismo, se debe seleccionar en “Tipo de Rúbrica”, si la matriz será provisional o permanente. Provisional significa que solo quiere descargar una copia de la matriz o imprimirla (esta se guardará en línea por una semana como máximo). Permanente, indica que usted quiere dejar su matriz publicada en línea por más de una semana. **(A. Conde, F. Pozuelo, Sevilla, 63/2007, 77-90)**

A continuación, se eligen los criterios que Rubistar ofrece de manera predeterminada para cada una de las categorías o aspectos a evaluar dentro de la Matriz seleccionada. Esto se logra haciendo clic en los menús desplegables bajo la columna “Categoría” y debe escogerse una de las opciones disponibles. Repita el paso anterior para el resto de las categorías o aspectos a evaluar que desee incluir en la Matriz de Valoración. Si alguna categoría no se ajusta a lo que se desea valorar, simplemente omítala. Por el contrario, si falta una categoría o aspecto, puede adicionarlo al final del proceso de creación.

Después de seleccionar las categorías, se pueden editar los criterios para cada escala de valoración, posicionando el cursor en la casilla donde se desee realizar la modificación, en la misma forma en que se utilizaría un procesador de texto. También se pueden insertar textos propios o cambiar algunas palabras.

Para agregar una categoría propia, ubíquese en el espacio en blanco debajo de la lista desplegable e ingrese allí el nombre de la categoría.

Luego de realizar las modificaciones pertinentes, haga clic en el botón “Enviar” que aparece en la parte inferior de la página. En ese momento se presentará la matriz tal como quedó diseñada (visualización) y se tendrá la opción de modificarla, descargarla, imprimirla o publicarla en línea. Si se elige “Poner la Matriz en línea”, el sistema genera un número de identificación que servirá para consultas posteriores.

Es importante aclarar que es posible crear una Matriz sin estar registrado, pero esta solo se podrá imprimir o guardar en algún medio de almacenamiento. Los usuarios registrados tienen la posibilidad de publicar Matrices en el sitio Web de Rubistar.

Para acceder a una Matriz, ya sea para consultarla o modificarla, se debe ir a la página principal de “Rubistar” y ubicarse en el recuadro “Búsqueda de una Rúbrica”; donde habrá dos maneras de hacer la búsqueda: por número de rúbrica

(ID) o por palabras que la identifiquen (título de la Rúbrica, nombre del autor, correo electrónico del autor). **(A. Conde, F. Pozuelo Sevilla, 63/2007, 77-90).**

Una vez se encuentre la Rúbrica, se podrá manipular de forma similar a cuando se estaba creando, podrá guardarla de nuevo, imprimirla y publicarla en línea.

Esta serie de pasos parecen complicados a primera vista, pero en realidad no toma más de 10 minutos crear una Matriz de Valoración basada en una plantilla con los contenidos predeterminados por Rubistar. El tiempo para realizar cambios, ajustes, ediciones de texto o adición de nuevas categorías, dependerá del tamaño de dichos cambios, pero la herramienta facilita su realización. Adicionalmente, Rubistar cuenta con un manual en español que explica detalladamente cada uno de los pasos a seguir para crear una Matriz de Valoración. Para acceder a ese manual haga clic aquí. EDUTEKA lo invita a utilizar esta valiosa ayuda.

### **1.1.3. Nuevas Funcionalidades**

La versión de Rubistar, en funcionamiento a Octubre de 2008, ofrece nuevas funcionalidades que facilitan y enriquecen la labor de evaluación de los docentes, las resaltamos a continuación:**(M. Cebrián de la Serna, M. Raposo Rivas, J. Accino Domínguez, Barcelona, 218/2007, 8-13).**

**Sitio del profesor** como se había mencionado, los usuarios **registrados** pueden guardar y editar sus Rúbricas en línea y acceder a ellas desde cualquier lugar; ahora, los docentes cuentan con este espacio que les permite administrar todas sus Matrices.



Fuente: Eduteka 2002-2008

**Analizar resultados de las Matrices.** Esta opción permite analizar los resultados obtenidos al aplicar una Matriz. La herramienta señala en rojo las categorías con menor calificación en todo el grupo:

Resultados de la rúbrica para...  
**Haciendo un Afiche : repaso**

CATEGORY	4	3	2	1
Atractivo	10 83%	0 0%	0 0%	2 16%
Ortografía	1 8%	1 8%	0 0%	10 83%
Contenido-Precisión	5 25%	5 25%	5 25%	5 25%
Gráficas-Originalidad	5 41%	3 25%	1 8%	3 25%
Gráficas-Relación	0 0%	2 16%	0 0%	10 83%
Título	10 83%	1 8%	1 8%	0 0%

Fuente: Eduteka 2002-2008

**Proyectos destacados.** Desde la página principal se puede acceder a este espacio que ofrece, solo a manera de consulta, proyectos acompañados de sus respectivas Rúbricas, agrupados por materias (asignaturas). Con esta información se pretende servir de inspiración para que el docente cree sus propias Matrices

## ¿NECESITA INSPIRACION?

Encuentre ideas innovadoras para motivar a sus estudiantes a aprender. Escoja una de las materias de abajo o simplemente utilice la barra de desplazamiento.

### ★ Arte

Proyecto de investigación:  
Manoetas del mundo  
Mapas de escucha  
Tonadillas publicitarias  
La pintura de Georgia O'Keefe

### ★ Matemáticas

Taller mágico de selección múltiple  
¡Muebécóóóóóóóóóó!  
Expedición forestal  
¿Quién está en el mástil?

### ★ Ciencias

Observación lunar  
Lo que sea que hace flotar a tu bote  
¿Genética vuelta loca?  
¿Por qué las ballenas no tienen patas?  
El océano en una caja  
Los humanos como ecologistas  
El clima alrededor del mundo  
Convención de inventores  
Maneras de ahorrar agua  
Comité de Protocolo Kyoto

### ★ Idiomas

Mapa de la isla Ship Trap  
¿Cuál es su opinión de la violencia?  
Soneto 30  
Historias  
Solo con la naturaleza  
Pasando la página

### ★ Estudios Sociales

Cuento digital: Pool Carl de la Revolución Industrial  
Comerciales de turismo  
Véndalo  
Figura histórica renacentista  
Luchando contra el Imperio Peruano

### ★ Salud

Camina por Dakota del Norte

Fuente: Eduteka 2002-2008

**"Waypoint"**: Programa con costo, que ayuda a mejorar las Matrices creadas en Rubistar y que permite generar evaluaciones más efectivas y eficientes. Con este servicio las Rúbricas pueden convertirse en páginas Web donde docentes y estudiantes pueden interactuar; allí, el docente da retroalimentación a cada alumno y estos a su vez, pueden colaborar en la revisión de trabajos de sus compañeros “entre pares” a la vez que reflexionan sobre los objetivos de la evaluación.

## La conexión RubiStar-Waypoint

### Introducción a Waypoint

Waypoint es un programa de Subjective Metrics, Inc. diseñado para ayudarle a mejorar sus rúbricas de RubiStar y a crear una evaluación para sus estudiantes que sea más efectiva y eficiente.

Waypoint toma las rúbricas y las convierte en una página interactiva para que los educadores puedan escribir mucha de la retroalimentación que les darán a sus alumnos. El diseñar esta evaluación es tan fácil como seleccionar opciones en una página de Internet y modificar el texto ya ofrecido.

Cada elemento (o criterio) en una rúbrica en Waypoint se alinea con una competencia (o resultado) de alto nivel. Estas competencias pueden individualizarse para cada cliente y pueden incluir fácilmente todos los estándares estatales pertinentes.



Fuente: Eduteka 2002-2008

Es un listado que abarca un conjunto de criterios específicos y fundamentales para valorar el aprendizaje, los conocimientos y/o las habilidades, logrados por los estudiantes en un trabajo o materia particular.

Establece niveles de calidad de los diferentes criterios con los que se puede desarrollar un objetivo, una competencia, un contenido o cualquier otro tipo de tarea que se lleve a cabo en el proceso de aprendizaje.

Generalmente se diseña de manera que el estudiante pueda ser evaluado en forma objetiva y consistente. **(M. Cebrián de la Serna, M. Raposo Rivas, J. Accino Domínguez, Barcelona, 218/2007, 8-13).**

Permite al profesor especificar claramente qué espera del estudiante y cuáles son los criterios con los que se van a calificar un objetivo previamente establecido, un trabajo, una presentación o un reporte escrito, de acuerdo con el tipo de actividad que desarrolle con los alumnos.

Una rúbrica es una guía que intenta evaluar el funcionamiento de un alumno basado en la suma de una gama completa de criterios en lugar de una sola cuenta numérica.

Una rúbrica es una herramienta de evaluación usada para medir el trabajo de los alumnos.

Una rúbrica es una guía de trabajo tanto para los alumnos como para los profesores, normalmente se entrega a los alumnos antes de iniciar un determinado trabajo para ayudar a los alumnos a pensar sobre los criterios en los cuales su trabajo será juzgado.

## **Una rúbrica favorece el proceso de enseñanza/aprendizaje.**

“En lo que se refiere a la rúbrica pueda acotar que es un proceso que favorece a la enseñanza aprendizaje de los estudiantes, ya que ellos pueden darse cuenta de la forma de evaluar y medir sus conocimientos”

### **¿Por qué utilizar las rúbricas?**

Muchos expertos creen que las rúbricas mejoran los productos finales de los alumnos y por lo tanto aumentan el aprendizaje. Cuando los profesores evalúan los trabajos o los proyectos, saben qué es lo que hace un buen producto final y porqué.

Cuando los alumnos reciben rúbricas de antemano, entienden cómo los evaluarán y por consiguiente pueden prepararse.

Desarrollando una rúbrica y poniéndola a disposición los alumnos les proporcionamos la ayuda necesaria para mejorar la calidad de su trabajo y aumentar su conocimiento.

Una vez que tenemos creada una rúbrica, la podemos utilizar (modificada adecuadamente) para varias actividades. El repaso y la revisión de conceptos desde diversos ángulos mejoran la comprensión de la lección por parte de los alumnos.

Por ejemplo, los estándares para la excelencia en una rúbrica de la escritura siguen siendo constantes a través del año escolar; lo que cambia es la capacidad de los alumnos y nuestra estrategia de enseñanza.

Porque lo esencial sigue siendo constante y no es necesario crear una rúbrica totalmente nueva para cada actividad. **(A. Blanco Blanco, Octaedro-ICE de la Universidad de Barcelona, 2008)**

“La rúbrica se debe utilizar porque a los estudiantes les ayuda a poner más interés por esta forma de evaluar para medir sus conocimientos”

Usar rúbricas tiene muchas ventajas:

Los profesores pueden aumentar la calidad de su instrucción directa proporcionando el foco, el énfasis, y la atención en los detalles particulares como modelo para los alumnos. (**A. Blanco Blanco, Octaedro-ICE de la Universidad de Barcelona, 2008**).

Los alumnos tienen pautas explícitas con respecto a las expectativas del profesor. Los alumnos pueden utilizar rúbricas como herramienta para desarrollar sus capacidades.

Los profesores pueden reutilizar las rúbricas para varias actividades.

#### **1.1.4. Las Rúbricas (Matrices de evaluación).**

Qué son las rúbricas? en términos generales, son un cuadro de doble entrada o matriz de evaluación en el cual se expresa de forma explícita, en el eje vertical (cabezas de filas) los aspectos que se evaluarán y nos darán noticia de la calidad de la tarea y, en el eje horizontal (cabezas de columnas,) los cuantificadores (10, 9, 8...) o calificativos (excelente, bien, regular, malo) que se asignarán a los diferentes niveles de logro.

En las celdas de intersección entre categorías a evaluar y calificadores se expresa qué características tendrá la tarea para merecer la calificación correspondiente.

Existe en la actualidad un recurso llamado Rubistar, disponible de forma gratuita en internet, con el que puedes crear y publicar tus rúbricas online. El producto es un documento auto actualizable, lo cual significa que puedes accederlo y



modificarlo, y al momento de guardarlo, queda publicado y accesible desde tus enlaces.

## **CARACTERÍSTICAS**

- ❖ Sirve como un proceso de auto-evaluación en donde el estudiante puede apreciar su propio desempeño.
- ❖ Proporciona información para las distintas etapas del aprendizaje del alumno
- ❖ Se supeditan a una serie de criterios dados por el profesor o en acuerdo profesor-alumno.
- ❖ Hace más eficiente el proceso de evaluación.

## **VENTAJAS: Profesor**

- Promueve expectativas sanas de aprendizaje pues clarifica cuáles son los objetivos del maestro y de qué manera pueden alcanzarlos los estudiantes.
- Enfoca al maestro para que determine de manera específica los criterios con los cuales va a medir y documentar el progreso del estudiante.
- Permite al maestro describir cualitativamente los distintos niveles de logro que el estudiante debe alcanzar.
- Provee al maestro información de retorno sobre la efectividad del proceso de enseñanza que está utilizando.
- Reduce la subjetividad en la evaluación.
- Ayuda a mantener el o los logros del objetivo de aprendizaje centrado en los estándares de desempeño establecidos y en el trabajo del estudiante.

## VENTAJAS: Alumno

- Permite que el estudiante evalúe y haga una revisión de los criterios de calificación con que será evaluado su trabajo, antes de entregarlo al profesor.
- Indica con claridad al estudiante las áreas débiles y con éste conocimiento planea con el maestro las estrategias a desarrollar.
- Permite que los estudiantes conozcan los criterios con que serán evaluados.
- Proporciona a los estudiantes realimentación sobre sus fortalezas y debilidades.
- Promueve la responsabilidad.
- Proporciona criterios específicos para medir y documentar el progreso del estudiante.
- Es fácil de usar y de explicar

### 1.1.5. Tipos de Rúbricas

#### GLOBAL:

La que considera la ejecución de los estudiantes como una totalidad cuando se valora la misma al compararse con los criterios establecidos.

#### ANALÍTICA:

Se evalúa inicialmente, por separado, las diferentes partes del producto o desempeño y luego suma el puntaje de estas para obtener una calificación total.

**(Moskal, 2000, Nitko, 2001).**

Plantilla para Matrices de Valoración Comprehensivas.

Calificación	Descripción
5	Demuestra total comprensión del problema. Todos los requerimientos de la tarea están incluidos en la respuesta.
4	Demuestra considerable comprensión del problema. Todos los requerimientos de la tarea están incluidos en la respuesta.

3	Demuestra comprensión parcial del problema. La mayor cantidad de requerimientos de la tarea están comprendidos en la respuesta.
2	Demuestra poca comprensión del problema. Muchos de los requerimientos de la tarea faltan en la respuesta.
1	No comprende el problema.
0	No responde. No intentó hacer la tarea.

### Como hacer una Matriz de Valoración

Revisar detalladamente el contenido o unidad que se va a estudiar.

Establecer con claridad dentro de esta área o unidad un (unos) objetivo (s), desempeño (s), comportamiento (s), competencias (s) o actividad (es) en los que se va a enfocar. Determine cuáles va a evaluar. (**A. Blanco Blanco, Octaedro-ICE de la Universidad de Barcelona, 2008**).

Describa lo más claramente posible, los criterios de desempeño específicos que va a utilizar para llevar a cabo la evaluación de esas áreas. Estos deben permitir establecer qué tanto ha aprendido el estudiante del tema que está trabajando.

Diseñe una escala de calidad para calificarlas, esto es, establezca los niveles de desempeño que puede alcanzar el estudiante. Estos pueden ir por ejemplo, de excelente hasta pobre.

Revise lo que ha plasmado en la matriz para asegurarse de que no le falta nada y practique el modelo o matriz

La Matriz...

<b>ESCALA DE CALIFICACIÓN</b>	
<b>ASPECTOS A EVALUAR</b>	<b>CRITERIOS</b>

Matriz de valoración para una presentación Oral.

	<b>Excelente</b>	<b>Cumplió Bien</b>	<b>Cumplió</b>
<b>Preparación</b>	Buen proceso de preparación, muestra profundidad en el desarrollo del tema.	Cumplido en la presentación de los resúmenes aprovecha el tiempo para aclaraciones.	Presenta el resumen y la actividad planeada sucintamente.
<b>Sustentación Teórica</b>	Domina el tema propuesto, logra conectarlo y explicarlo en sus diferentes aspectos. La evaluación logra analizar el tema.	Logra explicar el tema relacionando los diferentes aspectos de éste. La evaluación tiene en cuenta los diversos aspectos presentados.	Conoce el tema superficialmente, logra explicar los puntos planteados. La actividad de evaluación es poco adecuada.
<b>Manejo de la Discusión</b>	Bien liderada, suscita controversia y participación.	Es organizada, puede contestar los diferentes interrogantes.	La dirige, no resalta los puntos más importantes no llega a conclusiones.
<b>Participación</b>	Pertinente, activa, es fundamental para el buen desarrollo de cada uno de los temas.	Oportuna, aporta buenos elementos, presta atención a las distintas participaciones.	Está presente, presta poca atención a las distintas participaciones.

**Usos:**

- . Pueden ser usadas para cualquier tarea, proyecto, trabajo, curso, etc. en clase; y de cualquier materia.
- . Como material de referencia sobre ciertos criterios de evaluación del estudiante y profesor
- . Como paso a una auto-evaluación del estudiante.

A continuación se coloca un ejemplo de rúbrica en un ejemplo de un debate en clase:

CATEGORÍA	4 excelente	3 bueno	2 regular	1 malo
Debatir	Todos los contra-argumentos fueron precisos, relevantes y fuertes.	La mayoría de los contra-argumentos fueron precisos, relevantes y fuertes.	La mayoría de los contra-argumentos fueron precisos y relevantes, pero algunos fueron débiles.	Los contra-argumentos no fueron precisos y/o relevantes.
Entendiendo el Tema	El equipo claramente entendió el tema a profundidad y presentó su información clara y convincentemente.	El equipo claramente entendió el tema a profundidad y presentó su información con facilidad.	El equipo parecía entender los puntos principales del tema y los presentó con facilidad.	El equipo no demostró un adecuado entendimiento del tema.
Uso de Hechos/Estadísticas	Cada punto principal estuvo bien apoyado con varios hechos relevantes, estadísticas y/o ejemplos.	Cada punto principal estuvo adecuadamente apoyado con hechos relevantes, estadísticas y/o ejemplos.	Cada punto principal estuvo adecuadamente apoyado con hechos, estadísticas y/o ejemplos, pero la relevancia de algunos fue dudosa.	Ningún punto principal fue apoyado.

Información	Toda la información presentada en el debate fue clara, precisa y minuciosa.	La mayor parte de la información en el debate fue clara, precisa y minuciosa.	La mayor parte de la información en el debate fue presentada en forma clara y precisa, pero no fue siempre minuciosa.	La información no tiene varios errores; no fue siempre clara.
Estilo de Presentación	El equipo consistentemente usó gestos, contacto visual, tono de voz y un nivel de entusiasmo en una forma que mantuvo la atención de la audiencia.	El equipo por lo general usó gestos, contacto visual, tono de voz y un nivel de entusiasmo en una forma que mantuvo la atención de la audiencia.	El equipo algunas veces usó gestos, contacto visual, tono de voz y un nivel de entusiasmo en una forma que mantuvo la atención de la audiencia.	Uno o más de los miembros del equipo tuvieron un estilo de presentación que no mantuvo la atención de la audiencia.
Organización	Todos los argumentos fueron vinculados a una idea principal (premisa) y fueron	La mayoría de los argumentos fueron claramente vinculados a una idea principal	Todos los argumentos fueron claramente vinculados a una idea principal (premisa), pero	Los argumentos no fueron claramente vinculados a una idea principal (premisa).

	organizados de manera lógica.	(premisa) y fueron organizados de manera lógica.	la organización no fue, algunas veces, ni clara ni lógica.	
--	-------------------------------	--	--	--

### 1.1.6. Las rúbricas en la evaluación escolar: su construcción y su uso.

Cuando se habla de evaluación en educación en forma general se hace referencia a herramientas de corte cuantitativo como las pruebas objetivas, o de corte cualitativo como los portafolios, los ensayos, los informes descriptivos, por ejemplo.

Es común encontrar razones a favor y en contra de estos dos modelos de evaluación, tal vez porque en el ámbito educativo los expertos suelen tomar posiciones un tanto polarizadas que los llevan a defender una y atacar la otra.

El propósito de este escrito no es hacer un abordaje sobre el debate entre estos dos modelos o paradigmas evaluativos sino más bien presentar, de manera teórica, un modelo de evaluación como las rúbricas o matrices de evaluación que permiten una integración de dichos modelos, y a su vez proporciona indicaciones a quienes deseen emplearlo para su construcción y su uso.

Antes de ahondar en el tema de las rúbricas conviene recordar el concepto de evaluación que maneja el Ministerio de Educación, pues la rúbrica, como herramienta de evaluación, es válida entenderla en referencia a dicho concepto.

En términos generales, evaluar significa emitir juicios sobre un asunto e implica un proceso de investigación que permita, de acuerdo con unos criterios, saber qué tanto avanza en un proceso. En el campo educativo se puede entender la evaluación como. La acción permanente por medio de la cual se busca apreciar, estimar y emitir juicios sobre procesos de desarrollo del alumno o sobre los

procesos pedagógicos o administrativos, así como sobre sus resultados con el fin de elevar y mantener la calidad de los mismos.

El campo de la evaluación educativa es muy amplio: los objetos, los procesos, las acciones, las relaciones, todos pueden ser estimados, apreciados o valorados según determinadas exigencias, necesidades, intereses, expectativas o aspiraciones **(MEN, 1997, p. 17)**.

En el contexto educativo, una rúbrica es un conjunto de criterios o de parámetros desde los cuales se juzga, valora, califica y conceptúa sobre un aspecto del proceso educativo.

Las rúbricas también pueden ser entendidas como pautas que permiten aunar criterios, niveles de logro y descriptores cuando de juzgar o evaluar un aspecto del proceso educativo se trata **(Vera, 2004)**.

Las rúbricas son guías o escalas de evaluación donde se establecen niveles progresivos de dominio o pericia relativos al desempeño que una persona muestra respecto de un proceso o producción determinada.

También se puede decir que las rúbricas integran un amplio rango de criterios que cualifican de modo progresivo el tránsito de un desempeño incipiente o novato al grado del experto. Son escalas ordinales que destacan una evaluación del desempeño centrada en aspectos cualitativos, aunque es posible el establecimiento de puntuaciones numéricas.

Las rúbricas como instrumento de evaluación son perfectibles en tanto que las mismas constituyen una herramienta que se puede ir ajustando con la práctica hasta encontrar el valor justo de las metas de la evaluación a las cuales se espera llegar o se quiere que los estudiantes lleguen.



