

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

TEMA: “OFERTA ACADÉMICA UNIVERSITARIA PARA LA FORMACIÓN DE DOCENTES CON LA ESPECIALIDAD DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR BOLÍVAR DE LA CIUDAD DE AMBATO”.

Trabajo de Investigación previa a la obtención del Grado Académico de Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa

Autor: Dr. Darwin Patricio Miranda Ramos

Director: Dr. Mg. Marcelo Wilfrido Núñez Espinoza

Ambato - Ecuador

2013

Al Consejo de Posgrado de la U.T.A.

Al tribunal receptor de la defensa del trabajo de investigación con el tema: **“OFERTA ACADÉMICA UNIVERSITARIA PARA LA FORMACIÓN DE DOCENTES CON LA ESPECIALIDAD DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR BOLÍVAR DE LA CIUDAD DE AMBATO”**, presentado por: Doctor Darwin Patricio Miranda Ramos y conformado por: Licenciado Magíster Oscar Abril Flores, Doctora Magíster Mayorie Chimbo Cáceres, Ingeniero Magíster Diego Melo Fiallos, Miembros del Tribunal, Doctor Magíster Marcelo Núñez Espinoza, Director del trabajo de investigación y presidido por: Ingeniero Magíster Juan Garcés Chávez, Presidente del Tribunal; Ingeniero Magíster Juan Garcés Chávez Director del CEPOS –U.T.A, una vez escuchada la defensa oral del Tribunal aprueba y remite el trabajo de investigación para uso y custodia en las bibliotecas de la U.T.A.

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

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez
DIRECTOR CEPOS

Dr. Mg. Marcelo Núñez Espinoza
Director del Trabajo de Investigación

Lic. Mg. Óscar Abril Flores
Miembro del Tribunal

Dra. Mg. Mayorie Chimbo Cáceres
Miembro del Tribunal

Ing. Mg. Diego Melo Fiallos
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema: **“OFERTA ACADÉMICA UNIVERSITARIA PARA LA FORMACIÓN DE DOCENTES CON LA ESPECIALIDAD DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR BOLÍVAR DE LA CIUDAD DE AMBATO”**, nos corresponde exclusivamente a: Doctor Darwin Patricio Miranda Ramos y del Doctor Magister Marcelo Wilfrido Núñez Espinoza, Director del trabajo de investigación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

Dr. Darwin Patricio Miranda Ramos

Autor

Dr. Mg. Marcelo Wilfrido Núñez

Director

DERECHOS DE AUTOR

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

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

Dr. Darwin Patricio Miranda Ramos

Autor

DEDICATORIA

A mi esposa Gabriela, a Nicolás y a mis queridos hijos: Ariana y Ariel, quienes han sido y son la fuerza que me ha impulsado para seguir adelante en mi vida profesional.

Darwin Patricio Miranda Ramos

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Ambato, a sus Autoridades, a los Docentes del Centro de Posgrados de la Maestría de Diseño Curricular y Evaluación Educativa y de manera especial a mi Director de Tesis, quien de manera sencilla y generosa confió en mí, depositando sus sabios conocimientos, haciendo posible que llegue a la meta que me he trazado.

Darwin Patricio Miranda Ramos

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
AL CONSEJO DE POSGRADO DE LA U.T.A.	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE CUADROS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN	xiv
SUMMARY	xv
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1.- Tema	2
1.2.- Planteamiento del Problema	1
1.2.1.- Contextualización	1
Macro Contextualización	1
Meso Contextualización	3
Micro Contextualización	5
Árbol de Problemas	7
1.2.2.- Análisis Crítico	7
1.2.3.- Prognosis	9
1.2.4.- Formulación del Problema	10
1.2.5.- Preguntas Directrices	10
1.2.6.- Delimitación del Objeto de Investigación	11
1.3 Justificación	12
1.4 Objetivos	14
1.4.1 Objetivo General	14
1.4.2. Objetivos Específicos	14

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.- Antecedentes Investigativos	15
2.2.- Fundamentación Filosófica	16
2.3.- Fundamentación Sociológica	17
2.4.- Fundamentación Psicopedagógica	17
2.5.- Fundamentación Axiológica	18
2.6.- Fundamentación Legal	19
2.7.- Categorías Fundamentales	20
Constelación de ideas Variable Independiente	21
Constelación de ideas Variable Dependiente	22
2.8.-Categorías de la Variable Independiente	23
2.9.- Categorías de la Variable Dependiente	41
2.10.- Hipótesis	64
2.11.- Señalamiento de Variables	65

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1.- Enfoque de la investigación	66
3.2.- Modalidades de la investigación	66
3.3.- Nivel o Tipo de investigación	67
3.4.- Población y Muestra	67
3.5.- Operacionalización de Variables	68
Matriz de Operacionalización de la Variable Independiente	68
Matriz de Operacionalización de la Variable Dependiente	69
3.6.- Técnicas e Instrumentos para la recolección de la información	70
3.7.- Plan para la recolección de la información	71
3.8.- Plan para el procesamiento de la información	72
3.9.- Análisis y presentación de resultados.....	72

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1.- Análisis de los resultados e Interpretación de datos	73
--	----

4.2.- Verificación de la hipótesis.....	133
4.2.1.- Combinación de frecuencias	133
4.2.2.- Planteamiento de la hipótesis.....	134
4.2.3.- Selección del nivel de significación.....	134
4.2.4.- Descripción de la población	134
4.2.5.- Especificación del estadístico.....	134
4.2.6.- Especificaciones de las zonas de aceptación y rechazo	135
4.2.7.- Recolección de datos y cálculo de los estadísticos.....	136
4.2.8.- Decisión final	137

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- Conclusiones	145
5.2.- Recomendaciones	147

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1.- Datos informativos	149
6.2.- Antecedentes de la propuesta.....	150
6.3.- Justificación	151
6.4.- Objetivos	152
6.5.- Análisis de factibilidad	153
6.6.- Fundamentación Teórica.....	156
6.7.- Metodología. Modelo Operativo	158
6.8.- Administración de la Propuesta.....	168
6.9.- Previsión de la evaluación	168
6.10.- Desarrollo de la Propuesta.....	170

BIBLIOGRAFÍA	287
---------------------------	-----

ANEXOS	292
---------------------	-----

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1: Población y Frecuencia	67
Cuadro No. 2: Matriz de Operacionalización de la Variable Independiente	68
Cuadro No. 3: Matriz de Operacionalización de la Variable Dependiente.....	69
Cuadro No. 4: Plan para la Recolección de Información	71
Cuadro No. 5: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 1	73
Cuadro No. 6: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 2	75
Cuadro No. 7: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 3	77
Cuadro No. 8: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 4	79
Cuadro No. 9: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 5	81
Cuadro No. 10: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 6.....	83
Cuadro No. 11: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 7.....	85
Cuadro No. 12: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 8.....	87
Cuadro No. 13: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 9.....	89
Cuadro No. 14: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 10.....	91
Cuadro No. 15: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.1	93
Cuadro No. 16: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.2	95
Cuadro No. 17: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.3	97
Cuadro No. 18: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.4	99
Cuadro No. 19: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.5 ..	101
Cuadro No. 20: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.6 ..	103
Cuadro No. 21: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.7 ..	105
Cuadro No. 22: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.8 ..	107
Cuadro No. 23: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.9 ..	109
Cuadro No. 24: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.10	111
Cuadro No. 25: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.1	113
Cuadro No. 26: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.2	115
Cuadro No. 27: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.3	117
Cuadro No. 28: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.4	119
Cuadro No. 29: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.5	121
Cuadro No. 30: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.6	123
Cuadro No. 31: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.7	125

Cuadro No. 32: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.8.....	127
Cuadro No. 33: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.9.....	129
Cuadro No. 34: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.10.....	131
Cuadro No. 35: Frecuencias observadas.....	136
Cuadro No. 36: Frecuencias esperadas.....	136
Cuadro No. 37: Cálculo del Chi-Cuadrado.....	137
Cuadro No. 38: Fases del Modelo Operativo.....	167
Cuadro No. 39: Previsión de la Evaluación.....	169
Cuadro No. 40: Carreras relacionadas a la Licenciatura de Biología, Química y Educación Ambiental.....	187
Cuadro No. 41: Competencias Genéricas de la Universidad Técnica de Ambato.....	204
Cuadro No. 42: Competencias de ingreso.....	211
Cuadro No. 43: Nodos o problemas críticos en la Carrera de Educación Básica FFCCHHEE-UTA.....	220
Cuadro No. 44: Competencias Genéricas de la Universidad Técnica de Ambato.....	222
Cuadro No. 45: El perfil del egresado universitario para esta carrera.....	223
Cuadro No. 46: Competencias Globales de la Carrera de Educación Básica.....	227
Cuadro No. 47: Perfil de competencias del docente de la Carrera.....	229
Cuadro No. 48: Competencias genéricas normalizadas, elementos y módulos Universidad Técnica de Ambato.....	238
Cuadro No. 49: Matriz de integración: Competencias Genéricas- Módulos.....	239
Cuadro No. 50: Matriz de integración: Competencias Genéricas- Módulos.....	241
Cuadro No. 51: Módulos Optativos.....	244
Cuadro No. 52: Líneas y Áreas de investigación de la Carrera.....	249
Cuadro No. 53: Personas responsables de la Carrera.....	274
Cuadro No. 54: Matriz de Talento Humano.....	280
Cuadro No. 55: Dedicación del Cuerpo Docente.....	283