También se puede afirmar que una rúbrica es una descripción de los criterios empleados para valorar o emitir un juicio sobre la ejecutoria de un estudiante en algún trabajo o proyecto. O dicho de otra manera, una rúbrica es una matriz que puede explicarse como un conjunto de criterios específicos y fundamentales que permiten valorar el aprendizaje, los conocimientos o las competencias logrados por el estudiante en un trabajo o materia particular. **Díaz Barriga (2005)**

### **1.1.7 ¿Por qué usar rúbricas en la evaluación educativa?**

Algunas de las ventajas que trae a los procesos educativos el uso de las rúbricas de acuerdo con (**Goodrich**) (documento electrónico), que cita **Díaz Barriga (2005)**

Son una poderosa herramienta para el maestro que le permite evaluar de una manera más objetiva, pues los criterios de la medición están explícitos y son conocidos de antemano por todos, no se los puede cambiar en forma arbitraria y con ellos se hace la medición a todos los casos sobre los cuales se ofrezca emitir juicios.

Promueven expectativas sanas de aprendizaje en los estudiantes pues clarifican cuáles son los objetivos del maestro respecto de un tema o aspecto y de qué manera pueden alcanzarlos los estudiantes.

Enfocan al profesor para que determine de manera específica los criterios con los cuales va a medir y documentar el progreso del estudiante:

- a. Permiten al maestro describir en forma cualitativa los distintos niveles de logro que el estudiante debe alcanzar.
- b. Permiten que los estudiantes conozcan los criterios de calificación con que serán evaluados, con anterioridad al momento mismo de la evaluación.
- c. Aclaran al estudiante cuáles son los criterios que debe utilizar al evaluar su trabajo y el de sus compañeros.

- d. Permiten que el estudiante evalúe y haga una revisión final a sus trabajos, antes de entregarlos al profesor.
- e. Indican con claridad al estudiante las áreas en las que tiene falencias o deficiencias y con esta información, planear con el maestro los correctivos a aplicar.
- f. Proveen al maestro información de retorno sobre la efectividad del proceso de enseñanza que está utilizando.
- g. Proporcionan a los estudiantes retroalimentación sobre sus fortalezas y debilidades en las áreas que deben mejorar.
- h. Reducen al mínimo la subjetividad en la evaluación.
- i. Promueven la responsabilidad.
- j. Ayudan a mantener el o los logros del objetivo de aprendizaje de acuerdo a los estándares de desempeño establecidos y en el trabajo del estudiante.
- k. Proporcionan criterios específicos para medir y documentar el progreso del estudiante.
- l. Son fáciles de utilizar y de explicar.

#### **1.1.8. Tareas y rúbricas para la evaluación de las competencias.**

El diseño de las tareas necesarias para superar cada una de las unidades didácticas tenía como principal objetivo la adquisición o consolidación de las competencias que se marcan como prioritarias al inicio del curso.

Con carácter general, el objetivo fundamental del curso consiste en la obtención de conocimientos teóricos y prácticos sobre el concepto de igualdad y de discriminación que se maneja en el ámbito de las relaciones laborales.

A la hora de diseñarlas se fundamenta en una metodología muy similar, pequeñas reflexiones sobre el ámbito teórico que se complementan con el análisis y aplicación a supuestos de la realidad social, bien utilizando recursos multimedia o supuestos recientes resueltos por la jurisprudencia constitucional.

En segundo lugar, observar y comprender una serie de situaciones planteadas en el mundo de las relaciones laborales para determinar en cada una de ellas las circunstancias que se acogen para realizar las diferenciaciones y analizar si se dan o no las características de la discriminación que se estudiaron de antemano.

## **1.2. TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por “estructura cognitiva”, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un campo del conocimiento, así como su organización.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad.

Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas meta cognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con “mentes en blanco” o que el aprendizaje de los alumnos comience de “cero”, pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y

conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra de la siguiente manera: “Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese”.

El aprendizaje significativo es, según el teórico norteamericano David Ausubel, el tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso.

### **1.2.1. Características.**

En la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel, éste se diferencia del aprendizaje por repetición o memorístico, en la medida en que este último es una mera incorporación de datos que carecen de respuestas para el estudiante, y que por tanto son impasibles que tengan relación con otros. El primero, en cambio, es recíproco tanto por parte del estudiante o el alumno en otras palabras existe una retroalimentación.

El aprendizaje significativo es aquel aprendizaje en el que los docentes crean un entorno de instrucción en el que los alumnos entienden lo que están aprendiendo.

El aprendizaje significativo es el que conduce a la transferencia. Este aprendizaje sirve para lo que se aprende en nuevas situaciones, en un contexto diferente, por lo que más que memorizar hay que comprender.

Aprendizaje significativo se opone de este modo a aprendizaje mecanicista. Se entiende por la labor que un docente hace para sus alumnos. El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información “se conecta” con un concepto relevante (“subsunsor”) pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que,

las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden aprenderse en forma concisa en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de “anclaje” a las primeras.

El aprendizaje significativo se da mediante dos factores, el conocimiento previo que se tenía de algún tema, y la llegada de nueva información, la cual complementa a la información anterior, para enriquecerla. De esta manera se puede tener un panorama más amplio sobre el tema. El ser humano tiene la disposición de aprender -de verdad- sólo aquello a lo que le encuentra orden o lógica.

El ser humano tiende a rechazar aquello a lo que no le encuentra lógica. El único auténtico aprendizaje es el aprendizaje significativo, el aprendizaje con lógica.

Cualquier otro aprendizaje será mecánico, memorístico, coyuntural: aprendizaje para aprobar un examen, para ganar la materia, etc.

El aprendizaje significativo es un aprendizaje relacional. El orden lo da la relación del nuevo conocimiento con: conocimientos anteriores, con situaciones cotidianas, con la propia experiencia, con situaciones reales, etc.

### **1.2.2 Ideas básicas del aprendizaje significativo.**

- a. Los conocimientos previos han de estar en relación con aquellos que se quieren adquirir de manera que funcionen como base o punto de apoyo para la adquisición de conocimientos nuevos.
- b. Es necesario desarrollar un amplio conocimiento meta cognitivo para integrar y organizar los nuevos conocimientos.
- c. Es necesario que la nueva información se incorpore a la estructura mental y pase a formar parte de la memoria comprensiva.

- d. Aprendizaje significativo y aprendizaje mecanicista no son dos tipos opuestos de aprendizaje, sino que se complementan durante el proceso de enseñanza. Pueden ocurrir en forma simultáneo en la misma tarea de aprendizaje. Por ejemplo, la memorización de las tablas de multiplicar es necesaria y formaría parte del aprendizaje mecanicista, sin embargo su uso en la resolución de problemas correspondería al aprendizaje significativo.
- e. Requiere una participación activa del discente donde la atención se centra en el cómo se adquieren los aprendizajes.
- f. Se pretende potenciar que el discente construya su propio aprendizaje, llevándolo hacia la autonomía a través de un proceso de andamiaje. La intención última de este aprendizaje es conseguir que el discente adquiera la competencia de aprender a aprender.
- g. El aprendizaje significativo puede producirse mediante la exposición de los temas por parte del docente o por descubrimiento del discente.
- h. El aprendizaje significativo utiliza los conocimientos previos para mediante comparación o intercalación con los nuevos conocimientos armar un nuevo conjunto de conocimientos.

El aprendizaje significativo trata de la asimilación y acomodación de los conceptos. Se trata de un proceso de articulación e integración. En virtud de la propagación de la activación a otros conceptos de la estructura jerárquica o red conceptual, esta puede modificarse en algún grado, de expansión, reajuste o reestructuración cognitiva, constituyendo un enriquecimiento de la estructura de conocimiento del aprendizaje.

En resumen, aprendizaje significativo es aquel que:

- a. Es permanente: El aprendizaje que adquirimos es a largo plazo.
- b. Produce un cambio cognitivo, se pasa de una situación de no saber a saber.
- c. Está en base a la experiencia, depende de los conocimientos previos.

Esta teoría, fue postulada en la década de los sesentas por el psicólogo cognitivo **David Ausubel (1983)** y propone cuatro procesos mediante los cuales puede ocurrir el Aprendizaje Significativo:

- A. Subsunción derivada.** Esto describe la situación en la cual la nueva información que aprendo es un caso o un ejemplo de un concepto que ya sepa. Así, adquiero un concepto básico tal como “árbol”. Sé que un árbol tiene un tronco, ramas, hojas verdes, y puede tener cierta clase de fruta, y que, cuando se desarrollen pueden llegar a medir por lo menos 4 metros de alto.
  
- B. Subsunción correlativa.** Ahora, supongamos que encuentro una nueva clase de árbol que tenga hojas rojas, en lugar de verdes. Para acomodar esta nueva información, tengo que alterar o ampliar mi concepto de árbol para incluir la posibilidad de hojas rojas. Aprender sobre esta nueva clase de árbol con el proceso de la subsunción correlativa. En cierto modo, se puede decir que este aprendizaje es más “valioso” que el de la subsunción que se deriva, puesto que enriquece el concepto de conocimiento superior.
  
- C. Aprendizaje supra ordinario.** Imaginemos que estoy en relación con los árboles de maple, robles, manzanos, etc., pero no sabía, hasta que me enseñaron, que éstos son todos ejemplos de árboles caducifolio. En este caso, conocía ya a muchos ejemplos del concepto, pero no sabía el concepto mismo hasta que me aprendí. Éste es aprendizaje del súper ordinal.
  
- D. Aprendizaje combinatorio.** Los primeros tres procesos de aprendizaje implican que nueva información se “añade” a una jerarquía en un nivel debajo o sobre de él que ya adquirió. El aprendizaje combinatorio es diferente; describe un proceso por el cual la nueva idea sea derivada de otra idea que no sea ni más alta ni más baja en la jerarquía, pero en el mismo

nivel (en una “rama” diferente, pero relacionada). Usted podría pensar en esto como aprendiendo por analogía.

### **1.2.3. Pasos a seguir para promover el aprendizaje significativo.**

- a. Proporcionar retroalimentación productiva, para guiar el aprendizaje infundirle una motivación intrínseca.
- b. Proporcionar familiaridad.
- c. Explicar mediante ejemplos.
- d. Guiar el proceso cognitivo.
- e. Fomentar estrategias de aprendizaje.
- f. Crear un aprendizaje.

La teoría del aprendizaje significativo se desarrolla y se consolida a merced de diferentes investigaciones y elaboraciones teóricas en el ámbito del paradigma cognitivo, mostrando coherencia y efectividad. Cuanto más se premie al educando en el proceso enseñanza aprendizaje mayor evaluación mostrará al fin del año escolar pero esto será difícil sin la ayuda de los padres dentro del proceso.

### **1.2.4. Estrategias de aprendizaje.**

Las estrategias de aprendizaje son procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades. El conocimiento de las estrategias de aprendizaje empleadas por los alumnos y la medida en que favorecen el rendimiento en las diferentes disciplinas permitirá también el entrenamiento en las estrategias a aquellos alumnos que no las desarrollan o que no las aplican de forma efectiva, mejora así sus posibilidades de trabajo y estudio.



## **Estrategias para motivar a los alumnos a que desarrollen hábitos de estudio.**

Los alumnos, en general, tienen escasas ideas de cómo organizar su horario de estudio en su tiempo libre y muy pocos de ellos creen oportuno estudiar un mínimo de horas cada día. Esta situación se agrava si no existe un adulto que los oriente y organice en casa.

Si requerimos los educadores elevar la calidad de la educación, desarrollemos desde todos los niveles escolares hábitos de estudio y planificación para que nuestros alumnos cuenten con recursos para estudiar con una mayor efectividad:

**a.- Motiva a tus alumnos y entusiásmalos por sus estudios.** Acierta un momento para dialogar con los alumnos, saber cuál es su forma de estudio cuando dejan la vida estudiantil, cómo organizan su tiempo libre. Es importante resaltar el valor de la constancia como medio de lograr objetivos, no deben darse por vencidos ante las frustraciones y obstáculos que forman parte de la existencia de cualquier persona.

**b.- Desarrolla en ellos una actitud positiva hacia el estudio.** Para tener éxito en cualquier actividad, debemos pensar que podemos realizarlo y lograrlo, por lo que debemos tener una actitud positiva hacia lo que enseñarles cómo organizar su tiempo libre, cómo elaborar un horario y planificar sus tareas.

El horario debe ser, el reflejo de lo que sucede en el colegio. Es decir, al finalizar la jornada escolar y llegar a su casa, el alumno debe repasar y estudiar en horas fijas los contenidos trabajados ese día en la institución escolar, esto ayuda a reforzar lo aprendido, es importante que al menos ocupe dos horas diarias en estudiar y realizar tareas.

**c.- Motiva su atención y participación en clase.** Estar concentrados y atentos; para empezar, tomar apuntes con buena letra, ya que cuando quieran revisar sus apuntes y estudiar, su interés por aprender disminuirá si ven su cuaderno sucio o

en desorganización.

**d.- Desarrolla en ellos actitudes de responsabilidad.** Resulta muy incómodo cuando los alumnos no cuentan con el material o útiles indispensables, fijar con anticipación las fechas de entrega de los trabajos de investigación, elaboración de materiales, señalar que no se recogerá fuera de tiempo.

El día que se fije recoja los trabajos y evaluar; no aceptes excusas y peticiones, porque todos merecen el mismo trato y los alumnos que han respondido, han hecho un esfuerzo por cumplir y entregar en el plazo que se indica; si faltaron algunos alumnos y no lo pudieron entregar, entérate de los motivos de su ausencia.

**e.- Estimula el orden y la organización.** Es bueno que los alumnos guarden su material en archivadores, clasificándolo por áreas con etiquetas, para ser reconocido en forma rápida y fácil.

A la mayoría de nuestros alumnos no les gusta estudiar por diversas razones, mencionemos algunas de ellas y veremos cómo podemos cambiarlas por actitudes más positivas:

**a.- Creer que sus condiciones intelectuales son limitadas.** Esta forma de verse y valorarse es una muestra de una baja autoestima que el alumno trae como obstáculo desde su hogar o en la institución. Pregunta a los alumnos sobre lo que piensan de ellos mismos y sus cualidades intelectuales y hablemos en general de los que piensan que no tienen condiciones para aprender, hazles ver cómo se engañan ellos mismos y deben poner más interés y constancia en conocer y aprender más, pues desperdician muchas condiciones que poseen.

**b.- El poco valor que tienen los estudios para los alumnos y para su entorno familiar.** Personas cercanas a los alumnos no valoran los estudios y menos lo consideran como un modo de progresar. El alumno trae estas ideas y las transmite

a través de sus actitudes y comentarios, erradicar estas ideas y prejuicios que causa retraso en el aprendizaje y el desinterés por estudiar.

**c.- Creer que los estudios les van a quitar tiempo para divertirse,** los alumnos por su edad, siempre están pensando cómo pasar bien y es una de las causas más fuertes del bajo rendimiento escolar. En los últimos años, la tecnología avanza un nivel muy alto, contamos con televisión, ordenadores, juegos de video, Internet, los niños le dedican gran parte de su tiempo en volverse expertos en esgrimir estos equipos cuando están fuera de la institución.

Convencer a los alumnos de que estudiar no es malo, que estamos ante un problema de organización y distribución del tiempo libre, que nos debe alcanzar para todo lo que deseamos hacer, si lo distribuimos bien.

#### **1.2.5. Psicología educativa y la labor docente.**

Durante mucho tiempo se consideró que el aprendizaje era sinónimo de cambio de conducta, esto, porque dominó una perspectiva conductista de la labor educativa; sin embargo, se puede afirmar con certeza que el aprendizaje humano va más allá de un simple cambio de conducta, conduce a un cambio en el significado de la experiencia.

La experiencia humana no solo implica pensamiento, sino también afectividad y sólo cuando se consideran en conjunto se capacita al individuo para enriquecer el concepto de su experiencia.

Para entender la labor educativa, es necesario tener en consideración otros tres elementos del proceso educativo: los profesores y su manera de enseñar; la estructura de los conocimientos que conforman el currículo y el modo en que éste se produce y el entramo social en el que se desarrolla el proceso educativo.

Lo anterior se desarrolla dentro de un marco psico-educativo, puesto que la psicología educativa trata de explicar la naturaleza del aprendizaje en el salón de

clases y los factores que lo influyen, estos fundamentos psicológicos proporcionan los principios para que los profesores descubran por si mismos los métodos de enseñanza más eficaces, puesto que intentar descubrir métodos por “Ensayo y error” es un procedimiento ciego y, por tanto difícil y antieconómico **(AUSUBEL: 1983)**.

En este orden una “teoría del aprendizaje” ofrece una explicación sistemática, coherente y unitaria del ¿cómo se aprende?, ¿Cuáles son los límites del aprendizaje?, ¿Por qué se olvida lo que aprendió?, y complementando a las teorías del aprendizaje encontramos a los “principios del aprendizaje”, ya que se ocupan de estudiar a los factores que contribuyen a que ocurra el aprendizaje, en los que se fundamentará la labor educativa; en este orden, si el docente desempeña su labor fundamentándola en principios de aprendizaje se establecen, en forma racional elegir nuevas técnicas de enseñanza y mejorar la efectividad de su labor.

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, ofrece en este marco propio para el desarrollo de la labor educativa, así como para el diseño de técnicas educacionales coherentes con tales principios, constituyéndose en un marco teórico que favorecerá dicho proceso.

#### **1.2.6. Aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico.**

Un aprendizaje es significativo cuando los temas: Se selecciona de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente y relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición **(AUSUBEL; 1983:18)**.

Esto quiere decir que en el proceso educativo, es importante considerar lo que el individuo ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. Este proceso tiene lugar si el educando tiene en su estructura cognitiva

conceptos, estos son: ideas, proposiciones, estables y fijos, con los cuales la nueva información puede interactuar.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información “se conecta” con un concepto relevante (“subsunor”) pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones que produzcan aprendizajes significativos en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadas claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de “anclaje” a las primeras.

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones (no es una simple asociación), de tal modo que éstas adquieren un concepto y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los subsunores pre existentes y en consecuencia de toda la estructura cognitiva.

El aprendizaje mecánico, contrario al aprendizaje significativo, se produce cuando no existen subsunores que guarden relación, de tal forma que la nueva información es almacenada, sin interactuar con conocimientos pre- existentes, un ejemplo de ello sería el simple aprendizaje de fórmulas en física, esta nueva información es incorporada a la estructura cognitiva de manera literal y arbitraria puesto que consta de puras asociaciones arbitrarias, [cuando], “el alumno carece de conocimientos previos relevantes y necesarios para hacer que la tarea de aprendizaje sea significativo. (Ausubel; 1983: 37).

Obvio, el aprendizaje mecánico no se da en un “vacío cognitivo” puesto que debe existir algún tipo de asociación, pero no en el orden de una interacción como en el aprendizaje significativo. El aprendizaje mecánico puede ser necesario en algunos casos, por ejemplo en la fase inicial de un nuevo cuerpo de conocimientos, cuando no existen conceptos relevantes con los cuales pueda interactuar, en todo caso el

aprendizaje significativo debe citarse, pues, este facilita la adquisición de conceptos, la retención y la transferencia de lo que aprende.

Ausubel no establece una distinción entre aprendizaje significativo y mecánico como una dicotomía, sino como un “continuum”, es más, ambos tipos de aprendizaje pueden ocurrir concomitante en la misma tarea de aprendizaje (**Ausubel; 1983**); por ejemplo la simple memorización de fórmulas se ubicaría en uno de los extremos de ese continuo( aprendizaje mecánico) y el aprendizaje de relaciones entre conceptos podría ubicarse en el otro extremo (Ap. Significativo) cabe resaltar que existen tipos de aprendizaje intermedios que comparten algunas propiedades de los aprendizajes que antes se mencionaron, por ejemplo Aprendizaje de representaciones o el aprendizaje de los nombres de los objetos.

#### **1.2.7. Aprendizaje por descubrimiento y aprendizaje por recepción.**

En la vida diaria se producen muchas actividades y aprendizajes, por ejemplo, en el juego de “tirar la cuerda “¿No hay algo que tira del extremo derecho de la cuerda con la misma fuerza que yo tiro del lado izquierdo? ¿Acaso no sería igual el tirón si la cuerda estuviera atada a un árbol que si mi amigo tirara de ella? Para ganar el juego ¿no es mejor empujar con más fuerza sobre el suelo que tirar con más fuerza de la cuerda? y ¿Acaso no se requiere energía para ejercer está fuerza e impartir movimiento?

Estás ideas conforman el fundamento en física de la mecánica, pero ¿Cómo deberían ser aprenden? ¿Se debería comunicar estos fundamentos en su forma final o debería esperarse que los alumnos los descubran?, Antes de buscar una respuesta a estas cuestiones, evaluemos la naturaleza de estos aprendizajes.

En el aprendizaje por recepción, el motivo de aprendizaje se presenta al alumno en su forma final, sólo se le exige que internalice o incorpore el material (leyes, un poema, un teorema de geometría, etc.) que se le presenta de tal modo que pueda recuperarlo o reproducirlo en un momento posterior.

En el caso anterior la tarea de aprendizaje no es significativa ni tampoco convertida en tal durante el proceso de internalización, por otra parte el aprendizaje por recepción puede ser significativo si la tarea o material significativos se comprenden e interactúan con los “subsunoeres” existentes en la estructura cognitiva previa del educando.

En el aprendizaje por descubrimiento, lo que va a aprender no se da en su forma final, sino que debe re-construirse por el alumno antes que se aprenda e incorpore en la estructura cognitiva.

El aprendizaje por descubrimiento involucra que el alumno debe reordenar la información, integrarla con la estructura cognitiva y reorganizar o transformar la combinación integrada de manera que se produzca el aprendizaje que se desea. Si la condición para que un aprendizaje sea significativo es que la nueva información interactúe con la estructura cognitiva previa y que exista una disposición para ello del que aprende, esto implica que el aprendizaje por descubrimiento no es significativo y que el aprendizaje por recepción sea mecánico por obligación.

Tanto uno como el otro pueden ser significativo o mecánico, dependiendo de la manera como la nueva información es almacenada en la estructura cognitiva; por ejemplo, armar de un rompecabezas por ensayo y error es un tipo de aprendizaje por descubrimiento en el cual, el motivo descubierto se incorpora de manera arbitraria a la estructura cognitiva y por lo tanto aprende en forma mecánica, por otro lado una ley física puede ser aprendida sin necesidad de ser descubierta por el alumno, está puede ser oída, comprendida y usada, siempre que exista en su estructura cognitiva los conocimientos previos correspondientes.