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1: Árbol de Problemas	7
Gráfico No. 2: Red de Inclusiones Conceptuales	20
Gráfico No. 3: Constelación de Ideas de la Variable Independiente	21
Gráfico No. 4: Constelación de Ideas de la Variable Dependiente	22
Gráfico No. 5: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 1	73
Gráfico No. 6: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 2	75
Gráfico No. 7: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 3	77
Gráfico No. 8: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 4	79
Gráfico No. 9: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 5	81
Gráfico No. 10: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 6	83
Gráfico No. 11: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 7	85
Gráfico No. 12: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 8	87
Gráfico No. 13: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 9	89
Gráfico No. 14: Encuesta aplicada a los estudiantes. Pregunta No. 10	91
Gráfico No. 15: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.1....	93
Gráfico No. 16: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.2....	95
Gráfico No. 17: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.3....	97
Gráfico No. 18: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.4....	99
Gráfico No. 19: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.5..	101
Gráfico No. 20: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.6..	103
Gráfico No. 21: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.7..	105
Gráfico No. 22: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.8..	107
Gráfico No. 23: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.9..	109
Gráfico No. 24: Encuesta aplicada a los Representantes Legales. Pregunta No.10	111
Gráfico No. 25: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.1	113
Gráfico No. 26: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.2	115
Gráfico No. 27: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.3	117
Gráfico No. 28: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.4	119
Gráfico No. 29: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.5	121
Gráfico No. 30: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.6	123

Gráfico No. 31: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.7.....	125
Gráfico No. 32: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.8.....	127
Gráfico No. 33: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.9.....	129
Gráfico No. 34: Encuesta aplicada a los docentes. Pregunta No.10.....	131

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

“OFERTA ACADÉMICA UNIVERSITARIA PARA LA FORMACIÓN DE DOCENTES CON LA ESPECIALIDAD DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR BOLÍVAR DE LA CIUDAD DE AMBATO”.

Autor: Dr. Darwin Patricio Miranda Ramos.

Director: Dr. Mg. Marcelo Wilfrido Núñez Espinoza.

Fecha: 8 de Julio del 2013

RESUMEN

El trabajo de investigación, pretende solucionar la problemática concerniente a la deficiente oferta académica para la formación de docentes con especialidad en Biología, Química y Educación Ambiental y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes del bachillerato de Instituto Tecnológico Superior “Bolívar” de la ciudad de Ambato en el periodo lectivo 2012 – 2013; el aporte además se dirige a extender la misma a la Educación Ambiental. Se estructura conforme las normativas legales que el CEPOS de la Universidad Técnica de Ambato lo dispone; además para la verificación de la hipótesis se aplican métodos, técnicas e instrumentos de investigación que avalan los resultados de la misma y pretenden ser un aporte valedero para la solución del mencionado problema; ya que resulta obvio aceptar que el profesional graduado en Ciencias de la Educación, es la persona más idónea para desempeñarse en el ámbito educativo, sus conocimientos pedagógico-didácticos hacen del interaprendizaje una relación de permanente empatía entre los miembros de la comunidad educativa, la ciencia y en sí la formación holística del individuo; prácticas como el “suplantar” docentes movidos muchas ocasiones por la necesidad y graduados en otros campos diferentes no garantizan el cumplimiento de los objetivos del Macrocurrículo ni del estudiante ecuatoriano.

DESCRIPTORES: Formación académica de docentes, diseño curricular, modelo pedagógico, sistema educativo superior, instrumental de laboratorio, diseño de proyectos, conciencia ambiental, técnicas de interaprendizaje, rendimiento escolar, pedagogía, didáctica, psicopedagogía, evaluación, factores de aprendizaje, estilos de aprendizaje.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
POSTDEGREE STUDY CENTER
MASTER OF EDUCATION CURRICULUM AND ASSESSMENT**

**"ACADEMIC COLLEGE FOR TEACHER EDUCATION WITH A
SPECIALIZATION IN BIOLOGY, CHEMISTRY AND
ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE PERFORMANCE OF HIGH
SCHOOL STUDENTS FROM BOLIVAR SUPERIOR TECHNOLOGICAL
INSTITUTE OF AMBATO 2012-2013"**

Author: Dr. Darwin Patricio Miranda Ramos.

Director: Dr. Mg. Marcelo Wilfrido Núñez Espinoza.

Date : July 8, 2013

SUMMARY

The research intends to solve the problems relating to poor academic offerings for teacher education with a major in Biology, Chemistry and Environmental Education and its impact on the academic performance in students from "Bolívar" High School of Ambato in the academic year 2012 - 2013, the contribution is further directed to extend this to the Environmental Education. It is structured according to the legal rules that CEPOS from Technical University of Ambato; in addition to control hypotheses, it applies methods, techniques and research tools in order to support the results of it and pretends to be a real contribution to the solution to problem mentioned, since it is obvious to accept that the professional personal graduated in Science Education, is the best person to serve in the educational field, his pedagogical-didactic knowledge makes the interlearning a good and permanent relationship, empathy between members of the education community, science and individual holistic training; practices such as to "replace" teachers often encouraged by the necessity and others graduated in different fields, it does not guarantee the objective fulfillment of the macro curriculum neither Ecuadorian student.

DESCRIPTORS: Teachers educational background, curriculum design , teaching model, higher education system, laboratory instruments, project design, environmental awareness, inter-learning techniques, school performance, pedagogy, didactics, psych pedagogy, assessment, learning factors, learning styles.

INTRODUCCIÓN

Capítulo I, El Problema; se indica el Tema, Planteamiento del Problema, Contextualización, Macro Contextualización, Meso Contextualización, Micro Contextualización, Árbol de Problemas, Análisis Crítico, Prognosis, Formulación del Problema, Preguntas Directrices, Delimitación del Objeto de Investigación, Delimitación de Contenido, Delimitación Espacial, Delimitación Temporal, Unidades de Observación, Justificación, Objetivo General y Específico.

Capítulo II, se realiza el Marco Teórico, que comprende: Antecedentes Investigativos, Fundamentación Filosófica, Fundamentación Sociológica, Fundamentación Psicopedagógica, Fundamentación Axiológica, Fundamentación Legal, Fundamentación Tecnológica, Categorías Fundamentales, Constelación de ideas de la Variable Independiente y Dependiente, Categorías de la Variable Independiente y Dependiente, Hipótesis y Señalamiento de Variables.

Capítulo III, la Metodología para el desarrollo de la presente investigación; enfoque de la Investigación, Modalidades de la Investigación, Nivel o Tipo de investigación, Población y Muestra, Operacionalización de Variables, Matriz de Operacionalización de la Variable Independiente y Dependiente, Técnicas e Instrumentos para la Recolección de la Información, Plan para la Recolección de la Información, Plan para el Procesamiento de la Información y Análisis e Interpretación de Resultados.

Capítulo IV. Análisis e Interpretación de Resultados contiene; análisis de resultados, interpretación de datos, verificación de hipótesis.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones.

Capítulo VI. Propuesta contiene; datos informativos, antecedentes de la propuesta, justificación, objetivos, análisis de factibilidad, fundamentación, metodología, modelo operativo, previsión de la evaluación; materiales de referencia, anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Tema de Investigación

“Oferta académica universitaria para la formación de docentes con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental y su influencia en el rendimiento de los estudiantes del bachillerato del Instituto Tecnológico Superior Bolívar de la ciudad de Ambato”

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Contextualización

Dada la creciente necesidad de hacer que en el Ecuador la educación contribuya al desarrollo nacional, en la década de los setentas las universidades fomentaron la creación de las Facultades de Ciencias de la Educación, siendo las mismas la opción para que gran cantidad de Bachilleres de la República, como también graduados de los colegios normalistas puedan obtener sus títulos como Licenciados en Ciencias de la Educación con especialidades en Castellano y Literatura, Física-Matemática, Sociología – Cooperativismo, Química - Biología y otras. Así la nueva condición permitió a los mismos ampliar su espectro laboral, ya que no solo podían desempeñar sus funciones en la escuela primaria (en la actualidad Educación Básica) sino que sus posibilidades de trabajo se expandieron hacia la educación secundaria (Bachillerato) y más aún muchos de ellos fueron y son ahora, docentes universitarios de gran trayectoria.

Sin embargo de lo expuesto, la oferta académica fue tal, que las mencionadas Facultades no solo que cumplieron con su cometido sino que también llegaron con el tiempo lamentablemente a saturar la demanda laboral haciendo de ésta, una “carrera tradicional”.

Como consecuencia, gran cantidad de Licenciados en Ciencias de la Educación, así como los egresados en sus diferentes especialidades, vieron como de a poco las plazas ocupacionales iban siendo cada vez más escasas, y su deseo de superación se vio truncado, resignados a tomar otros derroteros muy distintos a su vocación de maestros, ya que, inclinarse por seguir esta profesión implicaría caer en el campo de la desocupación. Los nuevos bachilleres optaron por seguir otras carreras, aunque en esta posibilidad no lo estaban todos debido a los costos que aquello representaba; entonces aparecieron otras alternativas ocupacionales convirtiéndose así en taxistas, vendedores, comerciantes, y si bien es cierto todo trabajo es digno, no se justificaba el esfuerzo no solo académico ni material sino el perjuicio hacia su tiempo vital y al Estado en sí. Los estudiantes decidían empezar desde cero una nueva opción universitaria, perdiéndose un gran potencial y aporte a la clase magisterial.

Es menester señalar también, que las instituciones educativas se encontraban frecuentemente integradas por personas que no poseían un título académico relacionado con la educación, Ingenieros Civiles, Ingenieros en Alimentos, Arquitectos, Agrónomos, Químicos, Médicos, Licenciados en Laboratorio Clínico y otros, eran parte integral del cuerpo docente, éstos profesionales mostraban abiertamente gran dominio de su haber científico, mas muy poco dentro de la Pedagogía y Didáctica, sin mencionar a aquellos docentes que apenas habían alcanzado el bachillerato.

Tungurahua y Ambato no son ajenas a esta realidad, la Universidad Técnica de Ambato, Alma Mater que formó y forma una gran cantidad de profesionales en todas las áreas, cumpliendo así su propósito según lo señala su Considerando de creación, cuyo extracto menciona:

CONSIDERANDO (1969) “Que la ciudad de Ambato por su progreso y constante desarrollo, y por el alto nivel de su población escolar, concretamente de la que egresa, de año en año, de los Colegios de Educación Media de la ciudad y de la Provincia, estudiantes que, por una serie de circunstancias, no pueden o están imposibilitados de concurrir a las Universidades y politécnicas del País, tiene pleno derecho y es justo que posea una Universidad Técnica; y
Que corresponde a las funciones del Estado responder entusiastamente a los anhelos del progreso y bienestar y a las aspiraciones de los pueblos, a fin de conseguir su culturización y desarrollo económico, y éste se logrará en el País por el único medio de la Educación y Tecnificación de su juventud”.

Por lo anteriormente expuesto, y siendo Ambato un pueblo culto y pujante, cuna de grandes Literatos, no podía quedarse atrás y la Facultad de Ciencias de la Educación, hoy Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, brindó un gran aporte a la educación de dicho cantón, Tungurahua y el Ecuador entero, al graduar docentes de gran valía, más a pesar de ser la pionera en otorgar Licenciaturas en Ciencias de la Educación en Ambato, luego de tener una representativa demanda por esta carrera y después de haber optado por el cambio de años lectivos al sistema semestral, el motivar a los mejores egresados con la oportunidad de trabajar como ayudantes en sus laboratorios acercándolos más a su ámbito laboral, la creación de la Licenciatura en Ecoturismo, y una serie de esfuerzos adicionales para el año de 1999, desaparecen las Licenciaturas en las especialidades de Física y Matemática, Castellano y Literatura, Estudios Sociales, y finalmente Biología y Química.

Una de las opciones para la no extinción de las Facultades de Ciencias de la Educación fue la de “profesionalizar” a los profesores sin título docente, el Programa de Profesionalización Docente, capacitó a muchos de ellos y repotenció a las mencionadas Facultades durante pocos años. Otra opción representó la creación de la modalidad semipresencial con las carreras de Educación Parvularia y Educación Básica, atendiendo el clamor de miles de personas que trabajan y tienen un permanente afán de mejorar su estatus académico.

A pesar de todo lo expuesto, hace más de una década que no se cuenta con docentes especializados en Biología y Química, menos aún en Educación Ambiental, además los maestros no se interesan o muy poco lo hacen por crear conciencia ambiental ante los continuos agravios que cometemos en contra de nuestro planeta, esto último muy a pesar de que en el Ecuador se encuentra vigente el “Programa de Educación Ambiental para la Educación Básica y el Bachillerato” cuya periodo abarca del 2006 al 2016. Esto último contradice lo contemplado en la Constitución de la República del Ecuador:

Constitución de la República del Ecuador (2008) Art.14 “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.”

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la preservación del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados. (pág. 20)

Universidades como la Universidad Tecnológica Indoamérica hasta el año 2005 ofertó Licenciaturas en Administración Educativa e incluso otra con especialidad en Educación Musical para todos aquellos docentes que practicaban el arte de la música y laboraban en instituciones educativas pero no estaban respaldados por un título académico. Las circunstancias señaladas en párrafos anteriores no fueron ajenas a su realidad y como es lógico, éstas también cerraron sus puertas. Cabe destacar que no se contó con la especialidad de Biología y Química.

Las universidades actualmente han optado por el diseño y ejecución de programas de posgrado a nivel de Diplomados Superiores y Maestrías, los cuales están dirigidos a profesionales de la educación, sin embargo las menciones otorgadas se relacionan con Administración Educativa, Docencia Universitaria y otras, lamentablemente ninguna hasta hoy en Didáctica de la Química, Biología o Educación Ambiental.

Instituciones educativas de nivel de Bachillerato tanto fiscales, fiscomisionales y particulares no cuentan hoy con la posibilidad de renovar sus partidas o vacantes con docentes con la especialidad de Biología y Química, miles de maestros se han acogido a los beneficios de la jubilación, cientos de ellos están en proceso.

La falta de los mencionados docentes hace ahora que se regrese al tiempo en que profesionales “afines” ocupen éstos sitios y así de manera consciente o no, la Pedagogía y Didáctica fortaleza del docente queden de lado en el proceso de interaprendizaje.

El Instituto Tecnológico Superior “Bolívar”, institución Sesquicentenario, fundada en 1861 y que es referente de la educación en Ambato y el Ecuador entero, adolece de éste problema, al igual que varios otros establecimientos públicos y privados. Muchos de sus docentes cumplieron con lo estipulado por la Ley en su desempeño laboral, varios otros se hallan muy cercanos y en la actualidad maestros del Área de Biología y Química (actualmente Área de Ciencias Experimentales) no son graduados en la mencionada especialidad y ostentan títulos de Ingenieros Químicos, Tecnólogos Clínicos Industriales, Administración o sus especialidades son en Química y Ciencias Naturales, no cumpliendo con el propósito de conjugar a dos ciencias base del desarrollo científico como lo son la Química y la Biología y mucho menos aún el considerar a la Educación Ambiental como eje para el cuidado del planeta Tierra .

El manejo adecuado de los principios pedagógico – didácticos, hace del profesional de la educación el ser humano idóneo para el desarrollo holístico de las y los estudiantes, al permitir el desempeño de profesionales con carreras “afines” dentro de la educación, producto de la carencia de docentes especializados las acciones van en desmedro de una adecuada guía no sólo científica sino también vocacional.

Sólo con reemplazar el talento humano con otro, de gran capacidad y formación integral, permitirá cumplir con lo expuesto en su MISIÓN INSTITUCIONAL (2010)”... Desarrollar la capacidad crítica, reflexiva y creativa, con una educación de calidad, enmarcada en aspectos científicos, tecnológicos y morales fundamentados en la teoría y práctica.....”

Es preciso cubrir en los establecimientos de nivel bachillerato, y en concordancia con las actuales Reformas de Bachillerato Único, sus partidas docentes con Licenciados en Ciencias de la Educación con la especialidad en Biología, Química y Educación Ambiental.