Las sesiones de clase están caracterizadas por orientarse hacia el aprendizaje por recepción, esta situación motiva la crítica por parte de aquellos que propician el aprendizaje por descubrimiento, pero desde el punto de vista de la transmisión del conocimiento, es incorrecto, pues en ningún estadio de la evolución cognitiva del

educando, tienen que descubrir los motivos de aprendizaje a fin de que estos se aprendan y se empleen.

El “método del descubrimiento” puede apropiarlos para ciertos aprendizajes como por ejemplo, el aprendizaje de procedimientos científicos para una disciplina en particular, pero para la adquisición de volúmenes grandes de conocimiento, es simple inoperante e innecesario según Ausubel, por otro lado, el “método expositivo” se organiza de tal manera que propicie un aprendizaje por recepción significativo y ser más eficiente que cualquier otro método en el proceso de aprendizaje-enseñanza para la asimilación de motivos a la estructura cognitiva.

Es necesario considerar lo siguiente: “El aprendizaje por recepción, si bien es en fenomenología más sencillo que el aprendizaje por descubrimiento, surge al contrario ya en avance desarrollo en sus formas verbales más puras logradas, implica un nivel mayor de madurez cognoscitiva (AUSUBEL; 1983,36).

#### **1.2.8. Requisitos para el aprendizaje significativo.**

Al respecto AUSUBEL dice: El alumno debe manifestar [...] una disposición para relacionar sustancial y en forma legal el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria (AUSUBEL;1983: 48).

Lo anterior presupone:

Que el material sea significativo, esto implica que el material de aprendizaje pueda relacionarse de manera no arbitraria y sustancial (no al pie de la letra) con alguna estructura cognoscitiva específica del alumno, la misma que debe poseer “significancia lógica” es decir, ser relacionable de forma intencional y sustancial con las ideas correspondientes y pertinentes que se hallan disponibles en la



estructura cognitiva del alumno, éste se refiere a las características inherentes del material que se va aprender y a su naturaleza.

Cuando el concepto potencial se convierte en motivo cognoscitivo nuevo, diferente e idiosincrático dentro de un individuo en particular como logro del aprendizaje significativo, se puede decir que adquirió un “significancia psicológico” de esta forma el emerger de la significancia psicológico no solo depende de la representación que el alumno haga del material significativo, “ sino también que tal alumno posea los antecedentes ideáticos necesarios” (AUSUBEL:1983:55) en su estructura cognitiva.

El que el significancia psicológico sea individual no excluye la posibilidad de que existan significancias que se comparten por diferentes individuos, estos motivos de conceptos y proposiciones de diferentes individuos son homogéneos como para posibilitar la comunicación y el entendimiento entre las personas.

Por ejemplo, la proposición: “en todos los casos en que un cuerpo sea ligero, es necesario que actúe una fuerza externa sobre tal para producir la aceleración”, tiene significancia psicológico para los individuos que ya poseen algún grado de conocimientos acerca de los conceptos de aceleración, masa y fuerza.

Disposición para el aprendizaje significativo, es decir que el alumno muestre una disposición para relacionar de manera sustantiva y no literal el nuevo conocimiento con su estructura cognitiva. Así de cuanta significancia potencial posea el material que se aprende, si la intención del alumno es memorizar arbitraria y literal, tanto el proceso de aprendizaje como sus resultados serán mecánicos; de manera inversa, sin importar lo significativo de la disposición del alumno, ni el proceso, ni el producto serán significativos, si el material no es significativo, y si no es relacionable con su estructura cognitiva.

### **1.2.9. Tipos de aprendizaje significativo.**

Es importante recalcar que el aprendizaje significativo no es la “simple conexión” de la información nueva con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende, por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la “simple conexión”, arbitraria y no sustantiva; el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje. Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones, conceptos y de proposiciones.

### **1.2.10 Aprendizaje de representaciones**

Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de conceptos a determinados símbolos, al respecto **AUSUBEL** dice:

Ocurre cuando se igualan en significancia símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier concepto al que sus referentes aludan (**AUSUBEL; 1983:46**).

### **1.2.11 Aprendizaje de conceptos.**

Los conceptos se definen como “objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos” (**AUSUBEL 1983:61**), partiendo de ello podemos afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones.

El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño podrá distinguir distintos colores, tamaños y afirmar que se trata de una “Pelota”, cuando vea otras en cualquier momento.

### **1.2.12 Aprendizaje de proposiciones.**

Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el concepto de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los conceptos de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo concepto que se asimila a la estructura cognoscitiva.

Es decir, que una proposición significativa, expresada en forma verbal, como una declaración que posee concepto denotativo (las características evocadas al oír los conceptos) y connotativo (la carga emotiva, actitudinal e idiosincrática provocada por los conceptos) de los conceptos involucrados, interactúa con las ideas relevantes ya establecidas en la estructura cognoscitiva y, de esa interacción, surgen los conceptos de la nueva proposición.

### **1.2.13. Principio de la asimilación.**

El Principio de asimilación se refiere a la interacción entre el nuevo material que aprende y la estructura cognoscitiva existente origina una reorganización de los nuevos y antiguas versiones para formar una estructura cognoscitiva diferenciada, esta interacción de la información nueva con las ideas pertinentes que existen la estructura cognitiva propician su asimilación.

Por asimilación entendemos el proceso mediante el cual la nueva información es vinculada con aspectos relevantes y pre existentes en la estructura cognoscitiva, proceso en que se modifica la información adquirida y la estructura pre existente (AUSUBEL; 1983:71), al respecto Ausubel recalca: Este proceso de interacción

modifica tanto el concepto de la nueva información como el concepto del concepto o proposición al cual está afianzada. **AUSUBEL; 1983:120**).

Para tener una idea más clara de cómo los conceptos recién asimilados llegan a estar disponibles durante el periodo de aprendizaje, AUSUBEL plantea que durante cierto tiempo “son disociables de sus subsunores, por lo que pueden reproducirse como entidades individuales lo que favorece la retención de a’.

La teoría de la asimilación considera también un proceso posterior de “olvido” y que consiste en la “reducción” gradual de los conceptos con respecto a los subsunores. Olvidar representa así una pérdida progresiva de la sociabilidad de las ideas recién asimiladas respecto a la matriz ideática a la que se incorpore en relación con la cual surgen sus conceptos (**AUSUBEL; 1983:126**).

Es necesario mencionar que la asimilación obliterada sacrifica un cierto volumen de información detallada y específica de cualquier cuerpo de conocimientos.

#### **1.2.14. Aprendizaje subordinado.**

Este aprendizaje se presenta cuando la nueva información es vinculada con los conocimientos pertinentes de la estructura cognoscitiva previa del alumno, es decir cuando existe una relación de subordinación entre el nuevo material y la estructura cognitiva pre existente, es el típico proceso de subsunción.

El aprendizaje de conceptos y de proposiciones, hasta aquí descritos reflejan una relación de subordinación, pues involucran la subsunción de conceptos y proposiciones significativos a las ideas más generales e inclusivas ya existentes en la estructura cognoscitiva.

Ausubel afirma que la estructura cognitiva tiende a una organización jerárquica en relación al nivel de abstracción, generalidad e inclusividad de las ideas, y que, “la organización mental” [...] ejemplifica una pirámide [...] en que las ideas más

inclusivas se encuentran en el ápice, e incluyen ideas menos amplias (**AUSUBEL; 1983:121**).

El aprendizaje subordinado puede a su vez ser de dos tipos: derivativo correlativo. El primero ocurre cuando el material se aprende y entiende como un ejemplo específico de un concepto ya existente, confirma o ilustra una proposición general ya aprendida. El entendimiento del nuevo concepto surge sin mucho esfuerzo, es derivable, o está implícito en un concepto o proposición más inclusiva ya existente en la estructura cognitiva, por ejemplo, si estamos hablando de los cambios de fase del agua, mencionar que en estado líquido se encuentra en las piletas, sólido en el hielo y como gas en las nubes se estará promoviendo un aprendizaje derivativo en el alumno, que tenga claro y preciso el concepto de cambios de fase en su estructura cognitiva.

Cabe indicar que los atributos de criterio del concepto no cambian, sino que se reconocen nuevos ejemplos.

El aprendizaje subordinado es correlativo, “si es una extensión elaboración, modificación o limitación de proposiciones ya aprendidas (**AUSUBEL; 1983: 47**). En este caso la nueva información también es integrada con los subsunores relevantes más inclusivos pero su significado no es implícito por lo que los atributos de criterio del concepto que se incluye pueden ser modificados.

Este es el típico proceso a través del cual un nuevo concepto se aprende:

#### **1.2.15. Aprendizaje supra ordenado.**

Ocurre cuando una nueva proposición se relaciona con ideas subordinadas específicas ya establecidas, “tienen lugar en el curso del razonamiento inductivo o cuando el material expuesto [...]implica la síntesis de ideas componentes” (**AUSUBEL; 1983:83**), por ejemplo: cuando se adquieren los conceptos de presión, temperatura y volumen, el alumno más tarde podrá aprender conceptos de la ecuación del estado de los gases perfectos; los primeros se subordinan al

concepto de ecuación de estado lo que representaría un aprendizaje supra ordenado.

Partiendo de ello se puede decir que la idea supra ordenada se define mediante un conjunto nuevo de atributos de criterio que abarcan las ideas subordinadas, por otro lado el concepto de ecuación de estado, puede servir para aprender la teoría cinética de los gases.

El hecho que al aprendizaje no se tome en serio ciertos momento, nos confirma que ella estructura cognitiva es modificada en forma constante; pues el individuo puede estar aprendiendo nuevos conceptos por subordinación y a la vez, estar realizando aprendizajes supra ordenados (como en el anterior) después puede ocurrir lo inverso resaltando la característica dinámica de la evolución de la estructura cognitiva.

#### **1.2.16. Aprendizaje combinatorio.**

Este tipo de aprendizaje se caracteriza por que la nueva información no se relaciona de manera subordinada, ni supra ordenada con la estructura cognoscitiva previa, sino se relaciona de manera general con aspectos relevantes de la estructura cognoscitiva. Es como si la nueva información fuera significativa con toda la estructura cognoscitiva.

Considerando la disponibilidad de motivos relevantes apenas en forma general, en este tipo de aprendizaje, las proposiciones son, las menos relacionables y menos capaces de “conectarse” en los conocimientos existentes, y por lo tanto más dificultosa para su aprendizaje y retención que las proposiciones subordinadas y supra ordenadas; este hecho es una consecuencia directa del papel crucial que juega la disponibilidad subsunsores relevantes y específicos para el aprendizaje significativo.

El material nuevo, en relación con los conocimientos previos no es más inclusivo ni más específico, sino que se puede considerar que tiene algunos atributos de criterio en común con ellos, y pese a que se aprenden con mayor dificultad que en los casos anteriores se puede afirmar que “Tienen la misma estabilidad [...] en la estructura cognoscitiva” (AUSUBEL;1983:64), porque fueron elaboradas y diferenciadas en función de aprendizajes derivativos y correlativos, son ejemplos de estos aprendizajes las relaciones entre masa y energía, entre calor y volumen esto muestran que implican análisis, diferenciación, y en escasas ocasiones generalización , síntesis.

### **1.2.17. Aprender a aprender**

El concepto de "aprender a aprender" está en relación con el concepto de potencial de aprendizaje. Él "aprender a aprender" pretende desarrollar las posibilidades de aprendizaje de un individuo, para conseguir por medio de la mejora de las técnicas de destrezas, estrategias y habilidades acercarse al conocimiento. El conocimiento meta cognitivo es el conocimiento sobre el conocimiento. Conocer lo que conocemos y sabemos, cómo lo conocemos y almacenamos en la memoria a largo plazo, facilita el uso de lo sabido y a su vez la posibilidad de mejorar su propio conocimiento.

La meta cognición es una de las manifestaciones más importantes de "aprender a aprender". No basta con aprender o saber, utilizar procedimientos y métodos correctos para saber, sino que resulta imprescindible, en el marco del "aprender a aprender", saber cómo estructuramos nuestros aprendizajes, darnos cuenta de cómo pensamos al pensar sobre nuestro propio pensamiento y cómo elaboramos el mismo.

Para aprender, es necesario tomar en cuenta los factores disposicionales y el transfer del conocimiento. La importancia de los factores disposicionales, es el tener el deseo de aprender y el esfuerzo, el rozar el límite de la propia capacidad. Aprender con esfuerzo es un estado de la mente, inquieta, ambiciosa, exploradora.

En este esfuerzo está la construcción del conocimiento que es apropiarse de algo, insertarlo en su esfera personal ya que eso es lo que hace el aprendizaje significativo y le da el conocimiento útil, que tiene larga vida y que se aplica o transfiere a otros campos del conocimiento y puede.

El "transfer" tiene lugar como estrategia en sí misma en el pensamiento crítico y creativo. Es la usanza de un conocimiento aprendido en un contexto a un nuevo contexto. Puede ser de dos tipos: "transfer cercano", cuando se aplica en el mismo contexto; y, "transfer lejano" que se aplica a un nuevo contexto. Se aprende por cambio conceptual, cuando en una situación el conocimiento de que disponemos no nos sirve para explicar o interpretar la nueva información. Es en la búsqueda colectiva de solución a ese problema cuando aparece el nuevo conocimiento.

Para que se produzca el cambio conceptual es necesario poner en juego todos los procesos mentales. Se reestructura así la red de conocimientos, destrezas y actitudes de cada uno porque se retroalimentan la acción y el pensamiento, es decir, que el cambio no se da en un conocimiento, sino en un sistema de conocimientos, destrezas y actitudes.

#### **1.2.18. Ventajas del aprendizaje significativo:**

- a. Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende de los recursos cognitivos del estudiante.
- b. Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- c. Produce una retención de la información más duradera.
- d. Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los ya adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
- e. La nueva información, al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.



Ausubel propone unos requisitos para que el aprendizaje sea significativo:

- a. **Una significatividad lógica:** es decir, que el material sea significativo. La significatividad debe estar en función de los conocimientos previos y de la experiencia vital. Debe poseer un concepto lógico, es decir, ser relacionable de forma intencional y sustancial con las ideas correspondientes y pertinentes que se hallan disponibles en la estructura cognitiva del alumno.
- b. **Una significatividad psicológica:** el que el concepto psicológico sea individual no excluye la posibilidad de que existan significados que sean compartidos por diferentes individuos, estos significados de conceptos y proposiciones de diferentes individuos son homogéneos como para posibilitar la comunicación y el entendimiento entre las personas.
- c. **Una significatividad funcional:** una disposición para el aprendizaje significativo, es decir, que el alumno muestre una disposición para relacionar de manera sustantiva y no literal nuevo conocimiento con su estructura cognitiva.

#### **1.2.19. Evaluación alternativa en la sociedad del conocimiento**

La evaluación como todo sistema vivo, madura con el paso de los años y con la investigación.

En educación ese proceso ha traído como consecuencia la aparición de lo que se conoce como las rúbricas, un innovador y eficiente instrumento de evaluación **(Wilfredo Rimare Arias)**.

Evaluación alternativa y se refiere a los nuevos procedimientos, técnicas e instrumentos que pueden ser usados dentro del contexto de la enseñanza y aprendizaje que tienen lugar en la escuelas.

Aun cuando no existe una sola definición de lo que es la evaluación alternativa, lo que ésta pretende, en esencia es recoger evidencias acerca de cómo los estudiantes procesan, completan tareas y desarrollan capacidades sobre un tema particular.

A diferencia de la evaluación tradicional, la evaluación alternativa permite:

a.- Enfocarse en documentar el crecimiento del individuo en cierto tiempo, en lugar de comparar a los estudiantes entre sí.

b.- Enfatizar las fortalezas de los estudiantes en lugar de las debilidades.

c.- Considerar los estilos de aprendizaje, las capacidades lingüísticas, las experiencias culturales y educativas y los niveles de estudio.

d.- Los críticos sostienen que los exámenes tradicionales de respuesta fija no dan una visión clara y verás sobre lo que los estudiantes traen con sus conocimientos; solo permiten evaluar la memoria, la comprensión o la interpretación del conocimiento, pero no demuestran la habilidad del uso del conocimiento.

Además argumentan que los exámenes estandarizados de respuesta fija ignoran la importancia del conocimiento holístico y la integración del conocimiento y no permiten evaluar la competencia y las capacidades del educando en objetivos educacionales de alto nivel de pensamiento o de lo que espera la sociedad.

Además, con frecuencia el resultante de las evaluaciones se emplea solo para adjudicar una nota a los participantes y no reingresa en las estrategias de enseñanza y de aprendizaje para mejorar los esfuerzos.

El tercer milenio se caracteriza como la sociedad del conocimiento, que proyecta la formación de sociedades inteligentes que piensan crítica y creativa, para las cuales es necesario diseñar modelos educativos que propicien el desarrollo del talento, de las inteligencias y del pensamiento innovador.

Estos modelos requieren también de nuevas propuestas de evaluación.

El reto consiste, entonces, en desarrollar estrategias y técnicas alternativas de evaluación que respondan a las nuevas demandas de nuestro tiempo al respecto, **LÓPEZ e HINOJOSA (2000)** sostiene que:

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 (**Zabalza, 1991, p.246**); dichas técnicas se pueden adaptar a diferentes situaciones.

Sería peligroso y contradictorio con el verdadero sentir de la acción formativa instalar en el sistema de formación unos mecanismos que genera en sometimiento, temor, injusticia, discriminación, arbitrariedad y desigualdad.

La evaluación no es un fenómeno aséptico, que se puede realizar sin preguntarse por los valores, por el respeto a las personas, por la relación con la justicia.

La evaluación es también un fenómeno moral porque tiene repercusiones importantes para las personas, las instituciones y para la sociedad. En la evaluación existe un poder que debe ponerse al servicio de las personas y debe ser ética. **S. Guerra (DAMIÁN 2007: 49)**

### **1.2.20. Teoría del constructivismo de John Dewey**

Una de las teorías de mayor relevancia en el campo educativo que establece el constructivismo que plante el pedagogo norteamericano **John Dewey**, quien señala que el conocimiento verdadero es el conocimiento eficaz, aquel que produce resultados satisfactorios en su interacción con el ambiente; señaló el aprender haciendo, ya que la acción, sea mental o manual, es la que promueve la experiencia, y para él la educación no es otra cosa que una continua reconstrucción de experiencias.

Entre las funciones del docente como gerente de aula en la teoría constructivista se pueden señalar: orientar, ser objetivo, motivar y animar en todo momento, hacer preguntas, respetar al estudiante, crear un ambiente de aprendizaje y la evaluación deberá estar centrada en actividades y procesos orientados a la acción.

Dentro de este orden, el docente como gerente, necesita combinar las estrategias, técnicas y recursos disponibles de manera eficiente, para facilitar el logro de los objetivos trazados en el proceso, en forma conjunta docente estudiante.

Dentro de las funciones que desempeña el docente, es importante considerar una serie de aspectos, que también lo definirían como un gerente dentro del aula; dichos aspectos, de acuerdo a **Salazar (1994)**, se evidencian a través del cumplimiento de diversos roles gerenciales, entre los que se destacan: el de liderazgo, comunicación, motivación, innovación y toma de decisiones.

### **1.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.**

La introducción del currículo de formación profesional basados en resultados del aprendizaje plantean muchos interrogantes respecto al diseño, por ejemplo cómo ponderar los diferentes tipos de resultados del aprendizaje; cómo lograr un equilibrio entre las competencias profesionales por un lado y las capacidades y competencias sociales y personales que se consideran fundamentales en la vida laboral moderna por otro lado; y cómo elegir, definir y combinar estas capacidades y competencias en el currículo.

Aunque se utilizan diferentes métodos y enfoques en los países europeos, dos condiciones son fundamentales en el desarrollo curricular:

La coherencia en la utilización de los resultados del aprendizaje, y la correspondencia entre los resultados del aprendizaje definidos a los currículos y los métodos utilizados para evaluar los alumnos si han alcanzado dichos resultados.

Existen divergencias entre países e instituciones con respecto al concepto, la función y la amplitud de los resultados del aprendizaje en la malla curricular. Por ejemplo, algunos definen los resultados del aprendizaje como los objetivos generales de la formación profesional. Otros los definen de manera más restringida como los resultados de un plan de estudios o de una unidad didáctica.

La enseñanza basada en los resultados del aprendizaje tiene, en algunos casos concretos, una función reguladora para garantizar la calidad de enseñanza. En otros casos, la malla curricular tiene una función puramente didáctica para orientar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los resultados del aprendizaje también reciben diferentes denominaciones. Los términos «competencia» y «resultados del aprendizaje» se utilizan a menudo de muy diversas maneras, a veces confusos y contradictorios.

Con independencia del nivel en que se diseñe el currículo (nacional, sectorial o institucional), es imprescindible alcanzar un consenso entre los diferentes actores involucrados respecto a la definición de los conceptos y los objetivos que se pretenden lograr con los resultados del aprendizaje. Si se define e introduce de una manera incoherente en los currículos se puede llevar a socavar la transparencia, credibilidad, validez y fiabilidad de los resultados del aprendizaje alcanzados por los alumnos.

El currículum no es un simple listado de materias que se han de impartir. El currículum aporta una orientación a la enseñanza y el aprendizaje y es fundamental para garantizar la calidad. Es un factor esencial para mejorar el capital humano, motivar a las personas a que prosigan su educación y formación promoviendo el aprendizaje permanente.

La exigencia de modernizar la educación y formación y responder así a las distintas necesidades de los alumnos y del mercado laboral lleva a transformar.

En la formación profesional, los son cada vez más amplios e incluyen competencias clave.

La tendencia actual es pasar de unos objetivos de aprendizaje establecidos para los profesores a unos resultados del aprendizaje definidos para los alumnos.

El currículo basados en los resultados del aprendizaje valoran lo que una persona conoce, comprende y es capaz de hacer. Asimismo, pueden adaptarse a diversos ritmos e itinerarios de aprendizaje.

Esta nueva tendencia curricular resulta particularmente evidente en la formación profesional, en la enseñanza superior y, cada vez más, en la educación general.

### **1.3.1. Más beneficios para los alumnos**

Basados en los resultados del aprendizaje pretenden ser más completos y flexibles al currículo tradicional. Esto se consigue organizando la malla curricular en módulos y concediendo a los profesores la suficiente autonomía para desarrollarlos y aplicarlos. Así mismo, estos currículos pretenden ser más inclusivos y potenciar la motivación de los alumnos.

Los resultados del aprendizaje potencian la motivación de los alumnos es decir, estimulan a las personas a que continúen sus estudios reduciendo la tasa de abandono escolar y facilitan la integración en el mercado de trabajo.

Condiciones para el diseño curricular basado en los resultados del aprendizaje. La introducción de los currículos de formación profesional basados en resultados del aprendizaje plantean muchos interrogantes respecto al diseño, por ejemplo cómo ponderar los diferentes tipos de resultados del aprendizaje; cómo lograr un equilibrio entre las competencias profesionales por un lado y las capacidades y competencias sociales y personales que se consideran fundamentales en la vida laboral moderna por otro lado; y cómo elegir, definir y combinar estas capacidades y competencias en el currículo.

“Por lo que puedo mencionar que aunque se utilizan diferentes métodos y enfoques en los países europeos, dos condiciones son fundamentales en el desarrollo curricular: la coherencia en la utilización de los resultados del aprendizaje, y la correspondencia entre los resultados del aprendizaje definidos a los currículos y los métodos utilizados para evaluar los alumnos si han alcanzado dichos resultados.”

### **1.3.2. LIDERAZGO EDUCATIVO Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE: EVIDENCIA CONVERGENTE**

Crecientemente el concepto de liderazgo educativo<sup>1</sup> se ha ido introduciendo como tema en el debate educacional y en la investigación sobre mejoramiento de establecimientos y sistemas escolares. El liderazgo educativo está asociado al desarrollo de ciertas conductas que vinculan directamente a los líderes con la organización, haciendo posible la influencia de la conducción en el comportamiento y en el “sentido” que moviliza a los integrantes de una comunidad escolar (**Leith Wood y Jantzi, 2000**).

El liderazgo educativo se caracteriza por dotar de un sentido común a la organización escolar y por influir en el comportamiento de ésta, teniendo como “norte” la mejora de la calidad, que se expresa tangiblemente en los aprendizajes de los estudiantes. En este sentido, es posible distinguir dentro de las prácticas de los directivos, aquellas que son propias del liderazgo de aquellas que no lo son: mientras que estas últimas pueden considerar ciertas rutinas administrativas asociadas a la dirección de la organización, las primeras ponen el acento en aquella influencia sobre otros que permite avanzar hacia la consecución de metas grupales de carácter educativo (**Robinson, 2009**).

Adicionalmente, es necesario distinguir entre la influencia que proviene del liderazgo de aquella que puede provenir de otros modos de ejercicio del poder en la relación entre quién detenta roles de autoridad y quiénes los de subordinados, como son la fuerza, la coerción o la manipulación. En el caso del liderazgo, los

seguidores consideran que la posición del líder y/o sus características personales le asignan el derecho de dirigir los cursos de acción, suele existir una identificación personal con el líder, o al menos se confía en su expertise y, por lo tanto, su influencia es aceptada legítimamente como “lo correcto” (**Fay, 1987 en Robinson, 2009**). C

La relevancia que adquiere el liderazgo directivo radica en que la presencia de ciertas prácticas de dirección escolar tienen un impacto positivo en las condiciones y trabajo de los docentes y, consecuentemente, en los resultados de aprendizaje de las escuelas. Estos efectos, adicionalmente, tenderían a ser más relevantes allí donde son más necesarios, es decir en aquellas escuelas que se encuentran en circunstancias difíciles o en situación de desventaja (**Bolívar, 2009**).

Del mismo modo, el efecto puede darse en sentido contrario: un deficiente liderazgo de los directivos lleva a disminuir el aprendizaje de los alumnos, retrocediendo las escuelas en calidad (**Weinstein, 2009**).

Aunque de manera indirecta, pues está mediada por el trabajo que los docentes realizan en la sala de clases, el liderazgo directivo tiene impacto en los resultados académicos de los estudiantes. La incidencia que tiene este liderazgo es tal, que se ha planteado que el director sería la segunda variable interna a la escuela más influyente en los resultados de los estudiantes, después de los propios docentes: “sólo la enseñanza en aula influye más sobre el aprendizaje que el liderazgo educativo” (**NCSL, 2006**)<sup>3</sup>.

La investigación internacional reciente ha confirmado que el liderazgo es un factor decisivo para el mejoramiento de la calidad de la educación y ha buscado precisar su peso específico. Así **Leith Wood et al. (2004)** realizaron una exhaustiva revisión de los estudios realizados en Estados Unidos y Canadá, y concluyeron que los efectos –tanto directos como indirectos– del liderazgo sobre el aprendizaje de los alumnos podían estimarse en un cuarto (25%) del total de



impacto que proviene de la escuela (factores intra-escolares). Similar es el efecto que le asignan **Waters et al. (2003)**, quienes en función de una meta análisis de más de 70 investigaciones sobre liderazgo directivo y sus efectos en la calidad escolar, afirman que existe una fuerte relación entre aquel y los aprendizajes de los alumnos:

1.- En un sentido más general, “liderazgo” ha sido conceptualizado como la capacidad de ejercer influencia sobre otros individuos, de manera que éstos tomen los principios propuestos como premisa para su actuar. Esa influencia se expresa, en el plano organizacional, en el planteamiento de un “norte” que alcanza consenso y en la capacidad para movilizar a la organización en esa dirección (**Leith Wood et al., 2006**).

Así, en una organización, el liderazgo entrega un sentido común al accionar de los miembros, y al funcionar como una guía para el comportamiento, es un mecanismo de gran utilidad para aumentar las probabilidades de comunicación eficaz al interior de la organización (**Rodríguez et al., 2007**).

2.- Si bien existen múltiples definiciones de calidad educacional y efectivamente el foco en los resultados de aprendizaje está restringido a lo cognitivo –no considerando otras dimensiones relevantes que deben lograrse en la formación de los alumnos-, tiene el mérito de contar con una métrica de respaldo que permite su adecuado diagnóstico, comparación y monitoreo (**UNESCO, 2005**)

3.- Estos hallazgos han sido recientemente reafirmados por **Leith Wood, Harris y Hopkins (2008)**.

Los autores plantean que estudios cualitativos sobre escuelas eficaces, muestran la importancia del liderazgo en el aprendizaje de los alumnos mediante la creación de un conjunto de condiciones escolares para facilitar ese aprendizaje. Así mismo, presentan una revisión de estudios cuantitativos entre casi 50 escuelas, realizadas por **Hallinger y Heck en 1998**, que concluye que el liderazgo explica entre un 5 y

un 7% de la varianza de los alumnos entre escuelas en las evaluaciones (esto es al menos un 25% de la varianza total entre escuelas que va de 12% a 20% una vez corregido por las condiciones de entrada de los alumnos).

### **1.3.3. CÓMO SE EVALÚAN LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE BASADO EN COMPETENCIAS.**

Para hacer frente con éxito a situaciones, como también para procesar tareas y resolver problemas pueden haber diferentes enfoques. Saber si el resultado cumple con las expectativas deseadas es por tanto difícil de evaluar con la regla de valuación “correcto” o “incorrecto”. Por el contrario, la evaluación de si el curso de acción elegido ha llevado a los resultados deseados y, en términos de esfuerzo efectuado fue eficiente, depende de la perspectiva de los involucrados.

En el marco de un proyecto de movilidad los participantes de la movilidad pueden valorar el hacer frente a situaciones cotidianas en el extranjero como un logro especial, mientras que los representantes de envío o la institución de acogida lo consideran normal. Por el contrario, los participantes de la movilidad podrían clasificar sus servicios prestados durante las prácticas como bajos, mientras que las empresas de las prácticas acogedoras los clasifican como muy satisfactorios.

Esto requerirá que los resultados del aprendizaje con respecto a la competencia se evalúen en un proceso de diálogo en el que la percepción interna y externa de las partes se comparen. Los alumnos tienen que auto-determinar en qué áreas puede determinar un crecimiento en sus capacidades que los profesores participantes confirman mediante la evaluación de los resultados obtenidos.

En los participantes de la movilidad aumenta la responsabilidad propia en el diseño y evaluación del proceso de aprendizaje. Para este fin sirve en el procedimiento COMPASS, la cartera electrónica. Les otorga a los participantes de la movilidad la oportunidad de reunir y presentar los resultados de aprendizaje,

que muestran su progreso en el aprendizaje y el logro de metas de aprendizaje acordadas. El objetivo de los profesores, por tanto, debe ser motivar a los participantes de la movilidad a hacer la más amplia presentación de sus logros de aprendizaje.

Los detalles de la cartera electrónica a su vez, servirán de base para la evaluación de los resultados del aprendizaje en el diálogo. La escala de calificación es formada por los objetivos de aprendizaje previamente acordados en común: En la entrevista de evaluación se puede entonces evaluar en conjunto, en qué medida cumplen los logros de aprendizaje descritos con las expectativas y en qué áreas se pueden confirmar los niveles de competencia.

#### **1.3.4. DESEMPEÑOS AUTÉNTICOS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES.**

Las transformaciones introducidas en la Secundaria Básica ya están logrando un impacto social en lo educativo y este por supuesto ha tenido como premisa la renovación de concepciones arcaicas y la introducción de nuevos métodos y estilos de trabajo, esto ha implicado una reanimación en el vocabulario técnico de las asignaturas dando lugar a la búsqueda de nuevas alternativas metodológicas, unido a esto en la enseñanza continúa el trabajo con el Sistema de Evaluación de la Calidad de la Educación que ha implicado la introducción de términos tales como: distractores, tipos de preguntas, evaluación de tópicos, tablas de especificidades, niveles de desempeño, etc. Estas transformaciones se han ido introduciendo en forma dinámica por lo que en ocasiones algunos profesores dominan estos términos solo empíricamente, este trabajo va dirigido a establecer cuáles son los niveles de desempeño por los que transitan los alumnos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

### **1.3.5. NIVELES DE DESEMPEÑO.**

Según la posición asumida por el doctor **Héctor Valdez Veloz (1999)**, un nivel de desempeño es un espacio caracterizado por un grupo de preguntas que cumplen ciertas condiciones particulares en razón de su complejidad y habilidad con que el alumno las responde. De acuerdo al grado de complejidad de las preguntas se asumen tres niveles de desempeños que son los siguientes:

Primer nivel de desempeño: (Nivel I).

Un alumno del primer nivel debe mostrar capacidad para utilizar adecuadamente los beneficios que nos proporcionan los seres vivos y su interacción con el medio circundante. Debe reconocer, identificar, describir e interpretar los conceptos, propiedades, leyes, etc.

En Ciencias Naturales un alumno alcanza el primer nivel cuando es capaz de reconocer los componentes del medio que lo rodea y los cuidados a los mismos.

Segundo nivel de desempeño: (Nivel II).

Un alumno del segundo nivel debe mostrar capacidad para establecer relaciones entre los seres vivos, conceptos, debe aplicar estos a situaciones prácticas y reflexionar sobre sus relaciones internas.

En Ciencias Naturales un alumno alcanza el segundo nivel cuando es capaz de crear sus conceptos sobre la protección del medio ambiente y los beneficios que se obtienen de él.

Tercer nivel de desempeño: (Nivel III).

Un estudiante el tercer nivel de desempeño cuando es capaz de resolver las situaciones relacionadas con la problemática situacional ambiental aplicando sus conocimientos y beneficiando la protección de la flora y fauna.

### **1.3.6. VALORACIÓN AUTÉNTICA.**

Se llama Valoración Auténtica o real, al proceso evaluativo que incluye múltiples formas de medición del desempeño de los estudiantes. Estas reflejan el aprendizaje, logros, motivación y actitudes del estudiante respecto a las actividades más importantes del proceso de instrucción. Ejemplos de técnicas de valoración auténtica incluyen valoraciones de desempeño, portafolios y auto-evaluación.

Cuando hablamos de valoración de desempeño nos estamos refiriendo a cualquier forma de evaluación en la cual el estudiante construye una respuesta en forma oral o escrita. Cuando hablamos de valoración del Portafolio estamos aludiendo a la recopilación sistemática, durante un período de tiempo determinado, de trabajos del estudiante que se analizan para mostrar el progreso alcanzado respecto de los objetivos de instrucción establecidos. La autoevaluación por otra parte, ofrece al estudiante oportunidades para que éste auto-regule su aprendizaje y se responsabilice de evaluar su propio progreso. La valoración integrada hace referencia a la evaluación de múltiples habilidades o la evaluación del lenguaje y del contenido dentro de la misma actividad. Por ejemplo un informe escrito de ciencias, puede incluir la evaluación de destrezas del lenguaje, de la selección y uso de información, así como de habilidades de razonamiento y conocimiento sobre el contenido científico.

Otros términos ayudan a definir el significado de Valoración Auténtica. En un sentido más amplio, la valoración es un abordaje sistemático para recopilar información sobre el aprendizaje del estudiante y su desempeño, que normalmente se basa en distintas fuentes de evidencia. La valoración alternativa incluye enfoques con los que se averigua qué sabe el estudiante o que es capaz de hacer,

utilizando métodos diferentes al de la aplicación de exámenes de escogencia múltiple. Por lo tanto, la valoración auténtica constituye un subconjunto de estos procesos alternos de evaluación. Se fundamenta en el supuesto de que existe un espectro mucho más amplio de desempeños que el estudiante puede mostrar y que se diferencian del conocimiento limitado que se evidencia con un examen estandarizado de respuestas cortas. Este espectro más amplio debería incluir situaciones de aprendizaje de la vida real y problemas significativos de naturaleza compleja, que no se solucionan con respuestas sencillas seleccionadas de un menú de escogencia múltiple.

### **1.3.7. EL DESPLAZAMIENTO HACIA LA VALORACIÓN AUTÉNTICA**

El creciente interés por la evaluación auténtica se basa en dos puntos principales: Los procedimientos de valoración actuales no evalúan el rango completo de los productos sobresalientes de los estudiantes, y los maestros tienen dificultades con la utilización de la información que obtienen para planear la instrucción. Los exámenes de selección múltiple, por ejemplo, han hecho énfasis en la evaluación de destrezas básicas (discretas) y no involucran representaciones reales de actividades de clase, de interacciones sociales, del empleo de recursos múltiples, o de situaciones de la vida real.

En sus clases, los alumnos leen literatura interesante, escriben documentos interesantes, integran la información sobre recursos con opiniones personales, hacen trabajos en grupo o llevan a cabo proyectos colaborativos, comparten información al tiempo que resumen sus conclusiones, y utilizan información de una de las áreas de estudio (como ciencias o matemáticas) para resolver problemas e integrar información en otras áreas (como historia o economía).

**J. Michael O'Malley**, supervisor de evaluación en las escuelas públicas del Condado Prince William en Virginia, y **Lorraine Valdez Pierce**, de la Escuela de Postgrados de la Universidad de **George Mason**, han hecho un listado de las

características de desempeño estudiantil que deben tenerse en cuenta al efectuar una Valoración Auténtica:

**CONSTRUCCIÓN DE UNA RESPUESTA:** El estudiante construye las respuestas basándose en sus experiencias personales en relación a una situación. Se exploran múltiples recursos nuevos con el fin de generar un producto.

**HABILIDADES INTELECTUALES DE ORDEN SUPERIOR:** Se construyen respuestas para preguntas abiertas, haciendo uso de destrezas en análisis, síntesis y evaluación.

**AUTENTICIDAD:** Las tareas tienen un verdadero significado, presentan retos, e involucran actividades que reflejan buena instrucción, con frecuencia importante en el contexto del mundo real.

**INTEGRACIÓN:** Las tareas requieren una combinación de destrezas que integran materias como Lenguaje con otras del currículo en las que todas las competencias y contenidos están abiertos a la evaluación.

**PROCESO Y PRODUCTO:** Con frecuencia se evalúan los procedimientos y las estrategias que se emplearon no solo para llegar a respuestas potenciales sino para explorar soluciones múltiples a problemas complejos, además de o en lugar de, evaluar solo un producto final o una respuesta única, correcta.

**PROFUNDIDAD EN LUGAR DE AMPLITUD:** Las evaluaciones sobre el desempeño se construyen a lo largo del tiempo (período escolar) con una variedad de actividades que reflejen crecimiento, madurez y profundidad, conducentes al dominio de estrategias y procesos para resolver problemas en áreas específicas, bajo el supuesto de que estas destrezas se transferirán a la solución de otros problemas.

### **1.3.8. TIPOS DE EVALUACIÓN AUTÉNTICA.**

**O'Malley y Pierce** también han categorizado los tipos más comunes de valoración auténtica y las actividades realizadas por los estudiantes que se deben observar y documentar. Sus ejemplos incluyen los siguientes:

**ENTREVISTAS ORALES:** El maestro hace preguntas al estudiante sobre su trayectoria personal, actividades que realiza, lecturas y demás intereses.

**NUEVA NARRACIÓN DE LA HISTORIA O DEL TEXTO:** El estudiante vuelve a narrar las ideas principales o pormenores seleccionados de un texto al que estuvo expuesto, a través de la lectura o la narración oral.

**EJEMPLOS DE TIPOS DE ESCRITURA:** El estudiante genera un documento de tipo narrativo, explicativo, persuasivo o de referencia.

**PROYECTOS / EXHIBICIONES:** El estudiante trabaja en equipo con otros compañeros para crear un proyecto que con frecuencia involucra producción en multimedia, presentaciones verbales o escritas, y una exhibición.

**EXPERIMENTOS / DEMOSTRACIONES:** El estudiante documenta una serie de experimentos, ilustra un procedimiento, realiza los pasos necesarios para completar una tarea, y documenta los resultados de esas acciones.

**PRUEBAS O EXÁMENES:** El estudiante responde por escrito a preguntas abiertas.

**OBSERVACIONES DEL MAESTRO:** El maestro observa y documenta la atención del estudiante y su interacción en clase, su respuesta a los materiales usados en la instrucción y el trabajo que hace en colaboración con otros estudiantes.



**PORTAFOLIOS:** Recopilación de trabajos del estudiante que se enfoca en mostrar su progreso en el tiempo.

Con frecuencia los niveles de evaluación en una **MATRIZ DE VALORACIÓN**, se clasifican como 1 = básico, 2 = competente, y 3 = avanzado.

Los criterios para cada nivel de desempeño se deben definir de manera precisa en términos de lo realizado realmente por el estudiante para demostrar destreza o habilidad en ese nivel.

Algunos ejemplos de escalas o gradaciones en las Matrices que reflejan el progreso de los alumnos en el uso de la información son los siguientes:

**INDICADOR QUE DEMUESTRA EL DESEMPEÑO DEL ALUMNO:** Integra información nueva dentro del conocimiento que ya tiene.

**Básico:** Reúne información sin procesarla.

**Competente:** Integra información proveniente de una diversidad de fuentes para crear significado relevante para el conocimiento que ya poseía y saca sus propias conclusiones.

**Avanzado:** Integra información para generar significado que tenga conexión con los conocimientos personales preexistentes, saca conclusiones, y ofrece detalles y evidencia que los respalden.

**INDICADOR QUE DEMUESTRAS EL DESEMPEÑO DEL ALUMNO:** Distingue entre hechos, puntos de vista y opiniones.

**Básico:** Copia información tal como la encuentra, y tiende a considerar evidencia, dándoles el mismo valor, a los hechos y a las opiniones.

Competente: Emplea tanto hechos como opiniones, pero las parafrasea como explicación de prueba.

Avanzado: Enlaza hechos de actualidad, hechos documentados y opiniones calificadas para crear una cúmulo de evidencia que respalde o rechace un argumento.

#### **1.4. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA.**

El presente trabajo se fundamenta en el cognoscitivismo, como teoría trata al estudiante como un ente activo procesador de la información poseedor de esquemas, planes y estrategias que le permiten aprender a solucionar problemas y a su vez, desarrollarlos. Responsable de su propio aprendizaje, en ella se promueve:

- a. Comprensión de la meta del aprendizaje o de la solución del problema.
- b. Planeación para el logro de la meta.
- c. Monitoreo del proceso para el logro de la meta.
- d. Evaluación sobre los logros que se establecen de acuerdo con la meta identificada.

La perspectiva o enfoque cognoscitivo como tendencia pedagógica moderna se fundamenta en el análisis de los aspectos psicológicos existentes, de manera obligada, en los procesos que conducen al conocimiento de la realidad objetiva, natural y propia, del hombre.

Sustentada en la teoría del conocimiento desde el punto de vista filosófico, considera al mismo como el resultante y la consecuencia de la búsqueda, consciente y consecuente, que unida a la acción real del sujeto sobre su entorno le permiten su reflejo en lo interno.

Esta tendencia pedagógica contemporánea se plantea la concepción y desarrollo de modelos de aprendizaje como formas de expresión de una relación concreta entre el sujeto cognitivo, activo y el objeto cuyas esencialidades habrán de ser aprendidas y niega que todo conocimiento humano consista o sea una mera construcción personal por parte del sujeto, a punto de partida de la imprescindible información sensorial.

Teoría que representada por diversos autores tales como **J. Piaget, David P. Ausubel, Vygotsky**, entre otros, donde se establece que el aprendiz construye sus conocimientos en etapas, mediante una restructuración de esquemas mentales, diría Piaget, que el alumno pasa por etapas como asimilación, adaptación y acomodación, llegando a un equilibrio, anteponiendo una situación de desequilibrio, es decir es un proceso de andamiaje, donde el conocimiento nuevo por aprender a un nivel mayor debe ser significativo en alto nivel y el alumno debe mostrar una actitud positiva ante el nuevo conocimiento, y la labor básica del docente en crear situaciones (reales) de aprendizaje, es decir se debe basar en hechos reales para que resulte significativo. Por lo cual el cognoscitivismo es la teoría que se encarga de estudiar los procesos de aprendizaje por los que pasa un alumno.

Ante las preocupaciones de la enseñanza-aprendizaje en nuestra región por los problemas sociales, emocionales, económicos y familiares del educando que manifiestan problemas en el bajo rendimiento, el cognoscitivismo permite partir del diagnóstico situacional de la institución para plantear un currículo, una estrategia, un método que parte de las necesidades del educando. El cognoscitivismo permite al educando tomar en sus tres dimensiones como persona, como ser social y su relación con el medio natural.

Conocer al educando significa desarrollar sus habilidades y estimular en su estrategia de aprendizaje. Construir el conocimiento partiendo de sus saberes previos para afrontarlos con el conocimiento creándoles un conflicto cognoscitivo, a su vez le permite construir su propio aprendizaje para almacenar la información que le es útil al educando; junto a ello reforzar la parte productiva es decir la parte actitudinal y valorar los valores como ser social.