1.2.2 . Análisis Crítico

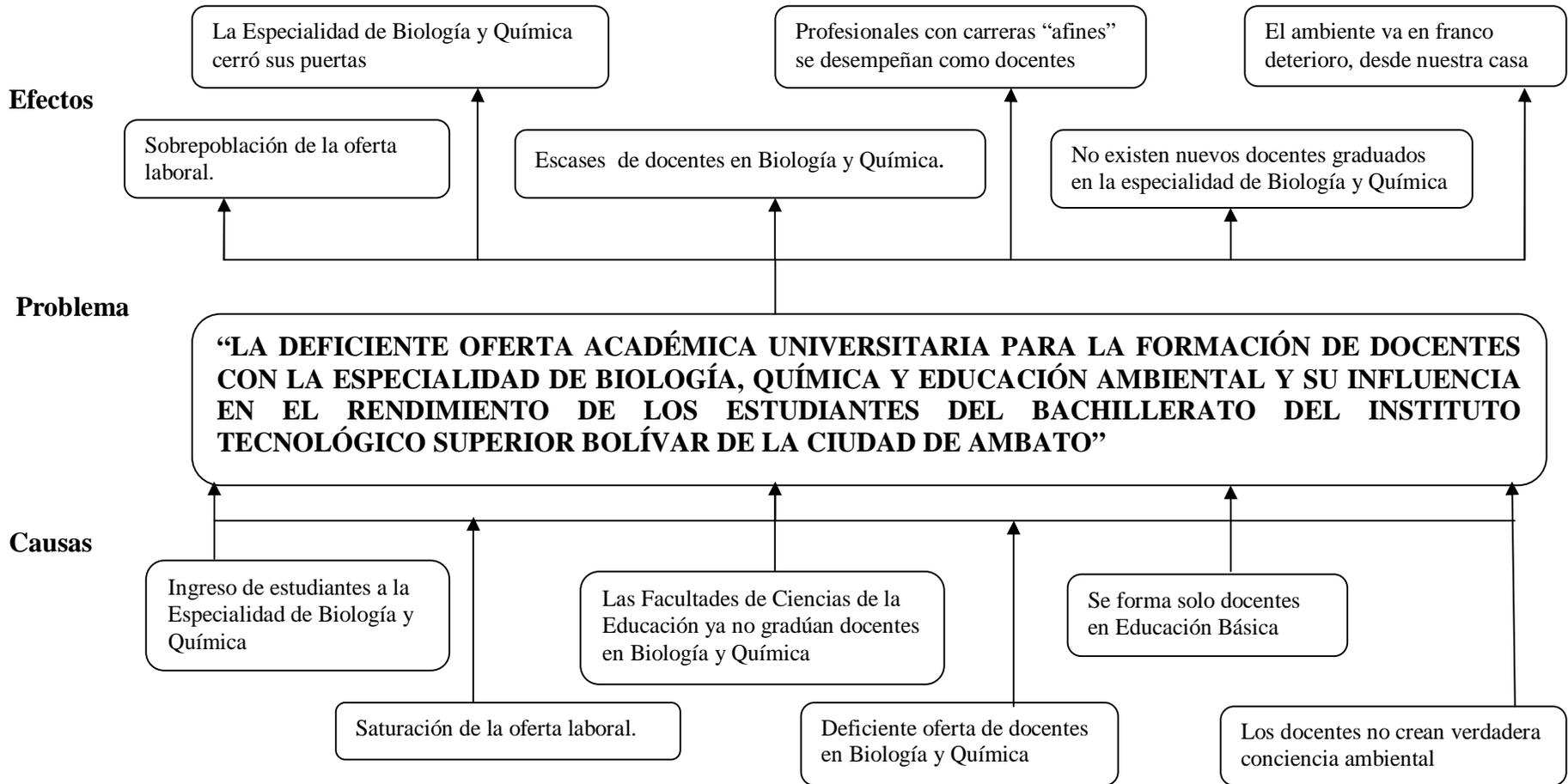


Gráfico Nro. 1. Árbol de Problemas
Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Cuando se abrieron las Facultades de Ciencias de la Educación y la especialidad de Biología y Química, hubo gran afluencia de estudiantes que optaron por esta Carrera, mas con el paso de los años, se dió la saturación del mercado laboral, debido a la gran cantidad de graduados haciendo de ésta una “carrera tradicional”.

La saturación de la oferta laboral para los Licenciados en Ciencias de la Educación con la Especialidad de Biología y Química, provocó que a finales de los noventas, la carrera sea cerrada por parte de las autoridades universitarias, dada la poca demanda estudiantil. Esto a más de la creación acelerada de Tecnologías, Ingenierías en toda índole: Mecánica, Industrial, en Alimentos y demás; hicieron que se ampliasen las opciones universitarias de estudios.

Quito ya no fue la opción más cercana, ahora Riobamba con la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH) y la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH) se convirtieron conjuntamente con el surgimiento de nuevas universidades en el cantón Ambato, en competencia académica directa lo que mermó el ingreso a la Facultad.

Las Facultades de Ciencias de la Educación no gradúan actualmente Licenciados con la especialidad de Biología y Química y tras algo más de una década ésta condición se hace notoria, pues varios maestros han optado por jubilarse y es preciso renovar la planta docente de las instituciones educativas, sin embargo no se cuenta con el recurso humano con la titulación para este propósito.

Dada la deficiente oferta de docentes con especialidad en Biología y Química, ahora como en otros tiempos, se está optando por contratar o cubrir partidas docentes con profesionales de carreras “afines” con escasos recursos pedagógico – didácticos para cumplir con la noble labor de ser maestro.

Las Facultades de Ciencias Humanas y de la Educación gradúan docentes con mención en Educación Básica, con nociones elementales de las cuatro áreas básicas del conocimiento, siendo oportuno citar a GAVILANEZ, Luis Ph. D. (2008) “El ser humano posee un océano de conocimientos pero de un centímetro de profundidad” .

Los docentes no crean una verdadera conciencia ambiental, los grandes cambios empiezan por las cosas más pequeñas, es así que se puede comprometer a la comunidad educativa para cuidar nuestro planeta desde nuestra casa, siendo necesario que la mención se extienda a la Educación Ambiental.

1.2.3. Prognosis

La condición actual del mundo cada vez más globalizado e invadido de tecnología de punta, con un avance científico vertiginoso, hace imperiosa la necesidad de regresar a la formación de docentes con especialidad en Biología, Química y extendiendo la mención a la Educación Ambiental; si solo se cuenta con maestros de Educación Básica, que como su nombre lo indica favorecen el desarrollo de las Áreas Básicas de conocimiento sin adentrarse a la especialidad, clave fundamental para la elección acertada de una carrera universitaria y profesión en sí a nivel de bachillerato y universitario, el permanente anhelo de salir del subdesarrollo será cada vez más distante.

El permitir que sean profesionales de otras áreas, docentes de bachillerato fruto de la inexistente oferta de docentes con especialidad, hace que todos aquellos estudios de pedagogos y psicopedagogos connotados como Bandura, Morin, Ausubel y muchos más, no trasciendan en la cotidianidad del educador, que la Pedagogía y Didáctica pierdan su esencia, y que al tomar esta alternativa sean las autoridades educativas al nivel macro, meso y micro las encargadas de brindar la capacitación con el costo educativo y económico que la misma demanda, las que inviertan en formar maestros fruto de la oportunidad y no de la vocación, es conocido que la gente sabia siempre dice “zapatero a tus zapatos”.

Por más de una década en la zona centro del Ecuador las universidades no gradúan docentes con la especialidad de Biología y Química, situación que de persistir, favorecerá a que sigan adentrándose en el quehacer educativo profesionales con otros perfiles y que fruto de la necesidad sean incorporados a la cátedra, improvisando una profesión tan noble como la del educador, no existirá una adecuada interacción entre el conocimiento científico y la metodología de enseñanza, se depreciará cada vez más el rol del docente en la sociedad y todos los esfuerzos por reformar la educación en el país, sus leyes y reglamentos, su macroplanificación y el currículo en general no sean perfectamente asimilados por los actores del proceso educativo.

1.2.4. Formulación del Problema

¿Cómo incide la deficiente oferta académica universitaria para la formación de docentes con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental en el rendimiento de los estudiantes del bachillerato del Instituto Tecnológico Superior Bolívar de la ciudad de Ambato en el periodo lectivo 2012-2013?

1.2.5. Preguntas Directrices

¿Existe oferta académica universitaria para la formación de docentes con la especialidad de Biología y Química?

¿Considera que el Rendimiento Académico de los estudiantes del bachillerato en las asignaturas de Biología y Química del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar” no es satisfactoria debido a la inadecuada formación de los maestros de la Institución?

¿Se han planteado alternativas de solución al problema existente en la oferta académica universitaria para la formación de docentes con la especialidad de Biología y Química y su incidencia en el rendimiento de los estudiantes del Bachillerato en el ITS “Bolívar”?

1.2.6. Delimitación del objeto de la investigación

Campo: Educativo.

Área: Curricular.

Aspecto: Deficiente oferta académica de docentes con la especialidad de Biología y Química – Rendimiento académico de los estudiantes del bachillerato.

Delimitación Temporal: La investigación se realizará durante el periodo lectivo 2012 – 2013.

Delimitación Espacial: La investigación se realizó en el Instituto Tecnológico Superior “Bolívar” de la ciudad de Ambato – Ecuador.

Unidades de Observación:

- ✓ Vicerrector Académico de la Universidad Técnica de Ambato.
- ✓ Decano de las Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato
- ✓ Rector del ITS “Bolívar”
- ✓ Docentes del Área de Biología y Química del ITS “Bolívar”
- ✓ Estudiantes de bachillerato de Biología y Química del ITS “Bolívar”
- ✓ Representantes Legales de estudiantes del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar”

1.3. JUSTIFICACIÓN

Se justifica el trabajo de investigación debido a que:

La importancia del presente trabajo de investigación se evidencia en la real percepción de que existe una deficiente oferta académica universitaria en la formación de docentes en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología y Química, menos aún direccionados a la Educación Ambiental y por el contrario las universidades gradúan maestros y maestras en Educación Básica lo que no garantiza necesariamente el profundizar en el campo de la Biología ni la Química como Ciencias Fundamentales, empero la necesidad de un desarrollo óptimo de éstas, ya que la estructura misma de la malla curricular y tratamiento de secuencias contempladas en el Bachillerato General Unificado exigen que así lo sea en pos de que los futuros bachilleres adquieran las competencias idóneas que les permitan la consecución de sus futuras profesiones.

En cuanto a la utilidad, por más de una década no ha existido la intención por parte de las Facultades de Ciencias de la Educación de las universidades del cantón Ambato por abrir la especialidad de Biología y Química, mucho menos en extenderla hacia la Educación Ambiental, en detrimento de que los y las docentes que se desempeñan en estos ámbitos del conocimiento no cuenten con procesos de actualización pedagógica continua; haciendo que se pierda la real utilidad que le representan la Pedagogía y Didáctica a las y los educadores con formación universitaria para serlo.

Es entonces, de gran beneficio el reactivar la carrera en mención, naturalmente a través de un diseño curricular acorde a las exigencias actuales que los estamentos gubernamentales a cargo de la educación superior en nuestro país así lo determinan.

El impacto real de esta investigación es que siendo el docente, actor primordial en la educación de los pueblos se constituirían en generadores de verdadera conciencia ambiental, más aún cuando su especialidad se extienda para este propósito.

La factibilidad para la realización de la presente investigación radica en que las políticas gubernamentales aplicadas a los procesos de depuración y categorización universitaria, evaluación por carreras hacia las mismas y estandarización con indicadores de calidad para la creación y sustento de nuevas carreras así como de las tradicionales, hacen que los lineamientos para el diseño curricular sean claros y precisos.

Los beneficiarios en el trabajo de investigación para el diseño curricular para la creación de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental, son una gran cantidad de bachilleres de la República con auténtica vocación docente ya que al brindárseles la oportunidad de desempeñarse dentro el campo educativo; además al contar con estos profesionales se erradicará la recurrente práctica de improvisar docentes con títulos académicos “afines” sin vocación ni formación pedagógico – didáctica, favoreciendo de manera directa a la comunidad educativa en general.

Las Reformas Educativas en lo referente a los mecanismos de ingreso al Magisterio Nacional, como la dignificación del salario, son motivo suficiente para despertar el interés y que entonces el talento humano con vocación docente, opte por acudir a las universidades para obtener un título como Licenciado en Ciencias de la Educación con especialidad en Biología, Química y Educación Ambiental.

La investigación fortalece los principios señalados en la Misión y Visión de todas aquellas instituciones educativas de todo nivel, que se verán beneficiadas con el estudio y posterior propuesta.

Misión del Instituto Tecnológico Superior Bolívar (2010) “ Nuestra misión es desarrollar la capacidad crítica, reflexiva y creativa de los educandos del Instituto Tecnológico Bolívar, con una educación de calidad, enmarcada en aspectos científicos, tecnológicos y morales, fundamentados en la teoría y la práctica”(s/p).

Visión del Instituto Tecnológico Superior Bolívar (2010) “En el año 2010 el I.T.S. Bolívar será una organización educativa ubicada en la vanguardia de la formación de juventudes; ofertará una educación que cumpla con las normas ISO 9000 y el bachillerato internacional formando líderes competentes con calidad humana y guías de la sociedad, cuyo pensamiento crítico – reflexivo coadyuve con el progreso del contexto social, conjugando la dialógica cuerpo / mente.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Investigar cómo incide la falta de oferta académica universitaria para la formación de docentes con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental en el rendimiento de los estudiantes del bachillerato del Instituto Tecnológico Superior Bolívar de la ciudad de Ambato.

1.4.2. Objetivos Específicos

- ✓ Determinar la existencia de oferta académica universitaria para la formación de docentes con la especialidad de Biología y Química.
- ✓ Evaluar el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato en las asignaturas de Biología y Química en el Instituto Tecnológico Superior “Bolívar”.
- ✓ Plantear una alternativa de solución a la deficiente oferta académica universitaria para la formación de docentes con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos

La Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, cuenta desde 1969 año de su creación, con un proyecto de Licenciatura en Ciencias de la Educación con Especialidades de Química y Ciencias Naturales, Biología y Ciencias Naturales, Biología y Química, éste ha sido objeto de una serie de Reformas conforme las normativas legales universitarias se han ido modificando hasta el cierre de la Especialidad de Biología y Química en el año de 1999; la Universidad Tecnológica Indoamérica, hasta el año 2005 formó Licenciados en Ciencias de la Educación con menciones de Educación Musical y Administración Educativa, mas no en ramas asociadas con la Química o Biología; La Universidad Regional Autónoma de los Andes, a través de su Facultad de Educación y Comunicación, forma profesionales en carreras como Ciencias de la Seguridad y Comunicación sin tener como antecedente Especialidades relacionadas con las ciencias Biológicas.

No se registran intentos recientes por la reapertura o creación de un diseño curricular para la formación de Licenciados en Ciencias de la Educación con especialidad en Biología, Química y Educación Ambiental; a pesar de que el tiempo demandado para que se genere una nueva promoción es de aproximadamente cinco años a partir de su creación o habilitación; hasta entonces el problema de su carencia seguirá en aumento.

Las Normativas legales a nivel gubernamental apuntan a que se renovar el Magisterio Nacional con docentes jóvenes y emprendedores, debe entonces formárselos porque en la actualidad este sector magisterial va convirtiéndose en una “especie en extinción”.

No se han realizado trabajos de investigación en estos últimos años, sobre la problemática actual de la intervención en el ámbito educativo de profesionales no relacionados con este campo, así como tampoco acerca de los efectos de no contar con docentes con especialidades de Biología, Química, para trabajar en el nivel de bachillerato; siendo esta una problemática de urgente solución resulta inédita, más aún, cuando la propuesta contempla en su diseño curricular, el extender la mención a la Educación Ambiental.

2.2. Fundamentación Filosófica

El trabajo de investigación presenta un enfoque Constructivista, del desarrollo y del aprendizaje, modelo oficialmente aceptado por el Ministerio de Educación del Ecuador, tanto en sus Reformas Curriculares anteriores como en las más actualizadas; del cual según COLL, César (1995) “Cuánto más sea el grado de significatividad del aprendizaje realizado, tanto mayor será su funcionalidad” y direccionado hacia el paradigma Crítico – Propositivo, porque tiene como principio básico la comprensión, identificación de potencialidades de cambio y la acción social transformadora, tendientes a la solución del problema propuesto”.

De esta manera y citando a BRUNER, Jerome (1962) “La actividad constructiva del sujeto comprometida dentro de una situación, aparece entonces como mediadora entre sí mismo y el contenido u objeto a ser apropiado dentro de una situación dada”.

Si el cambio en la esencia de la educación ecuatoriana se direcciona a partir de su génesis que sean los maestros con vocación, formación holística, identificados con los grandes maestros de la historia como Jesús, Sócrates, Hipócrates y otros muchos en esencia, quienes sean parte de él, seres humanos con formación académica competente, que transformen la educación ecuatoriana hacia nuevos rumbos con horizonte de libertad y bienestar.

2.3. Fundamentación Sociológica

DURKHEIM, Émile (1893) considerado como uno de los creadores de la Sociología Educativa afirmaba que: “La sociedad era algo que estaba fuera y dentro del hombre al mismo tiempo gracias a que éste adoptaba e interiorizaba los valores y la moral de la sociedad, de esto también deriva que unos se vean obligados a ciertos parámetros y límites de los que ellos no están de acuerdo y se rebelen ante ella”.