Esta corriente psicológica del aprendizaje se aboca al estudio de los procesos cognoscitivistas y parte del supuesto de que existen diferentes tipos de aprendizaje, esto indica que no es posible explicar con una sola teoría todos los aprendizajes. Ejemplo: aprendizaje de tipo afectivo.

Hizo su irrupción en los primeros años del presente siglo respaldada por psicólogos alemanes como **Wertheimer, Kohler, Koffa y Lewin**.

El desarrollo de esta línea cognoscitivista fue una reacción contra el conductismo de **Watson Holt y Tolman** rechazaron con firmeza conceptos de condicionamiento y enfatizan desde su punto de vista que los individuos no responden tanto a estímulos sino que actúan sobre la base de creencias, convicciones actitudes y deseos de alcanzar ciertas metas, esta posición es conocida como conductismo-cognoscitivista.

## 1.5. TEORÍA CONCEPTUAL.

**Aprendizaje significativo.** El aprendizaje significativo es, según el teórico norteamericano David Ausubel, el tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso.

**Aprendizaje.** Aprendizaje tradicional o mecánico, por el contrario no tiene conectores adecuados. No hay interacción entre los conocimientos preexistentes. La nueva información es incorporada de manera literal y arbitraria.

**Aulas de recursos.** Son aulas de los centros docentes, en especial acondicionadas para facilitar la utilización de los recursos educativos (buena disposición de los aparatos, iluminación adecuada, audición correcta.) y para conservarlos bien ordenados (por ejemplo: aulas de informática, aulas audiovisuales...)

**Competencia.** Capacidad de poner en práctica de forma integrada, en contextos diferentes, los conocimientos, habilidades y características de la personalidad adquiridas. Incluye saberes teóricos, habilidades prácticas aplicativas, actitudes (compromisos personales)

**Cognitivista.** El "cognitivismo" tiene en cuenta las características de los estudiantes (en general, aunque diferencia sus etapas de desarrollo cognitivo) y considera determinadas metodologías que facilitan aprendizajes más significativos.

**Conductista.** El "conductismo" considera que el aprendizaje se produce a partir de procesos estímulo-respuesta, mediante la repetición de acciones en las que se refuerzan los resultados positivos.

El proceso de enseñanza se planifica y se establecen una serie de actividades de dificultad creciente (igual para todos) que aseguren a los estudiantes el aprendizaje progresivo. La enseñanza programada está en esta línea.

**Constructivista.** El "constructivismo" considera que cada estudiante debe construir sus propios aprendizajes interaccionando con los elementos del entorno educativo (materiales, profesores, compañeros...) a partir de sus conocimientos y habilidades previas y de acuerdo con sus características cognitivas.

Aboga por facilitar a los estudiantes entornos formativos con variados materiales y de gran potencial didáctico, para que cada uno siga los itinerarios formativos que se adapten mejor a sus características.

**Descubrimiento personal.** Los estudiantes se sitúan ante unos entornos formativos que pueden explorar en forma libre.

**Destinatarios.** Son las personas para las cuales se elabora el material formativo. Los usuarios en cambio son las personas concretas que se ponen a trabajar con el material: pertenecerán al grupo de los destinatarios, pero cada una tendrá determinadas características específicas.

**Evaluación.** Es un conjunto de actividades programadas para recoger información sobre la que profesores y alumnos reflexionan y toman decisiones para mejorar sus estrategias de enseñanza y aprendizaje, e introducir en el proceso en curso las correcciones necesarias. Es un proceso sistemático de recogida de datos, que se incorporan al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y fiable para formar juicios de valor acerca de una situación. Estos juicios, a su vez, se utilizan en la toma de decisiones que permita mejorar la actividad educativa valorada.

**Eficacia.** Logro de los objetivos propuestos. Coherencia entre objetivos y resultados.

**Eficiencia.** Buen uso y administración de los recursos empleados en un trabajo. Rentabilidad de los recursos (organizativos, didácticos, etc.) utilizados respecto a los resultados obtenidos.

**Enseñanza directiva.** En el plan docente están previstas y definidas todas las actuaciones que deben realizar los estudiantes.

**Entornos heurísticos de aprendizaje.** Son entornos formativos en los que los estudiantes deben aplicar sus conocimientos a la resolución de situaciones problemáticas nuevas para ellos. No se trata de problemas de rutina, no pueden aplicar ningún procedimiento conocido "tal cual". Deben "inventar" un procedimiento específico.

**Estrategia de aprendizaje.** Proceso de toma de decisiones, consciente e intencional, en el que el estudiante elige y recupera los conocimientos que necesita para hacer su trabajo.

**Evaluación.** Es un proceso de información, interpretación y valoración para la toma de decisiones y para la mejora

**Exploración guiada.** Los estudiantes pueden explorar determinados entornos formativos, pero deben seguir unas orientaciones.

**Funcionalidad.** Coherencia entre las necesidades detectadas y los resultados que se obtienen con el uso del material.

**Habilidades meta cognitivas.** Habilidades relacionadas con el conocimiento de los procesos y estrategias que utilizamos al pensar, al estudiar.

**Heurístico.** Método de ensayo y error para acercarse a la solución de un problema. No garantiza llegar a los que el ordenador desarrolle conductas típicas de los seres inteligentes.



**Inteligencia artificial.** La inteligencia artificial Es una rama de la Informática que pretende desarrollar programas.

**Mediación del significado.** Cuando los facilitadores construyen conceptos con los alumnos, los acostumbran a que ellos sigan haciéndolo en distintas situaciones. El facilitador debe invitar a poner en acción el pensamiento y la inteligencia, estableciendo relaciones o elaborando hipótesis.

**Mediación de los sentimientos de competencia y logro.** Es fundamental que el alumno se sienta capaz y reconozca que este proceso le sirve para alcanzar el éxito. Esto asegura una disposición positiva para el aprendizaje y aceptación de nuevos desafíos, así tendrá confianza en que puede hacerlo bien. Afianzar sus sentimientos de seguridad y entusiasmo por aprender, es la base sobre la que se construye su autoimagen.

**Resultados.** El estado de resultado o estado de pérdidas y ganancias es el estado que suministra la información de las causas que generaron el resultado atribuible al periodo sea bien este un resultado de utilidad o pérdida. Las partidas que lo conforman, suelen clasificarse en resultados ordinarios y extraordinarios.

**Rúbrica.** La rúbrica (matriz de valoración) facilita la calificación del desempeño de los estudiantes, en áreas que son complejas, imprecisas y subjetivas, a través de un conjunto de criterios graduados que permiten valorar el aprendizaje, los conocimientos y/o competencias logradas por el estudiante.

**Reciprocidad.** Se produce un aprendizaje más efectivo cuando hay un lazo de comunicación fuerte entre el facilitador y alumno.

**Trascendencia.** La experiencia del alumno debe ir más allá de una situación de (aquí y ahora). El alumno puede anticipar situaciones, relacionar experiencias, tomar decisiones según lo ya vivido, aplicar los conocimientos a otras problemáticas, sin requerir la actuación directa del adulto.

## **1.6. TEORÍA REFERENCIAL.**

Las múltiples investigaciones, o bien reconocen un contexto disciplinar al margen de las divergencias observables en el contexto formal, así como las disímiles discrepancias generadas por éstos factores, objeto de estudio en la presente investigación.

A ello, la investigación analiza como corriente intelectual al constructivismo como teoría del conocimiento. Postula la necesidad de entregar al estudiante herramientas que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo.

El realizar un análisis de lo que es el constructivismo, considerando las diversas variables y puntos de vista desde una concepción filosófica, social y psicológica, permitirá tener una visión más completa de esta posición y sus beneficios para lograr en nuestros alumnos y alumnas una educación de calidad y con aprendizajes realmente significativos.

A través de este trabajo se pretende realizar un análisis de las diferentes situaciones de aprendizaje donde a través de este modelo el alumno pueda utilizar operaciones mentales de orden superior como juzgar, inferir, deducir, investigar, seleccionar, sistematizar, y otras que le permitan formar más estructuras cognitivas que , en definitiva, logran aprendizajes significativos y construir sus propios aprendizajes.

## **1.7. TEORÍA LEGAL.**

Se destacan lo siguiente:

### **1.7.1. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA**

#### **Título II Derechos: Capítulo segundo: Derechos del buen vivir.**

##### **Sección quinta: Educación**

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

Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

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

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

## **1.7.2. TÍTULO VII RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR**

### **Sección primera: Educación**

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

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

## **1.7.3. CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y DE LA ADOLESCENCIA:**

### **Título III Derechos, Garantías y Deberes: Capítulo III Derechos relacionados con el desarrollo:**

**Art. 37. Derecho a la educación.-** Los estudiantes, estudiantes y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

1. Garantice el acceso y permanencia de todo estudiantes y estudiantes a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente;
2. Respete las culturas y especificidades de cada región y lugar;
3. Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los estudiantes, estudiantes y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender;

4. Garantice que los estudiantes, estudiantes y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos; y,
5. Que respete las convicciones éticas, morales y religiosas de los padres y de los mismos estudiantes, estudiantes y adolescentes.

La educación pública es laica en todos sus niveles, obligatoria hasta el décimo año de educación básica y gratuita hasta el bachillerato o su equivalencia. El Estado y los organismos pertinentes asegurarán que los planteles educativos ofrezcan servicios con equidad, calidad y oportunidad y que se garantice también el derecho de los progenitores a elegir la educación que más convenga a sus hijos y a sus hijas.

## **1.8. TEORÍA SITUACIONAL**

La Unidad Educativa “ Ángel Polibio Chaves de la Ciudad de Guaranda, ubicada entre las calles Johnson City y Sucre, es una institución educativa de renombre provincial, cantonal y gracias al trabajo que desarrollan las autoridades y docentes, administrativo y de servicio en beneficio de la juventud estudiantil.

La Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” inicia su actividad formativa como Colegio Nacional en Humanidades Modernas, se crea mediante decreto Legislativo del 10 de diciembre de 1954, con Resolución Ministerial N° 691 del 8 de noviembre de 1955. Creación del Normal 25 de septiembre de 1962. El 30 de julio de 1978 según Acuerdo Ministerial N° 3712, el Ministerio de Educación y Cultura reconoce su categoría de Instituto Técnico Superior a este plantel.

Con acuerdo N° 152 de fecha 24 de octubre del 2003 se eleva a la categoría de Instituto Tecnológico Superior, de acuerdo a la disposición transitoria décima del Reglamento General de los Institutos Técnicos y tecnológicos, con la especialidad de Informática, según Decreto Ejecutivo N° 1786 se publica en el Registro oficial N° 400 del 29 de agosto del 2001.

Funciona con las disposiciones de la Ley de Educación y Cultura y su Reglamento General, Ley de Carrera Docente, Reglamento General de Institutos Técnicos y Tecnológicos de Ecuador emitido por el CONESUP en septiembre del 2002.

En la actualidad cuenta con Educación Básica: Octavo, Noveno y décimos años; Bachillerato en Ciencias con las especializaciones: Sociales, Físico- matemáticas y químico- Biológicas; Bachillerato Técnico en Comercio y Administración, especializaciones: Administración de Sistemas, Aplicaciones Informáticas; Contabilidad y Administración.

**Situación geográfica.** La Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” es una institución educativa de mucho prestigio, en la provincia de Bolívar, la primera en educación en el centro del país. Está ubicada en el centro de nuestro país, en la capital de la provincia de Bolívar, régimen de sierra. Ubicada al sur de la ciudad de Guaranda, rodeada de tres escuelas de Educación Básica, muy cerca de Academias Artesanales y la Dirección Provincial de Educación Hispana.

**Misión:**

Nuestra institución brinda servicios educativos de calidad en la formación de bachilleres en ciencias, técnicos y la tecnología en programación de sistemas con la mediación de docentes especializados en sus tres secciones: diurna, nocturna y superior proporcionando una formación polivalente y poli funcional que les permite adaptarse a las nuevas tecnologías computacionales aplicadas a la industria moderna y modificaciones laborales, dotándoles de herramientas necesarias para alcanzar el nivel superior y el desarrollo personal con identidad histórico-cultural que satisfagan las necesidades de la sociedad actual, siempre practicando la formación de aprender a vivir juntos.

**Visión:**

Somos un plantel de educación de nivel medio y superior, modelo que responde a nuestra realidad para formar seres humanos solidarios, humanistas, éticos pluralistas y que respeten la identidad cultural, que entienden que deben renovarse ya sea en forma científica y tecnológica, comprometidos con el cambio social y personal. Que asuman con decisión sus responsabilidades en beneficio de la sociedad bolivarenses y ecuatoriana.

Hoy en la actualidad cuenta con un número de 2500 estudiantes (según el libro de matrículas del establecimiento) cuenta con una planta de docentes 65 docentes encargados de dictar diferentes cátedras en todos los años de educación Básica y Bachillerato que cuenta el plantel.

# CAPÍTULO II



## 2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

**Por el propósito.** La investigación es básica al reconocer las características e incidencias de las técnicas cognitivas durante el proceso docente educativo para desarrollar aprendizajes significativos

Y es aplicada, por su participación durante el proceso de intervención educativa en la generación de técnicas cognitivas durante el proceso docente educativo para desarrollar resultados de aprendizajes.

**Por el nivel.** Con el propósito de lograr los objetivos propuestos en la investigación se desarrolló un estudio exploratorio descriptivo con la finalidad de recolectar información específica acerca del comportamiento y nivel de desarrollo de las técnicas cognitivas durante el proceso docente educativo para desarrollar resultados de aprendizajes.

Es correlacionar, a partir de la relación dialéctica que genera las técnicas e instrumentos de evaluación durante el proceso docente para desarrollar resultados de aprendizajes.

**Por el lugar.** Es una investigación bibliográfica, porque a partir de la indagación documentada y virtual fue posible promover un posicionamiento intelectual de las categorías que sustentan la indagación sapiente.

**Por la dimensión temporal.** Es transversal al reconocer que el objeto de investigación se mueve en una temporalidad determinada de las técnicas cognitivas de evaluación para lograr resultados de aprendizajes durante el proceso docente.

**Por el tiempo de ocurrencia.** Es retrospectivo, al reconocer desde el problema científico las deficiencias que caracterizan los espacios pedagógicos defectibles

que mutilan la intencionalidad cognitiva en promoción de un concepto y sentido sapiente en los estudiantes.

Es prospectivo, a partir de la generación de estrategias de cambio que implícitas en la transformación del objeto contribuyen a promover imperativos estructurales que afiancen la formación holística como resultados de aprendizajes en el procesamiento de análisis o discusión de metas.

## **2.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.**

**Encuestas:** Se hizo encuestas a las estudiantes de los cursos ya mencionados y a los docentes del área de Ciencias Naturales.

**Entrevistas:** a quienes ejerzan la función de autoridades del establecimiento donde se realiza la investigación.

## **2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **Población**

La Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” en los dos paralelos de especialidad técnica se cuenta con 34 estudiantes: así como también 10 docentes del Área de Ciencias Naturales.

<b>Grupo</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Estudiantes</b>	34
<b>Docentes</b>	10
<b>Total</b>	<b>44</b>

**Fuente:** Secretaria de la Unidad Educativa  
**Elaborado por** Rafael Ninabanda

En la presente investigación no se obtiene una muestra porque se trabaja con toda la población por ser pequeña.

## 2.4 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

**Histórico-lógico:** en la determinación de las tendencias históricas del objeto y el campo de investigación, así como permitirá el tránsito por todo el proceso investigativo.

**Análisis-síntesis:** está presente en todo el proceso investigativo, lo cual permitió precisar en la documentación existente acerca de la temática, además de revelarse la estrategia de cambio para aportar a la investigación.

**Holístico-dialéctico:** para las estrategias de cambio.

**Sistémico-estructural-funcional:** para la elaboración de la estrategia de cambio.

**Investigación Acción.**-Este método fue de mucha utilidad ya que forma parte de la necesidad de influir en los nuevos instrumentos de evaluación de aprendizajes, aplicables en forma directa en todos los procesos de evaluación.

**2.5 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.**- Para el procesamiento de los datos se procede a agrupar, codificar y tabular los datos a fin de facilitar el análisis, interpretación y presentación de los mismos. La fase de interpretación se convirtió en la fase de la aplicación de la lógica deductiva e inductiva en el desarrollo de la investigación.

A partir del análisis e interpretación de los conceptos, se demostró el conjunto de aspectos y propiedades del problema, en correspondencia con las variables que fueron establecidas, determinando la significación y el alcance de las mismas.

La presentación de los resultados se da a través de tablas, cuadros, gráficos y figuras. Por último se procedió a la redacción del informe final.

## 2.6. ESTRATEGIAS DE CAMBIO

### TEMA

### APLICACIÓN DE LA RÚBRICA PARA EVIDENCIAR RESULTADOS DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES.

#### PLAN MANEJO DE ACTIVIDADES

Actividades	Objetivos	Plan de actividades	Responsables
Socialización sobre las formas de evaluación, durante el proceso de enseñanza aprendizaje.	Conocer nuevas formas de evaluación de aprendizajes	Instrumentos de evaluación	El autor
Capacitación a los docentes del Área de Ciencias Naturales sobre técnicas de evaluación.	Determinar nuevos instrumentos de evaluación.	Motivar a los compañeros de Área a utilizar la Rúbrica como medio de evaluación.	El autor
Elaboración una matriz de Rúbrica	Elaborar una matriz de Rúbrica	Conocer formas de elaborar una matriz	El autor
Reuniones para informar la propuesta	Presentar la propuesta a las personas interesadas.	Presentar la propuesta, explicando los beneficios que brinda la aplicación de la Rúbrica.	El autor

**Tema:** La rúbrica como herramienta pedagógica de evaluación durante el proceso docente en la evidenciación de resultados de aprendizajes en el área de Ciencias Naturales de las estudiantes del 1 Contabilidad y 1º Administración de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” durante el segundo quimestre del año lectivo 2012-2013.

Hora	Actividades	Material	Metodología	Responsable
14:00	Recibimiento, saludo y bienvenida.			Rafael Ninabanda
14:30	Video de motivación: Nick	Computadora Infocus	Método Interactivo de enseñanza	Rafael Ninabanda
14:45 15:00	Introducción Objetivo: Conocer nuevas formas de evaluación de aprendizajes	Computadora Infocus	Método Interactivo de enseñanza	Rafael Ninabanda
15:00 15:30	Desarrollo del tema: Usando diapositivas: _ Socialización de la propuesta a los docentes del área. _ Análisis de nuevas formas de evaluación. _ Elaboración de matrices de rúbrica.	Computadora Infocus Hojas Marcadores	Método Interactivo de enseñanza	Rafael Ninabanda
15:30	Cierre			

Se presentan algunas matrices de Rúbricas para el Área de Ciencias Naturales.

**UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHAVES”**

**ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**

**Rúbrica para la evaluación de una Práctica de Laboratorio**

Profesor:

Estudiante:

Módulo: Laboratorio

Curso:

Año lectivo:

Fecha:

Quimestre:

Parcial:

VALORACIÓN	2 PUNTOS	1 PUNTO	0 PUNTOS	TOTAL
<b>Planteamiento del problema a experimentar</b>	Planteamiento clara y precisa del problema	Planteamiento o ambiguo del problema sin detalles	Planteamiento inexacto del tema	
<b>Formulación de la hipótesis</b>	Formulación en forma clara y concreto	Formulación clara pero no concreto	Formulación no clara ni concreto	
<b>Marco teórico</b>	Descripción clara y sustancial del tema y detalles	Descripción ambigua del tema, detalles que no clarifican	Descripción inexacto del tema	
<b>Descripción del procedimiento</b>	Procedimiento claro, sistemático y organizado	Procedimiento o organizado pero no sistemático	Procedimiento no organizado ni sistemático	
<b>Análisis de resultados</b>	Análisis concreto y preciso	Análisis errado de los resultados	Resultados errados completamente	
<b>Conclusiones</b>	Establece conclusiones acertadas	Establece conclusiones no muy acertadas	Establece conclusiones no acertadas	

## UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHAVES”

### ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

#### Rúbrica para la evaluación de una clase de Biología.

Profesor:

Estudiante:

Módulo: Biología

Curso:

Año lectivo:

Fecha:

Quimestre:

Parcial:

VALORACIÓN	2 PUNTOS	1 PUNTOS	0 PUNTOS	TOTAL
La estudiante demuestra confianza en la discusión de un tema	Demuestra un amplio conocimiento del tema y establece rápidamente conclusiones claras y acertadas	Lo que dice demuestra cierto grado de conocimientos, pero no logra deducir el conocimiento científico del tema desarrollado.	La información que proporciona es ilógica y no aporta.	
La estudiante argumenta y opina sobre el trabajo de clase que se está desarrollando.	Participa con criterios de sus conocimientos previos,	Participa con cierto grado de conocimientos previos.	No puede demostrar sus conocimientos previos.	
La estudiante reflexiona y establece conclusiones.	Relaciona sus conocimientos previos con la nueva clase.	Relaciona en cierta forma sus conocimientos previos.	No demuestra ninguna relación	

## UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHAVES”

### ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

#### Rúbrica para la evaluación de un ensayo

Profesor:

Estudiante:

Módulo:

Curso:

Año lectivo:

Fecha:

Quimestre:

Parcial:

VALORACIÓN	2 PUNTOS	1 PUNTO	0 PUNTOS	TOTAL
Profundización del tema	Descripción clara y sustancial del tema a tratar y buena cantidad de detalles	Descripción ambigua del tema a tratar, algunos detalles que no clarifican	Descripción inexacta del tema a tratar, sin detalles significativos o escasos.	
Aclaración sobre el tema	Tema bien organizado y claramente presentado así como de fácil seguimiento.	Tema con información bien focalizada pero no suficientemente organizada	Tema impreciso y poco claro, sin coherencia entre las partes que lo componen.	
Alta calidad del diseño	Ensayo escrito con tipografía sencilla y que cumple con los criterios de diseño planteados, sin errores de ortografía	Ensayo simple pero bien organizado, con al menos 3 errores de ortografía	Ensayo mal planteado, no cumple los criterios de diseño, planteados y con más de 3 errores de ortografía	
Elementos propios del ensayo	Cumple claramente con los 4 criterios de	Cumple con los 4 criterios de diseño, pero	No cumple con los criterios de diseño	



	diseño: Resumen, palabras clave, cuerpo del ensayo y referencias bibliográficas	no con la extensión solicitada o bien, estos puntos no han sido correctamente realizadas	planteados o bien no están claramente ordenados o definidos ni cumple con la extensión mínima	
Presentación del ensayo	La presentación exposición fue hecha en tiempo y forma, limpia en el formato pre establecido. (papel o digital)	La presentación exposición fue hecha en tiempo y forma, aunque la entrega no fue en el formato preestablecido	La presentación exposición no fue hecha en tiempo y forma, además la entrega no se dio de la forma preestablecida por el docente.	