La sociedad ve en la educación la oportunidad de convertirse en un engranaje para el beneficio de sí y la educación en la sociedad el potencial humano para dicho propósito, más cuando ese engranaje no encaja en forma idónea en la labor encomendada porque su sitio ha sido ocupado por uno alterno, limitado en sus herramientas básicas; y renombrando el término hombre en la cita de Durkheim por el de “Ser Humano”, se hace preciso que prime el interés de unos pocos por el beneficio de muchos para que de esta manera se respete la labor del maestro y no se la considere “adaptable” o “reemplazable”.

2.4. Fundamentación Psicopedagógica

AUSUBEL, David (1968) “Si tuviera 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 consecuentemente”.

La formación integral de las y los estudiantes implica por sobre el dominio científico el manejo adecuado del conocimiento de la mente encaminada a procesos de interaprendizaje; por lo tanto la actividad educativa no puede ser concebida como un hecho común a todas las profesiones, solo de esta manera el aprendizaje significativo no perderá su verdadera dimensión; definiciones básicas como la descrita así como su génesis y permanente desarrollo solo son eficaces en las manos de verdaderos docentes con vocación.

2.5. Fundamentación Axiológica

MARTÍNEZ, Félix (2010) “Los problemas ambientales ya no aparecen como independientes unos de otros sino que constituyen elementos que se relacionan entre sí configurando una realidad diferente a la simple acumulación de todos ellos, la gravedad de la crisis se manifiesta en su carácter global”.

El vincular estrechamente a la Biología y Química a la Educación Ambiental, implica incorporar la idea de crear en los y las ciudadanas, verdadera conciencia ambiental, si la educación conlleva un cambio conductual, entonces quienes conforman la comunidad educativa están llamados a fortalecerla y preservar nuestro tan deteriorado “planeta azul”.

Los seres humanos, más aún todos aquellos que han sido bendecidos con la escuela, no pueden vivir sin normas ni valores, por eso se dice que el ser humano es un “animal ético”. Sólo los humanos son capaces de proyectarse hacia un futuro mejor, es decir puede decidir lo que debiere ser y hacer.

2.6. Fundamentación Legal

El trabajo de investigación tiene su fundamento legal en los siguientes artículos:

Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011) Art.2 Principios lit. ii Transparencia, exigibilidad y rendición de cuentas “Se garantiza la transparencia en la gestión del Sistema Educativo Nacional, en consecuencia la sociedad accederá a la información plena acerca de los recursos empleados y las acciones tomadas por los actores del Sistema Educativo, para determinar sus logros, debilidades y sostenibilidad del proceso. Para el efecto, se aplicarán procesos de monitoreo, seguimiento, control y evaluación a través de un sistema de rendición de cuentas”

Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011) Art.4.- Derecho a la educación.- “La educación es un derecho humano fundamental garantizado en la Constitución de la República y condición necesaria para la realización de los otros derechos humanos”.

Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011) Art.111.- Del Escalafón Docente.- “El escalafón del magisterio nacional, constituye un sistema de categorización de las y los docentes pertenecientes a la carrera docente pública, según sus funciones, títulos, desarrollo profesional, tiempo de servicio y resultados de los procesos de evaluación, implementados por el Instituto Nacional de Evaluación, lo que determina su remuneración y los ascensos de categoría”.

2.7. Categorías Fundamentales

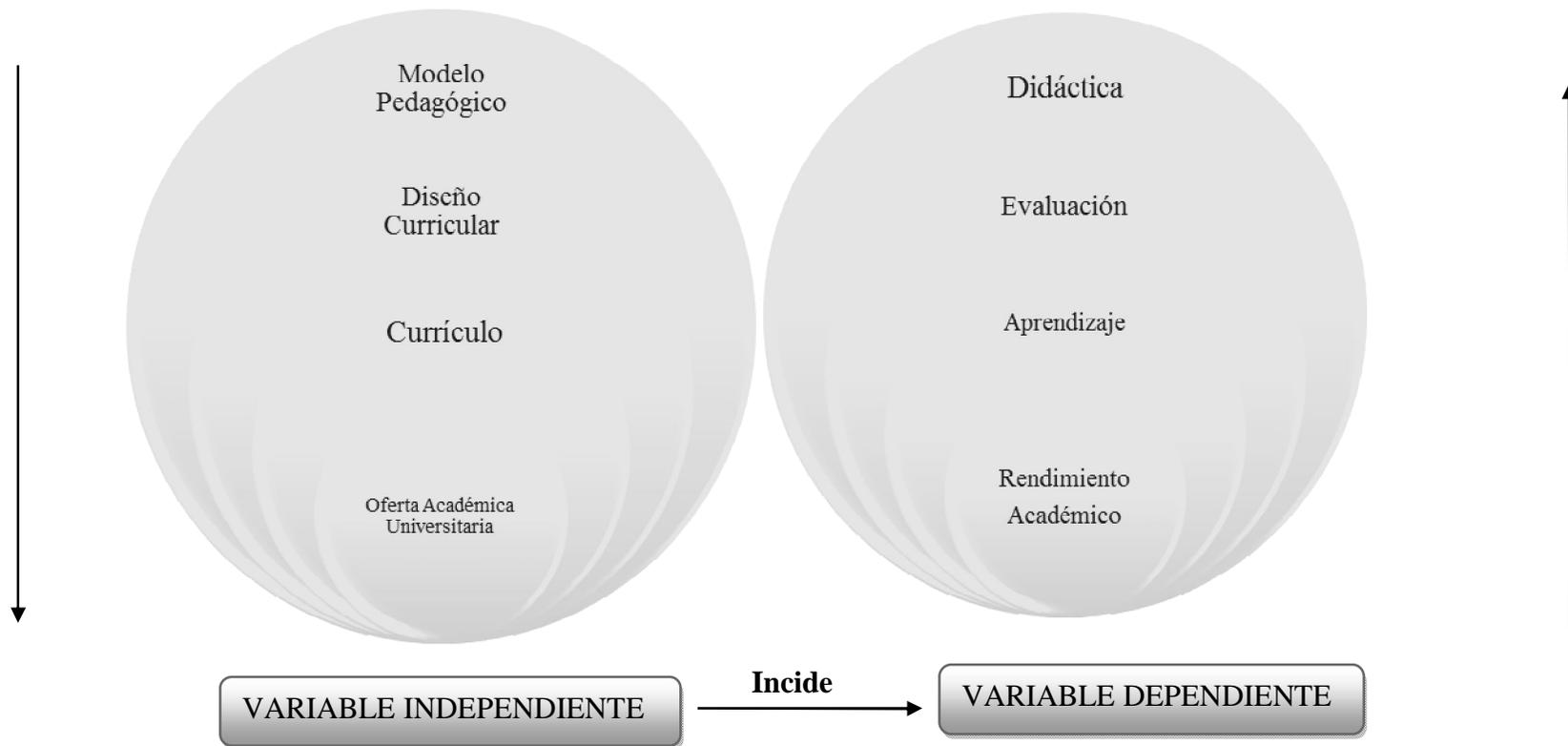


Gráfico Nro. 2. Red de Inclusiones Conceptuales

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Constelación de ideas de la variable independiente

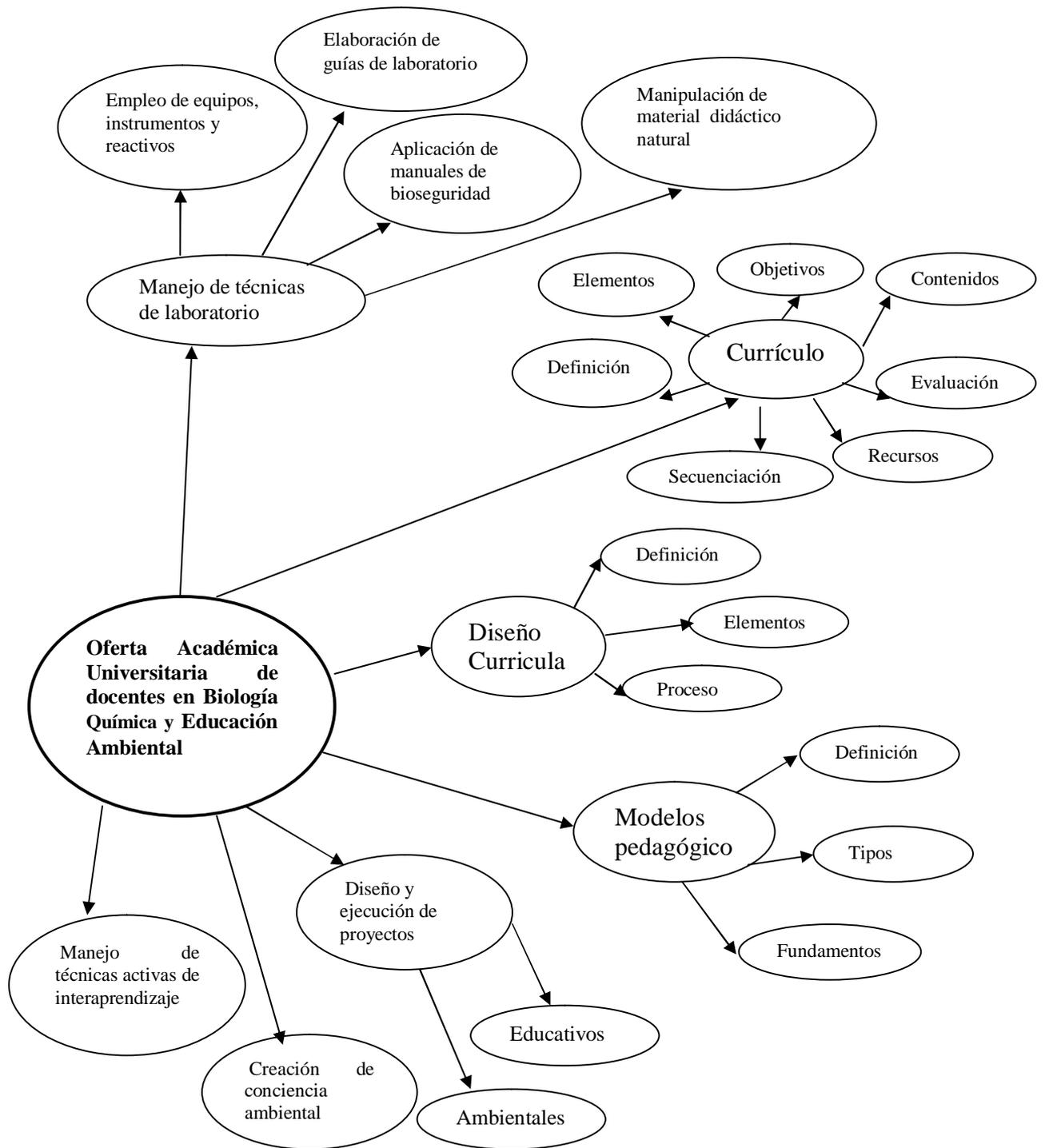


Gráfico Nro. 3. Constelación de ideas de la variable independiente

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Constelación de ideas de la variable dependiente

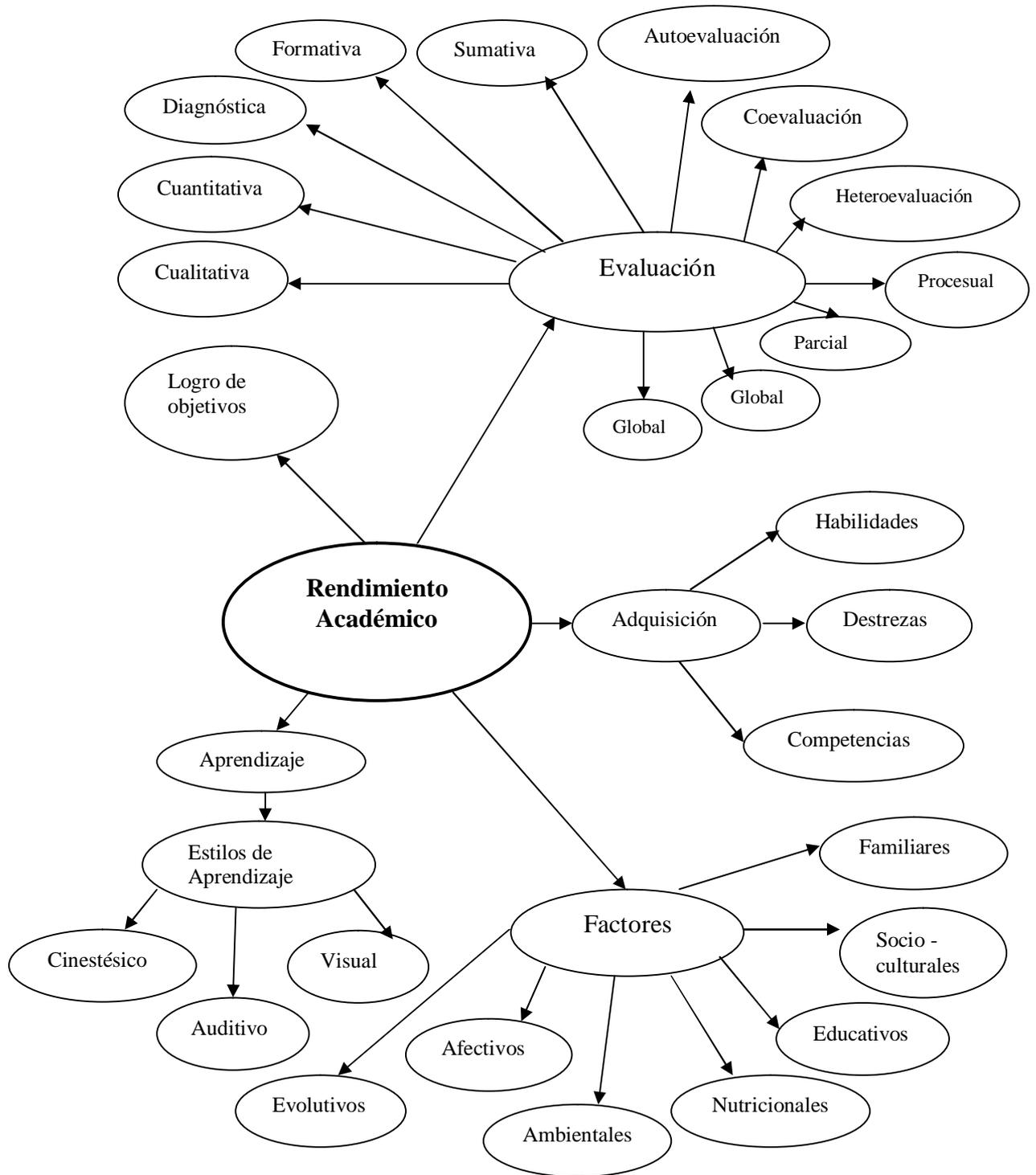


Gráfico Nro. 4. Constelación de ideas de la variable independiente

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

2.8 Categorías de la Variable Independiente (Oferta Académica)

Modelo Pedagógico

El concepto de modelo

Según OCHOA, Flórez (2005) un modelo es la imagen o representación del conjunto de relaciones que definen un fenómeno, con miras a su mejor entendimiento. De acuerdo con esta definición puede inferirse que un modelo es una aproximación teórica útil en la descripción y comprensión de aspectos interrelacionados de un fenómeno en particular. En esta conceptualización de modelo es necesario establecer que el análisis del fenómeno en estudio no es únicamente un proceso analítico en el cual el todo es examinado en sus partes, sino también como un proceso de integración de relaciones.

DE ZUBIRÍA (2006) considera que en la comprensión de un modelo es importante reconocer las huellas o rastros que permiten reconstruir aspectos de la vida humana y que sirven de base para la reflexión y la investigación. En este sentido, un modelo constituye un planteamiento integral e integrador acerca de determinado fenómeno, y desde el punto de vista teórico-práctico es ofrecer un marco de referencia para entender implicaciones, alcances, limitaciones y debilidades paradigmáticas que se dan para explicarlo.

En las ciencias sociales los modelos macros y micros intentan describir y entender los fenómenos sociales dados en su estructura, funcionamiento y desarrollo histórico.

Concepto de modelo pedagógico

Siendo la educación un fenómeno social, GALLEGO (2005) los modelos pedagógicos constituyen modelos propios de la Pedagogía, reconocida no sólo

como un saber sino también que puede ser objeto de crítica conceptual y de revisión de los fundamentos sobre los cuales se haya construido.

Modelo pedagógico tradicional

El modelo tradicional influyó notablemente en los procesos de enseñanza y en los sistemas educativos. Este enfoque se originó en la escolástica, filosofía propia de la iglesia católica que imperó desde los siglos IX hasta el siglo XV. En donde el fin primordial de la educación estuvo dirigido a la recuperación del pensamiento clásico como resultado del renacimiento. A este modelo se le ha calificado de enciclopedista por cuanto, según CANFUX, Verónica (1996) el contenido de la enseñanza consiste en un conjunto de conocimientos y valores sociales acumulados por las generaciones adultas que se transmiten a los estudiantes como verdades acabadas; generalmente, estos contenidos están disociados de la experiencia de los mismos y de las realidades sociales.