# CAPÍTULO III

### 3.1 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### ENCUESTA A ESTUDIANTES

##### 1. ¿Te gusta cómo evalúa tu profesor?

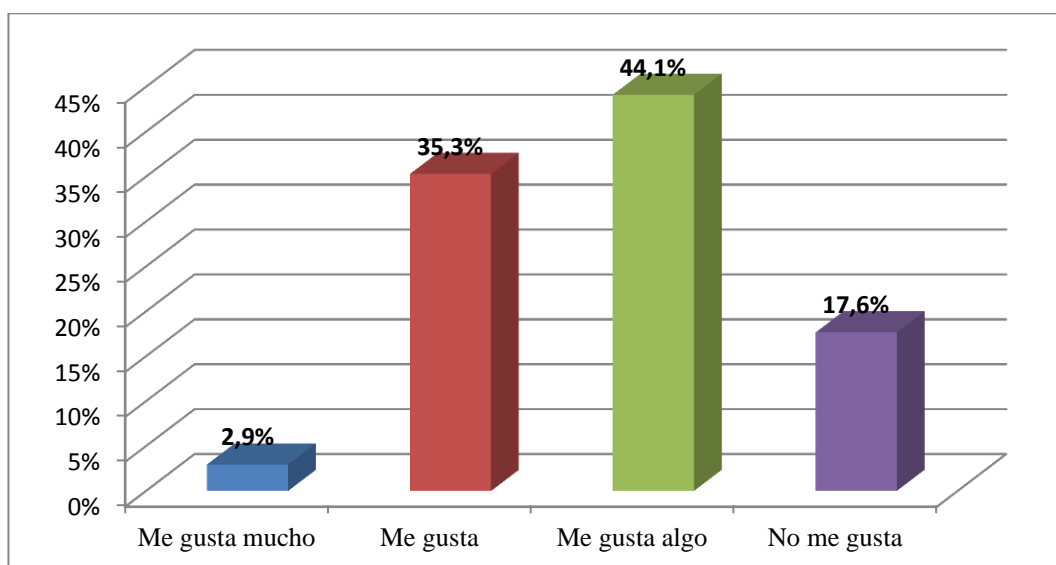
**TABLA No. 1**

VARIABLE	f	%
Me gusta mucho	1	2,9%
Me gusta	12	35,3%
Me gusta algo	15	44,1%
No me gusta	6	17,6%
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ángel Polibio Chaves" 2012-2013

Elaborado por: Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi

**GRAFICO No. 1**



#### INTERPRETACIÓN

La mayoría de los encuestados manifiestan me gusta algo lo que nos indica que a los estudiantes no les agrada la forma en que el profesor evalúa sus conocimientos, que sólo se evalúa con el sistema tradicional, otro grupo de estudiantes manifiestan que le gusta cómo evalúa su profesor y sólo un grupo muy pequeño de ellos dicen que les gusta mucho, por lo tanto es cuando se pueden aplicar nuevas formas de evaluación.

## 2. ¿Qué sistema de evaluación aplica su profesor

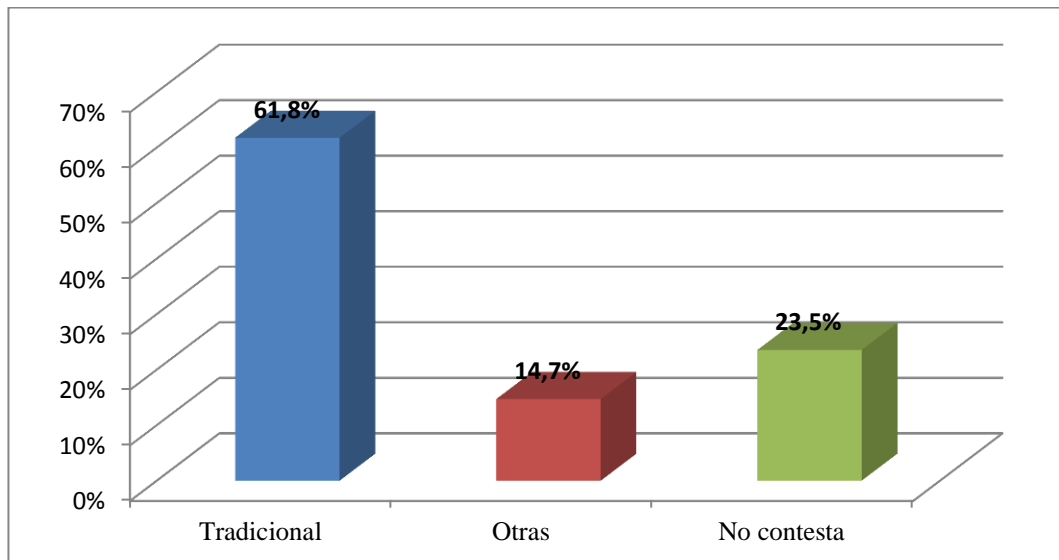
**TABLA No. 2**

VARIABLE	f	%
Tradicional	21	61,8%
Otras	5	14,7%
No contesta	8	23,5%
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ángel Polibio Chaves" 2012-2013

Elaborado por: Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi

**GRAFICO No. 2**



### INTERPRETACIÓN

Aquí comprobamos que los maestros en su mayoría utilizan sólo procedimientos tradicionales de evaluación, dejando de lado las nuevas técnicas de evaluación descartando los beneficios que estos brindan lo que hace factible nuestra investigación.

### 3. Marque con una (x) ¿tu profesor motiva en la clase?

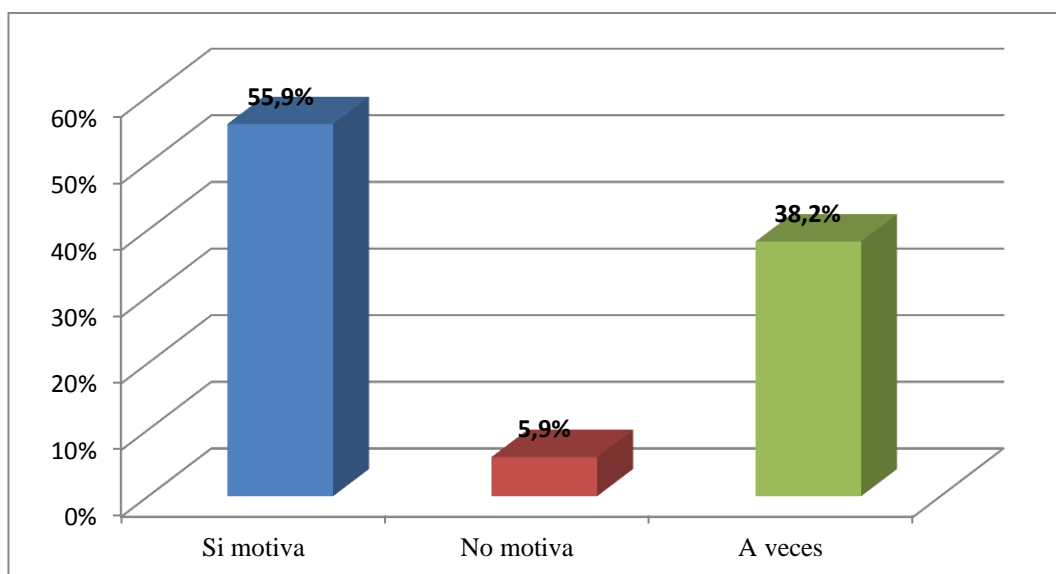
**TABLA No. 3**

VARIABLE	f	%
Si motiva	19	55,9%
No motiva	2	5,9%
A veces	13	38,2%
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ángel Polibio Chaves" 2012-2013

Elaborado por: Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi

**GRAFICO No. 3**



### INTERPRETACIÓN

Observamos que un grupo mayoritario de las estudiantes manifiestan que sus clases si son motivadas, lo que nos demuestra su predisposición que si son motivados estará de acuerdo con las nuevas formas de evaluación, tales como la rúbrica.

#### 4. En la metodología que utiliza el maestro, ¿aplica rúbrica?

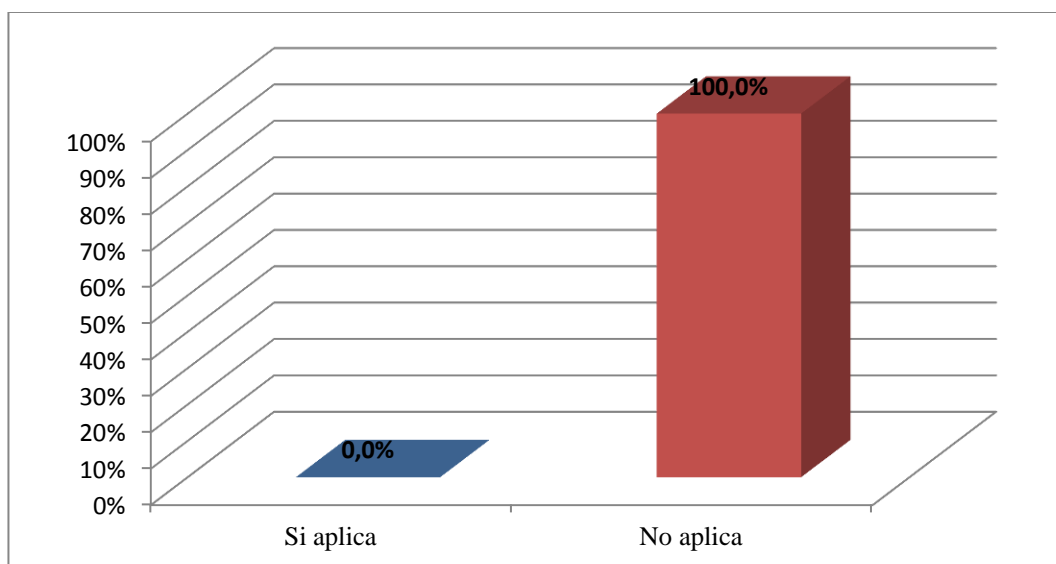
**TABLA No. 4**

VARIABLE	f	%
Si aplica	0	0,0%
No aplica	34	100,0%
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ángel Polibio Chaves" 2012-2013

Elaborado por: Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi

**GRAFICO No. 4**



#### **INTERPRETACIÓN**

Verificamos que todas las estudiantes manifiestan que sus docentes no utilizan la rúbrica como nuevo instrumento en la evaluación de conocimientos, haciendo necesario que se realice los cambios de lo tradicional al conocimiento de los beneficios de la Rúbrica.

5. ¿Cree Ud. que sería importante la aplicación de rúbrica en la clase?

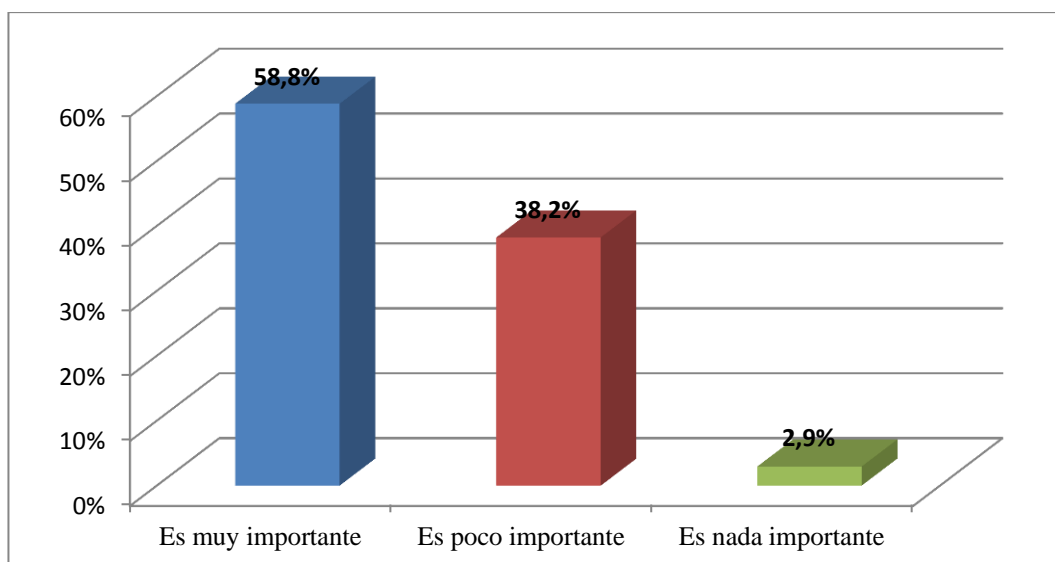
**TABLA No. 5**

<b>VARIABLE</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Es muy importante	20	58,9%
Es poco importante	13	38,2%
Es nada importante	1	2,9%
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ángel Polibio Chaves" 2012-2013

Elaborado por: Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi

**GRAFICO No. 5**



### **INTERPRETACIÓN**

Verificamos que más de la mitad de las estudiantes manifiestan que si es muy importante la utilización de la Rúbrica como instrumento de evaluación haciendo propicio la necesidad de la aplicación en las acciones educativas para la verificación de los aprendizajes y sus resultados, si bien hay también estudiantes que manifiestan que la aplicación de nuevas técnicas son poco importantes haciendo necesaria la socialización y aplicación de nuevas técnicas de evaluación.

6. Marque con una (X) los tipos de aprendizaje que utiliza tu profesor.

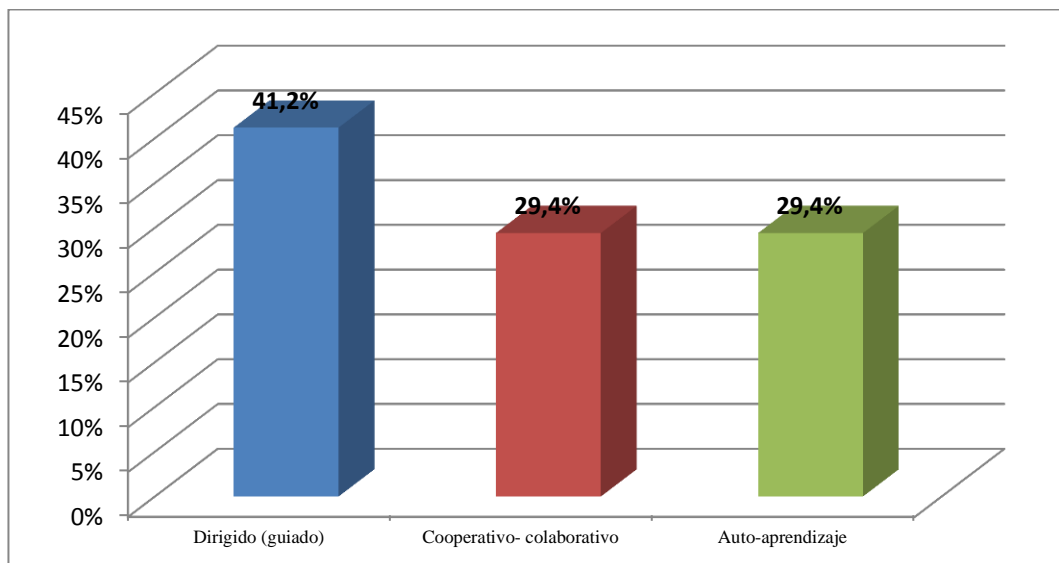
**TABLA No. 6**

VARIABLE	f	%
Dirigido (guiado)	14	41.2%
Cooperativo- colaborativo	10	29.4%
Auto-aprendizaje	10	29.4%
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Ángel Polibio Chaves" 2012-2013

Elaborado por: Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi

**GRAFICO No. 6**



### INTERPRETACIÓN

Las estudiantes manifiestan que los docentes utilizan métodos de aprendizajes dirigidos, lo que no les permite un desarrollo integral y verás en sus actividades diarias evidenciando la necesidad de obtener resultados de aprendizajes haciendo que las estudiantes necesitan formas que les permitan su desarrollo integral como entes autosuficientes.



## ENCUESTA A DOCENTES

1. Marque con una (x) el nivel de conocimiento que usted tiene sobre la Rúbrica.

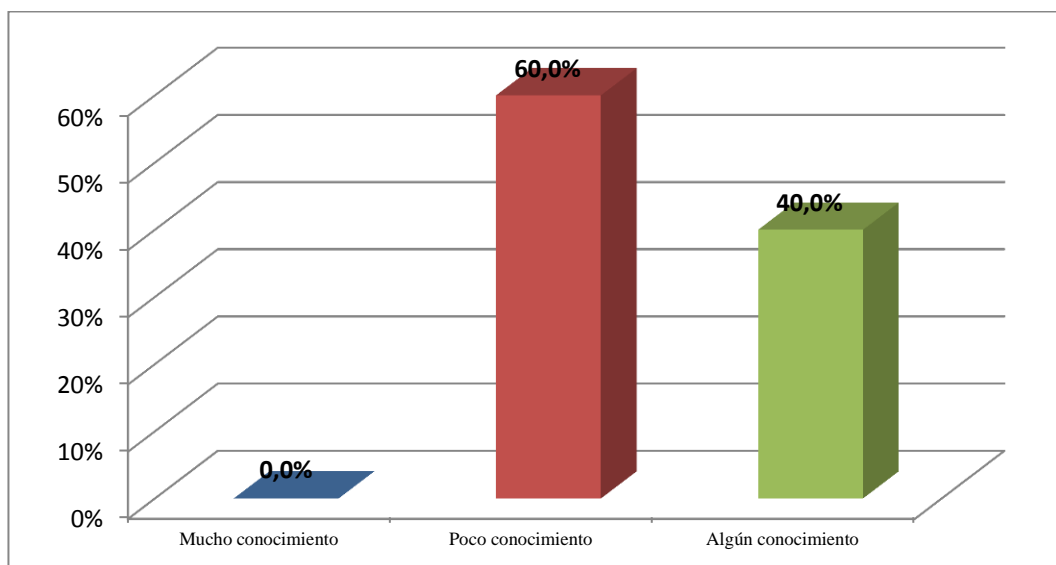
**TABLA No. 1**

VARIABLE	f	%
Mucho conocimiento	0	0,0%
Poco conocimiento	4	40,0%
Ningún conocimiento	6	60,0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ángel Polibio Chaves" 2012-2013

Elaborado por: Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi

**GRAFICO No. 1**



**INTERPRETACIÓN.-** El desconocimiento que tienen los docentes del área de Ciencias Naturales sobre la Rúbrica es muy elevado, haciendo necesario su conocimiento y aplicación urgente, por lo que se hace necesaria una socialización de las ventajas de una matriz de la Rúbrica para que todos los docentes tengan la posibilidad de conocer sus ventajas y formas de utilización.

## 2. Marque con una (x) los indicadores de la Rúbrica

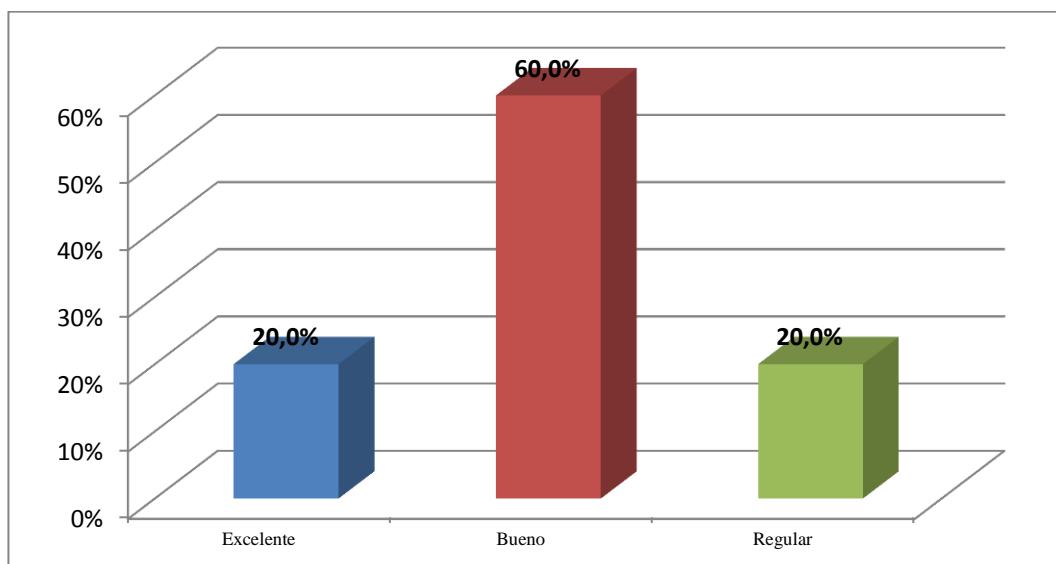
**TABLA No. 2**

VARIABLE	f	%
Excelente	2	20,0%
Bueno	6	60,0%
Regular	2	20,0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ángel Polibio Chaves" 2012-2013

Elaborado por: Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi

**GRAFICO No. 2**



### **INTERPRETACIÓN**

Más de la mitad de los docentes del área tienen poco conocimiento sobre los indicadores de la rúbrica y sus beneficios que benefician a los estudiantes, lo cual hace posible el hecho de que se interesen sobre la utilización de la rúbrica y sus indicadores lo cual debe ser excelente y óptimo.

3. Marque con una (x) Está de acuerdo que se aplique de la Rúbrica?

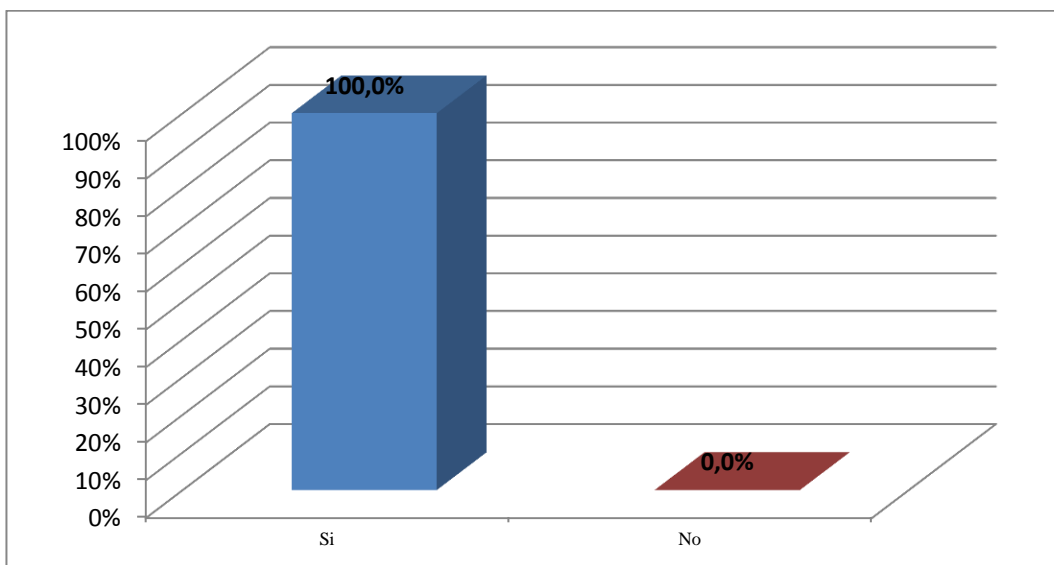
**TABLA No. 3**

VARIABLE	f	%
Si	10	100,0%
No	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ángel Polibio Chaves" 2012-2013

Elaborado por: Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi

**GRAFICO No. 3**



**INTERPRETACIÓN**

Todos los docentes están de acuerdo con la aplicación de la rúbrica como instrumento de verificación de resultados de aprendizajes, lo cual nos facilita nuestra investigación y confirma nuestra hipótesis y demuestran que es hora de cambios en las formas de evaluación.

4. Marque con una (x) Cómo aplicaría la rúbrica en su desempeño educativo?

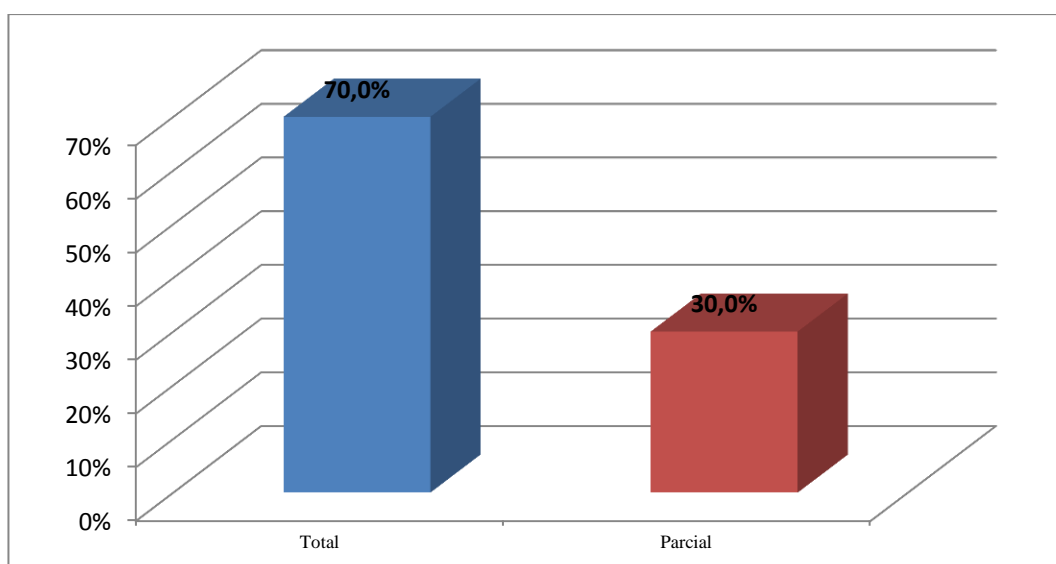
**TABLA No. 4**

VARIABLE	f	%
Total	7	70,0%
Parcial	3	30,0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ángel Polibio Chaves" 2012-2013

Elaborado por: Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi

**GRAFICO No. 4**



### **INTERPRETACIÓN**

Más de la mitad de los docentes manifiestan que aplicaría en forma total la rúbrica como medio de evaluación para evidenciar los resultados de aprendizajes, lo que nos hace sugerir su uso total durante el proceso educativo en nuestra área, la aplicación para la realización de procesos de evaluación.

**5. Marque con una (x) Qué nos permite la rúbrica?**

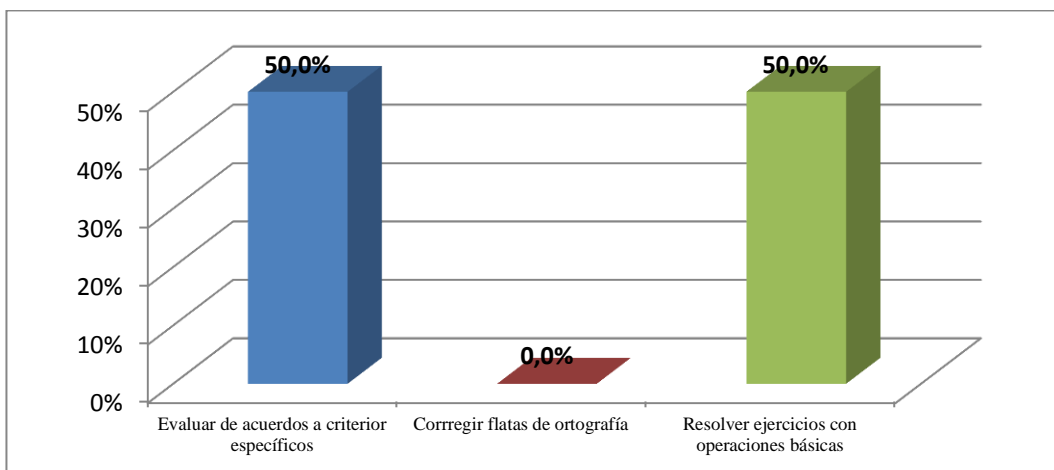
**TABLA No.5**

<b>VARIABLE</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Evaluar de acuerdos a criterios específicos	5	50%
Corregir faltas de ortografía	0	0,0%
Resolver ejercicios con operaciones básicas	5	50,0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” 2012-2013

Elaborado por: Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi

**GRAFICO No. 5**



**INTERPRETACIÓN**

La mayoría de los docentes manifiestan que la rúbrica permite una evaluación de acuerdo a criterios específicos y también que permite la resolución de ejercicios con operaciones básicas lo cual nos hace ver que se hace factible su aplicación para lograr el mejoramiento en el proceso evaluativo, lo cual demuestra la factibilidad de nuestra investigación.

**6. Marque con una (x) Para qué sirve la Rúbrica?**

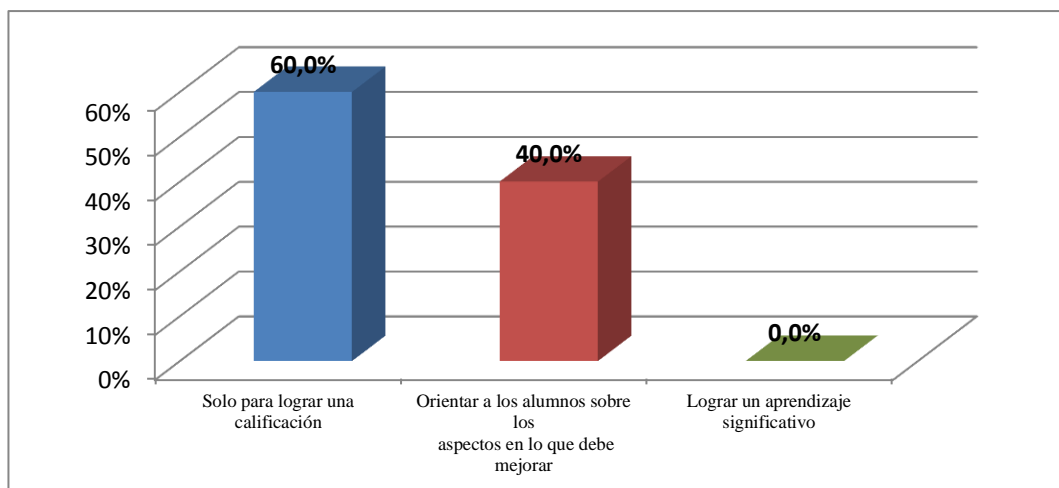
**TABLA No. 6**

<b>VARIABLE</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Solo para lograr una calificación	6	60,0%
Orientar a los alumnos sobre los aspectos en lo que deben mejorar	4	40,0%
Lograr un aprendizaje significativo	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Docentes de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” 2012-2013

**Elaborado por:** Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi

**GRAFICO No. 6**



**INTERPRETACIÓN**

Los docentes en su mayoría manifiestan que la aplicación de la rúbrica sería solo para lograr una calificación; así como casi la mitad de ellos demuestran su desconocimiento de los beneficios que ofrece la rúbrica en orientar a los alumnos sobre los aspectos en lo que debe mejorar por lo que fue necesario hacer una socialización mediante la cual ellos conozcan sus beneficios.

## 7. Marque con una (x) Lo que es la Rúbrica

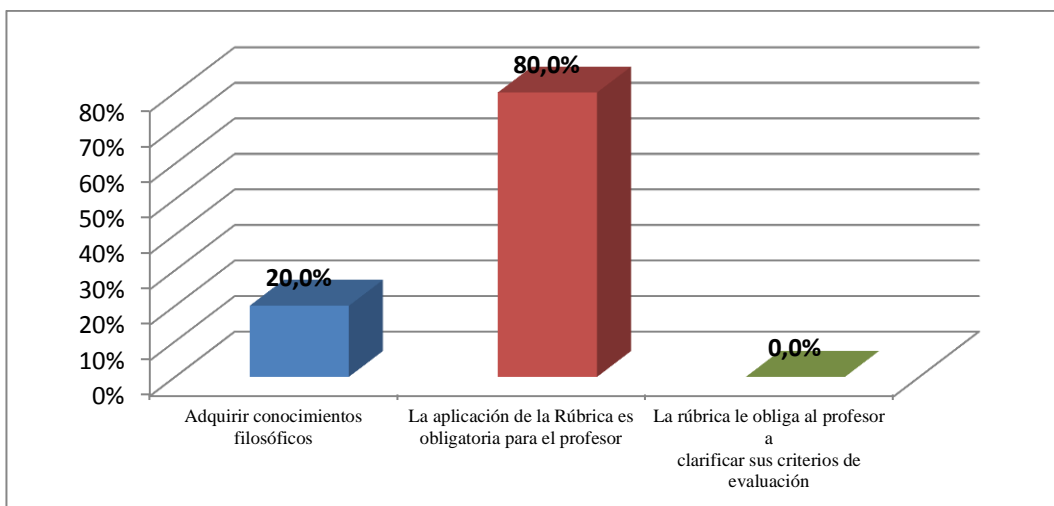
**TABLA No. 7**

VARIABLE	f	%
Adquirir conocimientos filosóficos	2	20,0%
La aplicación de la Rúbrica es obligatoria para el profesor	8	80,0%
La rúbrica le obliga al profesor a clarificar sus criterios de evaluación	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ángel Polibio Chaves" 2012-2013

Elaborado por: Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi

**GRAFICO No. 7**



### **INTERPRETACIÓN**

Un altísimo número de los docentes están conscientes que la rúbrica debe ser de aplicación obligatoria para lograr resultados de aprendizajes significativos, lo cual valida nuestra investigación.

8. Marque con una (x) Cómo aporta la Rúbrica en el proceso de enseñanza aprendizaje?

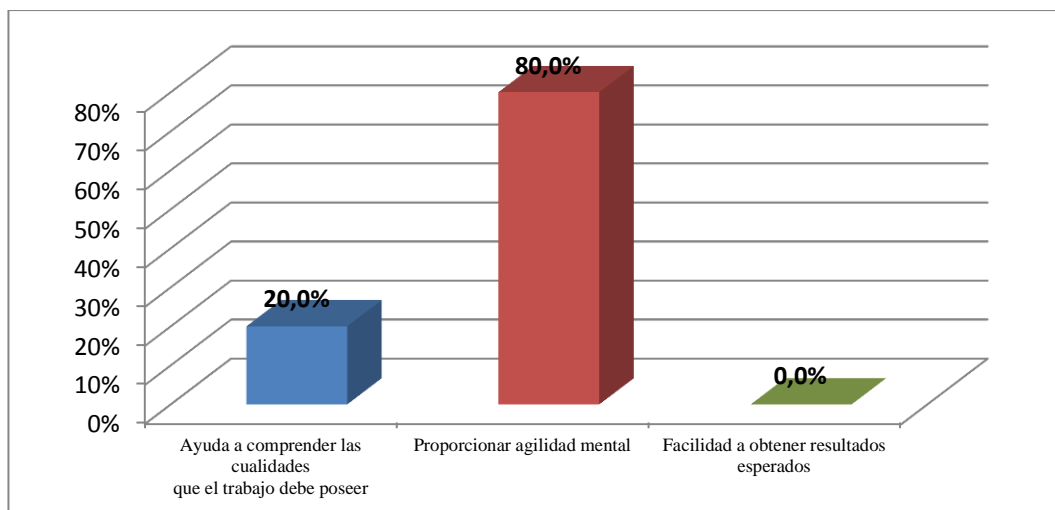
**TABLA No. 8**

VARIABLE	f	%
Ayuda a comprender las cualidades que el trabajo debe poseer	2	20,0%
Proporcionar agilidad mental	8	80,0%
Facilidad a obtener resultados esperados	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” 2012-2013

Elaborado por: Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi

**GRAFICO No. 8**



### INTERPRETACIÓN

Un elevado número de los docentes manifiestan que el aporte de la rúbrica en el proceso de enseñanza aprendizaje proporcionaría agilidad mental a los estudiantes, lo cual demuestra la necesidad de un cambio de formas de evaluación para obtener resultados de aprendizajes y que a más de agilidad mental proporciona el desarrollo y el conocimiento de antemano de todos los aspectos a ser evaluados y de esa forma ir verificando y corregir los aspectos a ser evaluar.



## 9. Marque con una (x) sobre las ventajas de la rúbrica

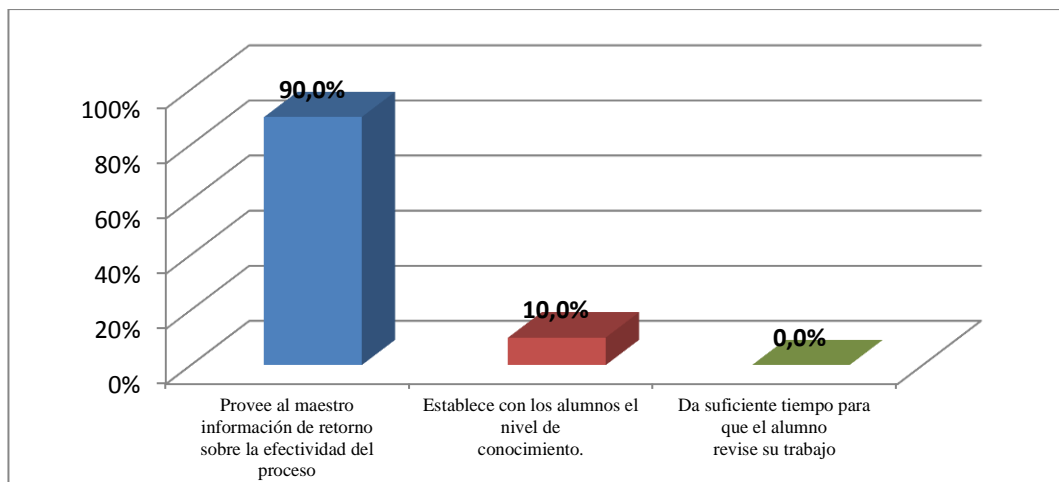
**TABLA No. 9**

<b>VARIABLE</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Provee al maestro información de retorno sobre la efectividad del proceso de enseñanza que se está aplicando	9	90,0%
Establece con los alumnos el nivel de conocimiento.	1	10,0%
Da suficiente tiempo para que el alumno revise su trabajo	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Docentes de la Unidad Educativa "Ángel Polibio Chaves" 2012-2013

Elaborado por: Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi

**GRAFICO No. 9**



### INTERPRETACIÓN

De los docentes casi su totalidad manifiestan que la aplicación de la rúbrica y sus ventajas proveen al maestro la información sobre la efectividad del proceso de enseñanza aprendizaje para lograr procesos concordantes para establecer valoraciones concisas efectivas de evaluación.

## **ANÁLISIS CUALITATIVO DE LA ENCUESTA A LAS AUTORIDADES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHAVES”**

Las autoridades de esta institución manifiestan que los docentes no aplican la rúbrica como instrumento de evaluación y que a pesar de las resistencias normales a todo cambio sería necesario y factible la aplicación de la rúbrica como nuevo instrumento de evaluación para la obtención de resultados de aprendizajes, especialmente en el área de Ciencias Naturales donde se realiza este trabajo de investigación.

## CONCLUSIONES

- ❖ Al diagnosticar se observó que la mayoría de los docentes del área de Ciencias Naturales siguen utilizando métodos tradicionales de evaluación en las cuales sólo se pretende el ser promovidos, sin tomar en cuenta el desarrollo de los educandos en el logro de resultados de aprendizajes.
- ❖ Los principales problemáticas para la actualización de los docentes fueron el desconocimiento de nuevos instrumentos de evaluación, basados en competencias y resultados de aprendizajes reales y efectivos.
- ❖ Los estudiantes igualmente tienen conocimientos muy pobres sobre formas de evaluación porque los docentes no les facilitan nuevas alternativas de evaluación.
- ❖ Los métodos tradicionales de evaluación no eran los más adecuados para lograr resultados de aprendizajes significativos.
- ❖ La aplicación de la Rúbrica mejoró hasta en un 80% la motivación y los beneficios de su aplicación como instrumentos adecuado para lograr el desarrollo y la formación de criterios adecuados durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **RECOMENDACIONES**

- ❖ Se recomienda a los docentes y en particular del área de Ciencias Naturales en la evaluación como medio para obtener resultados de aprendizajes.
- ❖ Los docentes deben actualizarse y buscar nuevas técnicas y medios de evaluación.
- ❖ Los estudiantes son quienes se benefician de la aplicación de nuevos instrumentos de evaluación.
- ❖ Los docentes deben usar la matriz de la Rúbrica para realizar su evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ❖ Incentivar a todos los docentes a utilizar estas matrices que le permiten una valoración real de los conocimientos de sus estudiantes.

**ANEXOS:**

**ENCUESTAS.**

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**

**DEPARTAMENTO DE POSTGRADO**

**ENCUESTA A LAS ESTUDIANTES**

**Objetivo:** Determinar los tipos de estructura cognitivas que se desarrolla en las estudiantes, docentes durante la intervención educativa docente – estudiante a partir de la aplicación de instrumentos de recolección de información primaria:

<b>ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES</b>	
<b>1.- Te gusta cómo evalúa tu profesor:</b>	
a. Me gusta mucho	( )
b. Me gusta	( )
c. Me gusta algo	( )
d. No me gusta nada	( )
<b>2.- Marque con una (x) que sistema de evaluación aplica tu profesor :</b>	
a. Tradicional	( )
b. Rúbrica	( )
c. No contesta	( )
<b>3.-Marque con una (x) tu profesor motiva en la clase:</b>	
a. Si motiva	( )
b. No motiva	( )
c. A veces	( )
<b>4.- ¿En la metodología que utiliza el maestro, aplica rúbrica?</b>	
a. Si aplica	( )
b. No aplica	( )
<b>5.- Cree Ud. que sería importante la aplicación de rúbrica en clase?</b>	

a) Es muy importante	( )
b) Es poco importante	( )
c) Es nada importante	( )
<b>6.- Marque con una (x) los tipos del aprendizaje que utiliza tu profesor:</b>	
a) Dirigido (guiado).	( )
b) Cooperativo-Colaborativo	( )
c) Auto-aprendizaje.	( )

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**

**DEPARTAMENTO DE POSTGRADO**

**ENCUESTA A LOS DOCENTES**

Objetivo: Determinar los tipos de estructura cognitivas que se desarrolla en los docentes, durante la intervención educativa docente – estudiante a partir de la aplicación de instrumentos de recolección de información primaria:

<b>1.- Marque con una (x) el nivel de conocimiento que usted tiene sobre rúbrica.</b>	
a.- Mucho conocimiento.	( )
b.- Poco conocimiento.	( )
d.- Ningún conocimiento.	( )
<b>2.- Marque con una (x) los indicadores de la rúbrica:</b>	
a.- Excelente	( )
b.- Bueno	( )
c.- Regular	( )
d.- Malo	( )
<b>3.- Marque con una (x) Está de acuerdo con la aplicación de la rúbrica</b>	
a) Si	( )
b) No	( )
<b>4.- Marque con una (x) Como aplicaría la Rúbrica en su desempeño educativo?</b>	
a) Total	( )
b) Parcial	( )
c) Nada	( )
<b>5.- Marque con una (x) Qué nos permite la Rúbrica:</b>	
a) Evaluar de acuerdo a criterios específicos	( )
b) Corregir faltas de ortografía	( )
c) Resolver ejercicios con operaciones básicas	( )
<b>6.- Marque con una (x) Para qué sirve la Rúbrica</b>	
a) Solo para lograr una calificación	( )
b) Orientar a los alumnos sobre los aspectos en lo que debe mejorar	( )

c) Lograr un aprendizaje significativo	( )
<b>7.- Marque con una (x) Lo que es la Rúbrica</b>	
a) Adquirir conocimientos filosóficos	( )
b) La aplicación de la Rúbrica es obligatoria para el profesor	( )
c) La Rúbrica le obliga al profesor a clarificar sus criterios de evaluación.	( )
<b>8.- Marque con una (x) Cómo aporta la Rúbrica en el proceso enseñanza aprendizaje</b>	
a) Ayuda a comprender las cualidades que el trabajo debe poseer	( )
b) Proporciona agilidad mental	( )
c) Facilidad a obtener resultados esperado	( )
<b>9.- Marque con una (x) sobre las ventajas de la Rúbrica</b>	
a) Provee al maestro información de retorno sobre la efectividad del proceso de enseñanza que está utilizando.	( )
b) Establece con los alumnos el nivel de conocimientos	( )
c) Da suficiente tiempo para que el alumno revise su trabajo.	( )



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**

**DEPARTAMENTO DE POSTGRADO**

**ENTREVISTA A LAS AUTORIDADES**

**Objetivo:** Determinar los tipos de estructura cognitivas que se desarrolla en los estudiantes, docentes y autoridades durante la intervención educativa docente – estudiante a partir de la aplicación de instrumentos de recolección de información primaria:

<b>ENTREVISTA A LAS AUTORIDADES</b>	
<b>1.- Los docentes utilizan la rúbrica como sistema de evaluación en sus estudiantes?</b>	
a. Si utilizan.	( )
b. No utilizan.	( )
c. No contesta	( )
<b>2.- Usted cree que afectaría la resistencia al cambio de los docentes en la aplicación de la rúbrica?</b>	
a. Si afecta.	( )
b. No afecta.	( )
c. No contesta	( )
<b>3.- ¿Utilizan los docentes la rúbrica para la evaluación?</b>	
a. Si utilizan	( )
b. No utilizan	( )
c. No contesta	( )
<b>4.- ¿Qué conocimientos tienen los docentes sobre la rúbrica?</b>	
a. Conocen mucho.	( )
b. Conocen algo.	( )
c. No conocen.	( )
d. No contesta.	( )

<b>5.- ¿Está de acuerdo que los docentes apliquen la rúbrica como sistema de evaluación?</b>	
a. Si	( )
b. No	( )
c. No contesta	( )

## MATRICES DE RÚBRICAS

### UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHAVES”

#### ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

##### Rúbrica para la evaluación de un ensayo.

Profesor: \_\_\_\_\_ Estudiante: \_\_\_\_\_

Módulo: Laboratorio \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

Año lectivo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Quimestre: \_\_\_\_\_ Parcial: \_\_\_\_\_

VALORACIÓN	2 PUNTOS	1 PUNTO	0 PUNTOS	TOTAL
Profundización del tema	Descripción clara y sustancial del tema a tratar y buena cantidad de detalles	Descripción ambigua del tema a tratar, algunos detalles que no clarifican	Descripción inexacta del tema a tratar, sin detalles significativos o escasos.	
Aclaración sobre el tema	Tema bien organizado y claramente presentado así como de fácil seguimiento.	Tema con información bien focalizada pero no suficientemente organizada	Tema impreciso y poco claro, sin coherencia entre las partes que lo componen.	
Alta calidad del diseño	Ensayo escrito con tipografía sencilla y que cumple con los criterios de diseño planteados, sin errores de ortografía	Ensayo simple pero bien organizado, con al menos 3 errores de ortografía	Ensayo mal planteado, no cumple los criterios de diseño, planteados y con más de 3 errores de ortografía	
Elementos	Cumple	Cumple con los 4	No cumple con	

propios del ensayo	claramente con los 4 criterios de diseño: Resumen, palabras clave, cuerpo del ensayo y referencias bibliográficas	criterios de diseño, pero no con la extensión solicitada o bien, estos puntos no han sido correctamente realizadas	los criterios de diseño planteados o bien no están claramente ordenados o definidos ni cumple con la extensión mínima	
Presentación del ensayo	La presentación exposición fue hecha en tiempo y forma, limpia en el formato pre establecido. (papel o digital)	La presentación exposición fue hecha en tiempo y forma, aunque la entrega no fue en el formato preestablecido	La presentación exposición no fue hecha en tiempo y forma, además la entrega no se dio de la forma preestablecida por el docente.	

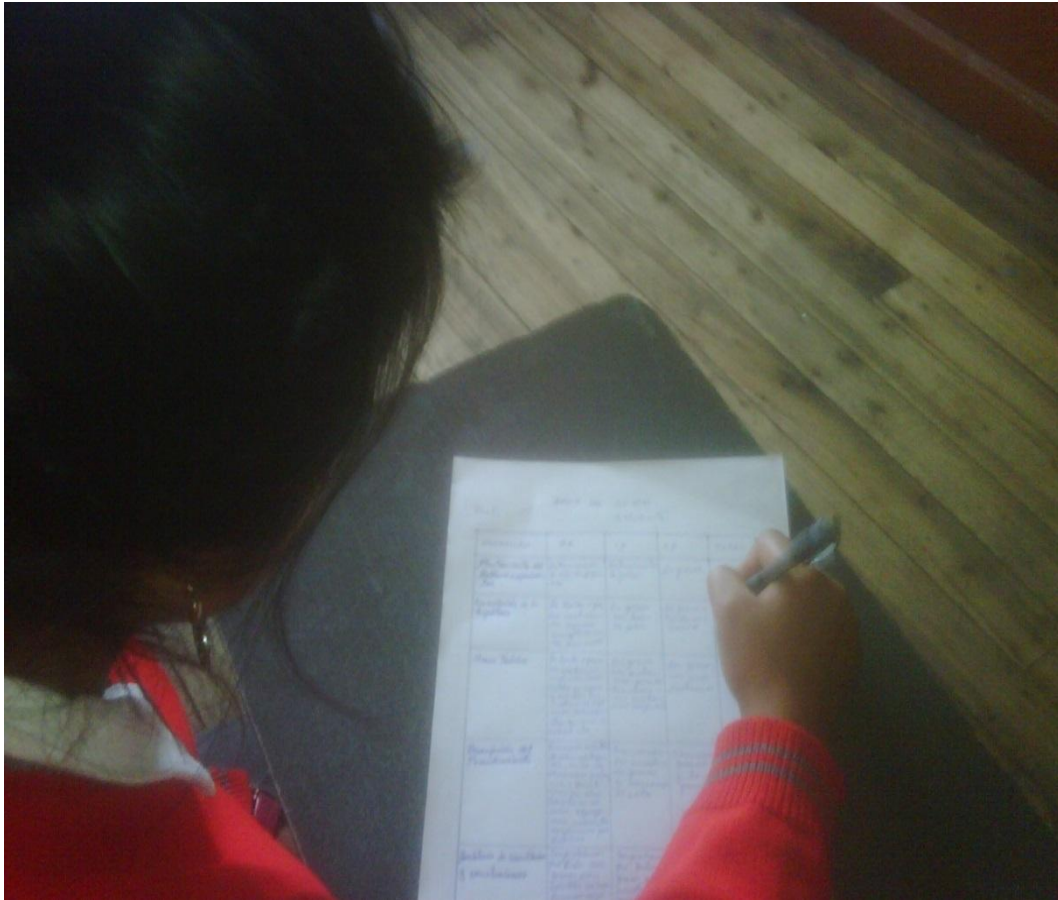
Estudiantes de Administración participando en las encuestas



El autor generando matrices de rúbricas



Estudiante de Contabilidad siendo evaluada con una matriz de Rúbrica



Estudiantes de la Unidad en prácticas deportivas.



Estudiante de Administración siendo evaluada con una matriz de rúbrica.



El autor explicando su forma de evaluación mediante la rúbrica



Estudiantes de Administración durante una evaluación



Estudiantes de Contabilidad durante una evaluación aplicando una matriz de rúbrica.





Estudiantes observando una ejemplo de matriz



**ARTÍCULO CIENTÍFICO**  
**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**  
**DEPARTAMENTO DE POSTGRADO**  
**DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y REALIDAD INVESTIGATIVA**

**TÍTULO**

LA RÚBRICA COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA DE EVALUACIÓN DURANTE EL PROCESO DOCENTE EN LA EVIDENCIACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LAS ESTUDIANTES DEL 1° CONTABILIDAD Y 1° ADMINISTRACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHAVES” DURANTE EL SEGUNDO QUIMESTRE DEL AÑO LECTIVO 2012 – 2013.

**AUTOR**

Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi.

**INSTITUCIÓN**

Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” de la ciudad de Guaranda, provincia Bolívar.

**RESUMEN**

La evidenciación concisa y clara de resultados de aprendizajes de las estudiantes del 1° Administración y 1° Contabilidad tenía problemas relacionados con la aplicación de nuevos instrumentos de evaluación que permitan obtener datos de valoración ciertas y que permitan al estudiante corregir sus debilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta deficiencia fue corregida significativamente con la aplicación de un nuevo modelo de evaluación como es la Rúbrica, la misma que fue socializada a través de talleres donde se establecieron la importancia, necesidad, factibilidad y pertinencia que tiene el

proceso de evaluación. A través de la aplicación de la Rúbrica se ha logrado evaluar con criterios y su correspondiente valoración establecidos de antemano mejorando el rendimiento académico de cada una de los educandos de las es6tudiantes de las especialidades mencionadas.

## **PALABRAS CLAVE**

Aplicación, aprendizaje, criterios, evidenciación, evaluación, resultados, rúbrica.

## **INTRODUCCIÓN**

Uno de los grandes problemas en las estudiantes siempre constituye el mejoramiento de su rendimiento académico y que sus aprendizajes tengan una valoración justa, precisa y sin aspectos que desmotiven sus actuaciones, tareas, trabajos, informes y lecciones del quehacer educativo.

En nuestras estudiantes las valoraciones que obtienen siempre son injustas, además desconocen muchas veces los aspectos en las cuales serán evaluadas, las evaluaciones ya acostumbradas reflejan una valoración más numérica antes que el desarrollo de las destrezas y criterios de desarrollo.

La prioridad de la Ley Orgánica de Educación Intercultural se enfoca en obtener aprendizajes significativos y lograr resultados de eso aprendizajes para mejorar la calidad y calidez en la educación ecuatoriana.

De allí que se enfoque nuestra atención en el mejoramiento académico de las estudiantes a través de la aplicación de nuevos modelos de evaluación basado en criterios de desarrollo logrando así una valoración, acorde con las exigencias de nuestra educación.

## **METODOLOGÍA**

La presente investigación se llevó a cabo con las estudiantes del 1° Administración y 1° Contabilidad de la Unidad Educativa “Ángel Polibio Chaves” con la finalidad de desarrollar y aplicar matrices de Rúbrica para obtener resultados de sus aprendizajes.

## **RESULTADOS**

Para comenzar con esta investigación se comenzó realizando una encuesta a estudiantes del 1° Administración y 1° Contabilidad con un cuestionario sobre las formas de evaluación que utilizaban sus docentes para evaluar sus conocimientos y que si les gustaría la aplicación de nuevos instrumentos como la Rúbrica. Así como también a los docentes del área de Ciencias Naturales sobre la aplicación y ventajas de la Rúbrica.

Cuestionarios que luego de ser tabulados arrojaron datos concretos para determinar la necesidad de desarrollar y aplicar la Rúbrica como herramienta de evaluación para lograr resultados de aprendizajes.

Se desarrollaron talleres para la socialización de la rúbrica como instrumento de evaluación y conocer sus falencias en cuanto a evaluar los aprendizajes.

## **DISCUSIÓN**

**La Rúbrica como herramienta de evaluación para lograr resultados de aprendizaje.**

Las estudiantes antes de la utilización de la rúbrica desconocen las técnicas nuevas y adecuadas para lograr los resultados de aprendizaje para así mejorar el rendimiento académico.

Al realizar un estudio comparativo entre el antes y después se asoció una disminución considerable de los problemas, debido a que las estudiantes conocen

los criterios bajo los cuales se desarrollarán sus evaluaciones, para de esta forma estar motivados para desarrollar sus aprendizajes.

## CONCLUSIONES

- Los profesores tenían dificultades en la aplicación de nuevas formas de evaluación, debido a la falta de socialización de instrumentos de evaluación tales como la Rúbrica.
- Se trabajaba con los métodos tradicionales de evaluación que no permitían una valoración concreta.
- La socialización de la Rúbrica como instrumento de evaluación permitieron una asimilación más eficiente de lo que se desea sea el fin de este trabajo de investigación.
- La aplicación de la Rúbrica como instrumento de evaluación incluso facilita el proceso de evaluación que realiza el docente.
- Con la elaboración de una matriz de Rúbrica se han conseguido que las estudiantes mejoren su rendimiento académico.
- La aplicación de la Rúbrica mejoró en un 70% en la valoración de los resultados de aprendizaje.

La aplicación de la Rúbrica como nuevo instrumento de evaluación se presenta como una iniciativa en el área de Ciencias Naturales para lograr resultados de aprendizajes y esto sería aplicable en todas las áreas y en cualquier asignatura.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ANDRADE, H y Du, Student perspectives on rubric-referenced assessment, in Practical Assessment, Research & Evaluation, Baltimore, 10/3/2005, 1-11.

AUSUBEL, David (1983) Teoría del Aprendizaje Significativo

BARBERÁ, E. De Martín, “Portfolio electrónico: aprender a evaluar el aprendizaje”, editorial UOC, 2009.

BLANCO BLANCO, A “Las rúbricas: un instrumento útil para la evaluación de competencias”, en: L. Prieto, (coord.), “La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje: estrategias útiles para el profesorado”, Octaedro-ICE de la Universidad de Barcelona, 2008.

CABERO, J. (2008). E-Learning: Meta investigaciones y objetivos que se obtengan. Informe final de investigación.

CATALDI, Z. & Cabero, J. (2006). Los aportes de la Tecnología Informática al aprendizaje grupal interactivo: la resolución de problemas a través del foro de discusión y de chat. Píxel-Bit.

CEBRIÁN De la Serna, M. Raposo Rivas, J. Accino Domínguez, E-portfolio en el practicum: un modelo de rúbrica, en: Comunicación y Pedagogía, Barcelona, 218/2007, 8-13.

CEBRIÁN, M de la Serna, “Buenas prácticas en el uso del e-portafolio y e-rúbrica”, en: A. Cid, M. Raposo, M. A. Pérez (coord.), “El practicum: buenas prácticas en el Espacio Europeo de Educación Superior”, Tórculo, 2007.

CEBRIÁN, M de la Serna, La evaluación formativa mediante e-rúbricas, en: Indivisa – Boletín de Estudios e Investigación, Madrid, Monografía X/2008, 197-208.

CONDE, A y POZUELO, F Las plantillas de evaluación (rúbrica) como instrumento para la evaluación. Un estudio de caso en el marco de la reforma de la enseñanza universitaria en el EEES, en: Investigación en la Escuela, Sevilla, 63/2007, 77-90.

D. D. STEVENS, A. J. Levi, "Introduction to Rubrics", Canadá, 2005.

MARTÍNEZ FIGUEIRA M.E y RAPOSO RIVAS, M "Seguimiento de trabajos tutelados en grupo mediante rúbricas", en Vicerrectoría de Formación e Innovación Educativa, "La docencia en el nuevo escenario del EEES", Universidad de Vigo, 2010a.

MARTÍNEZ, M.E RAPOSO, M "La rúbrica en la autorización de trabajos en grupo: opiniones y valoraciones", en: Vicerrectoría de Formación e Innovación Educativa, "IV Jornadas de Innovación Didáctica", Universidad de Vigo, 2009.

MARTÍNEZ, M.E y RAPOSO, M "La rúbrica como recurso en la tutoría: percepciones del alumnado", en: K. Bujan (coord.), "Seminario internacional Las rúbricas de evaluación en el desempeño de competencias: ámbitos de investigación y docencia", Universidad del País Vasco, 2010.

PERERA, V.H. (2007). Scoring rubrics: what, when and how? Practical Assessment, Research & Evaluation (<http://PAREonline.net/getvn.asp?v=7&n=3>). (25-01-2008) Perera, V.H. (2007).

PÉREZ, M. (2007) Estudio de la interacción didáctica en e-Learning Universidad de Sevilla: Tesis doctoral inédita. Asignaturas virtuales en universidades presenciales: perspectivas y problemas.

RAPOSO, M. C. Sarceda, "Como evaluar una memoria de prácticas? Un exemplo de rúbrica no ámbito das novas tecnoloxías", en: AA.VV, "Prácticas educativas innovadoras", Universidad de Vigo, 2008.

RAPOSO, M. y MARTÍNEZ, M. E “Un ejemplo de rúbrica en la plataforma Tema”, en Vicerrectoría de Formación e Innovación Educativa, “La innovación educativa en el contexto actual de la educación superior”, Universidad de Vigo, 2010.

VERA, L La rúbrica y la lista de cotejo, Departamento de Educación y Ciencias Sociales; Universidad Interamericana de Puerto Rico. (2008)

VELÁSQUEZ H., Robert Aldo Evaluación Educativa, IV ciclo 2008 Sección de Post Grado Doctorado en Educación.

#### WEB GRAFÍA

[www.rubistar.4teacher.org](http://www.rubistar.4teacher.org)

[www.wordreference.com/definición/rubrica](http://www.wordreference.com/definición/rubrica)

[www.spanihsdic.com.traslate/rubrica](http://www.spanihsdic.com.traslate/rubrica)

[www.virtualeduca.org](http://www.virtualeduca.org).

[www.educaweb.com](http://www.educaweb.com)

[www.pedagogíaconceptual.com](http://www.pedagogíaconceptual.com)





**UNIDAD EDUCATIVA "ANGEL POLIBIO CHAVES"  
GUARANDA**

MIRELIA GAIBOR BARRAGAN, EN CALIDAD DE RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ANGEL POLIBIO CHAVES"

**CERTIFICO:**

Que el Lic. **NINABANDA GUANOTAXI RAFAEL** realizó en este Plantel el Trabajo de Investigación para su Tesis titulada: "LA RUBRICA COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA DE EVALUACIÓN DURANTE EL PROCESO DOCENTE EN LA EVIDENCIACION DE RESULTADOS DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LAS ESTUDIANTES DEL 1º CONTABILIDAD Y 1º ADMINISTRACION DE SISTEMAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ANGEL POLIBIO CHAVES" DURANTE EL SEGUNDO QUIMESTRE DEL AÑO LECTIVO 2012-2013".

Es todo cuanto puedo certificar para los fines legales pertinentes.

Guaranda, 23 de enero de 2014

  
Mirelia Gaibor Barragan  
RECTORA



Teléfonos: (07) 2981-794 2982-158 2985-163  
Dirección: Johnson City y Saona  
E-mail: [supch@gmail.com](mailto:supch@gmail.com)  
Web: [www.supch.edu.ec](http://www.supch.edu.ec)

### MATRIZ DE EVIDENCIAS INVESTIGATIVAS.

VARIABLE DEPENDIENTE	RESULTADOS EX - ANTE	ESTRATEGIA DE CAMBIO	RESULTADOS EX - POST	IMPACTO
Resultados de aprendizajes.	El 20% de los docentes conocen sobre evaluación de resultados	Talleres de capacitación a los docentes del área sobre la utilización de la Rúbrica como instrumento de evaluación.	El 70% de los docentes del Área conocen la evaluación de resultados de aprendizaje mediante la utilización de la Rúbrica.	Docentes motivados, dispuestos a aplicar nuevos instrumentos de evaluación.

VARIABLE INDEPENDIENTE	RESULTADOS EX ANTE	ESTRATEGIA DE CAMBIO	RESULTADOS EX POST	IMPACTO
La rúbrica	El 20% de los docentes del área no se hallan motivados a realizar cambios en su forma tradicional de evaluación.	Talleres de capacitación a los docentes del área sobre la utilización de la Rúbrica como instrumento de evaluación.	El 70% de los docentes del área se hallan motivados por aplicar nuevos instrumentos de evaluación para evaluar resultados de aprendizajes.	Los docentes conocen y aplican la matriz de Rúbrica como medio de evaluación.

- Resultados de aprendizaje en las estudiantes de Administración de Sistemas y Contabilidad.

	RESULTADOS EX ANTE	ESTRATEGIA DE CAMBIO	RESULTADOS EX POST	IMPACTO
Evaluación de resultados de aprendizajes .	El 20% de estudiantes no están motivados para un cambio en nuevas formas de evaluación.	Taller de socialización de la aplicación de una Rúbrica como medio de evaluación.	El 70% de las estudiantes están motivados para utilizar la Rúbrica como instrumento de evaluación de los sus trabajos.	Las estudiantes de Administración y Contabilidad están conformes con la evaluación realizada aplicando la Rúbrica.

**UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHAVES”**

**ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**

**Rúbrica para la evaluación de una Práctica de Laboratorio**

Profesor: Lic. Rafael Ninabanda      Estudiante: Micaela Guamán

Módulo: Laboratorio      Curso: 1° Administración

Año lectivo: 2012-2013      Fecha: Junio 18 del 2012

Quimestre: Segundo      Parcial: Segundo

VALORACIÓN	2 PUNTOS	1 PUNTO	0 PUNTOS	TOTAL
<b>Planteamiento del problema a experimentar</b>	Determinación de lípidos o grasas	Determinación de grasas	Las grasas	
<b>Formulación de la hipótesis</b>	Los lípidos o grasas mantienen las reservas energéticas en los seres vivos	Las grasas son todos los sebos.	Las grasas o sebos son nocivos.	
<b>Marco teórico</b>	Los lípidos o grasas son sustancias orgánicas, insolubles en agua y solubles en sustancias orgánicas tales como éter, benceno, alcohol, etc.	Las grasas son sustancias que se disuelven en sustancias orgánicas.	Las grasas son unas sustancias.	
<b>Descripción del procedimiento</b>	Tomamos muestras de sebo, mantequilla,	Traemos ciertas muestras de grasas y	Observamos grasas y lo quemamos.	

	aceites, etc. Observamos, palpamos y percibimos su olor. Sometemos al calor, agregamos solventes orgánicos para disolver.	acercamos al calor.		
<b>Análisis de resultados</b>	Comprobamos que todas las grasas son solubles en sustancias orgánicas.	Comprobamos que todas las grasas son solubles en alcohol.	Comprobamos las grasas.	
<b>Conclusiones</b>	Las grasas forman manchas translúcidas en el papel y son oleosas.		Comprobamos las grasas.	

OBSERVACIONES.....

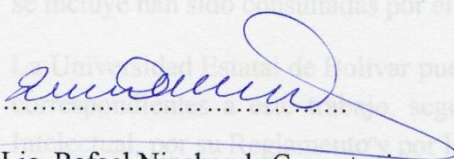
.....

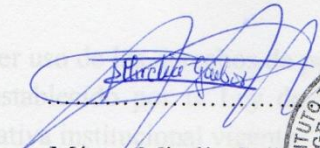
.....


.....

.....

.....

  
.....  
Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi  
C.I.0201097177

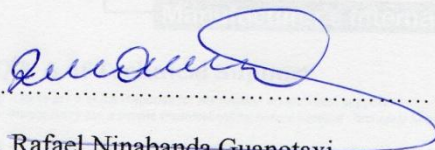
  
.....  
Máster Mirelia Gaibor B.  
RECTORA



## DECLARACIÓN

Yo, Rafael Ninabanda Guanotaxi, autor del tema de tesis **LA RÚBRICA COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA DE EVALUACIÓN DURANTE EL PROCESO DOCENTE EN LA EVIDENCIACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LAS ESTUDIANTES DEL 1º CONTABILIDAD Y 1º ADMINISTRACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ÁNGEL POLIBIO CHAVES” DURANTE EL SEGUNDO QUIMESTRE DEL AÑO LECTIVO 2012 – 2013**, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; este documento no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que las referencias que se incluye han sido consultadas por el autor.

La Universidad Estatal de Bolívar puede hacer uso de los derechos de publicación correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.



Lic. Rafael Ninabanda Guanotaxi

AUTOR

C.I.0201097177