Modelo pedagógico conductista

Al igual que el modelo pedagógico tradicional, el modelo conductista considera que la función de la escuela es la de transmitir saberes aceptados socialmente.

Según este modelo, el aprendizaje es el resultado de los cambios más o menos permanentes de conducta y en consecuencia el aprendizaje es modificado por las condiciones del medio ambiente. Según FLÓREZ (2006) Este modelo se desarrolló paralelamente con la creciente racionalización y planeación económica de los recursos en la fase superior del capitalismo, bajo la mira del moldeamiento meticuloso de la conducta "productiva" de los individuos. El modelo ha sido calificado de positivista en el sentido en que se toma como objeto del aprendizaje el análisis de la conducta bajo condiciones precisas de observación, operacionalización, medición y control.

Modelo pedagógico progresista

El modelo progresista está fundamentado en las ideas filosóficas que plantea el pragmatismo. Básicamente las ideas pedagógicas progresistas se hacen evidentes en las propuestas educativas de la escuela nueva. Un aspecto fundamental de esta tendencia es la propuesta de una transformación total del sistema escolar, convirtiendo al estudiante en el centro del sistema escolar alrededor de quien giran los procesos de la escuela. Bajo esta perspectiva la escuela es creada para la vida, para llegar a ser el ambiente natural del niño y convertirse en el espacio en el cual el niño vivencia y aprende los elementos primordiales para el buen desempeño en su vida de adulto. RODRÍGUEZ, Gloria (1996) establecen, La escuela nueva resaltó el papel activo que debe tener el estudiante, transformó las funciones que debe asumir el profesor en el proceso educativo y mostró la necesidad y posibilidad de cambios en el desarrollo del mismo. El progresismo pedagógico propone que con la educación social, la sociedad asegura su propio desarrollo. La escuela nueva equiparó la educación con los procesos de desarrollo del individuo, y el concepto de crecimiento ha sido una de sus más importantes metáforas.

Modelo pedagógico cognoscitivista

El enfoque cognoscitivista que algunos teóricos, entre ellos FLÓREZ (1998), denominan también desarrollista, tiene como meta educativa que cada individuo acceda, progresiva y secuencialmente, a la etapa de desarrollo intelectual, de acuerdo con las necesidades y condiciones de cada uno.

Los fundamentos teóricos del modelo cognoscitivista se originaron en las ideas de la Psicología Genética de PIAGET, Jean (1975) Sin embargo, existe la posición teórica expuesta por Mones, quien considera que esta corriente pedagógica es una variante de la Escuela Nueva y del progresismo pedagógico.

Desde otra perspectiva se ha pensado que la tendencia cognoscitivista es más una propuesta epistemológica que pedagógica. (pág.169). No obstante, DE

ZUBIRÍA (1997) estima que, A pesar de que su postura cabría dentro de lo que se podría llamar propiamente una teoría del conocimiento y no del aprendizaje ni de la enseñanza, su divulgación entre la comunidad educativa alcanzó una gran dimensión, en especial desde los años setenta (pág.100). Teniendo como referencia el anterior concepto, se estima que los seres humanos utilizan procesos cognitivos que son diferentes en los niños y en los adultos. De igual manera, se explica el aprendizaje como una manifestación de los procesos cognoscitivos ocurridos durante el aprendizaje.

Modelo pedagógico crítico-radical

La Pedagogía Crítica emerge como un resultado de los trabajos de la Teoría Crítica en las décadas de los ochenta y los noventa. Algunos de los fundamentos teóricos contemporáneos de la pedagogía crítica tienen su origen en la teoría crítica propuesta por los filósofos y teóricos sociales de la escuela de Frankfurt, quienes trabajaron en Alemania en el Instituto para la Investigación Social.

El término teoría crítica, fue utilizado por HORKHEIMER, Max director del Instituto desde 1931 hasta 1958. Entre otros reconocidos teóricos de la escuela de Frankfurt se pueden citar: Theodor Adorno, Herbert Marcuse, Erich Fromm y Walter Benjamín, miembros de la escuela de Frankfurt, muchos de ellos eran judíos; trasladaron el Instituto a la Universidad de Columbia en Nueva York, durante la segunda guerra mundial y retornaron a Alemania una vez finalizada la guerra.

La Pedagogía Crítica se interesa en primer lugar, en una crítica a las estructuras sociales que afectan la vida de la escuela, particularmente situaciones relacionadas con la cotidianidad escolar y la estructura del poder. En segundo lugar, se interesa por el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico-reflexivo con el fin de transformar la sociedad. Según MCLAREN, Peter (1997) La pedagogía crítica examina a las escuelas tanto en su medio histórico como en su medio social por

ser parte de la hechura social y política que caracteriza a la sociedad dominante (pág.195).

En este sentido, la Pedagogía Crítico-radical presenta no solamente un lenguaje de crítica, sino también un lenguaje de posibilidades. Los profesores que aplican los enfoques de la Pedagogía Crítica coparticipan con sus estudiantes en la reflexión crítica de sus propias creencias y juicios.

De igual manera cuestionan críticamente los "textos" que se utilizan en los procesos de enseñanza. Por el término "texto" se entiende no sólo los libros de texto sino también las fuentes originales, la cultura popular, los diversos discursos que explican un hecho, y el lenguaje entre otros.

Diseño Curricular

CATALANO, A.M. (2004) señala sobre éste tema: “El concepto de diseño curricular reemplaza al clásico concepto de plan de estudios. Mientras éste enuncia la finalidad de la formación en términos genéricos y a través de un ordenamiento temporal de las materias que se deben enseñar, el diseño curricular es un documento más amplio que incluye, además, los distintos elementos de la propuesta formativa”.

Módulo “Fundamentos del currículo” Lic. HALLO, Gonzalo M.Sc. (2009). Con la finalidad de orientar la práctica educativa en el ámbito de los centros de formación profesional, en el diseño curricular se especifican los distintos componentes pedagógico-didácticos.

- ✓ Intenciones.
- ✓ Objetivos.
- ✓ Contenidos.
- ✓ Metodologías.
- ✓ Secuencia de contenidos.

- ✓ Selección de materiales.
- ✓ Criterios de enseñanza y de evaluación.

El diseño curricular procura constituirse en uno de los medios que orientan la formación profesional, para lo cual se propone articular las características, las necesidades y las perspectivas de la práctica profesional, con las del proceso formativo.

La elaboración del diseño curricular puede realizarse adoptando distintos enfoques, cada uno de los cuales responderá a las concepciones que se sustenten sobre la formación profesional: sobre el enseñar, sobre el aprender, y sobre el papel y la organización que, en la propuesta formativa, tendrán la teoría y la práctica.

Currículo.

El Currículo hace referencia al conjunto de competencias básicas, objetivos, contenidos o saberes, criterios metodológicos, así como de evaluación que todo sistema escolarizado en todos sus niveles debe poseer para responder a los ideales y valores que rigen a una sociedad en un tiempo y espacio determinados.

El currículo como norma que regula cada una de los niveles, etapas, ciclos y grados del sistema educativo, ha de cumplir cinco características principales:

Abierto: El currículo tiene una parte común al territorio nacional enseñanzas comunes o mínimas y otra completada por cada una de las comunidades autónomas con competencias en educación.

Flexible: Se puede adaptar a la realidad del entorno del centro educativo y de los estudiantes a los que va dirigido.

Inclusivo: Existe una parte de formación común para todos los alumnos a nivel nacional, que cursen estas enseñanzas.

Atiende a la diversidad: Permite el desarrollo de las diferencias etnias y nacionalidades que hacen de nuestro país megadiverso.

Profesor Reflexivo: Un currículo con las características anteriores, debe dar como resultado la figura de un profesor reflexivo, guía y orientador.

Importancia del Currículo

El Currículo es importante ya que:

- ✓ Permite el diagnóstico de problemas y necesidades.
- ✓ Permite la estructuración de perfiles tanto de docentes como de estudiantes de acuerdo a cada área y nivel.
- ✓ Favorece la selección de los contenidos o saberes de manera eficiente y en consideración a la realidad de cada sociedad.
- ✓ Fomenta la práctica de técnicas activas e innovadoras de interaprendizaje, adecuándolas a los perfiles docentes y de los estudiantes.
- ✓ Establece la implementación en cada centro educativo de Nuevas Tecnologías tanto en Informática como en Comunicación.
- ✓ Determina la forma más adecuada de evaluar tanto los contenidos como el desempeño docente.
- ✓ Sin un currículo establecido ni claro cualquier institución educativa no tendrá un punto de partida ni de llegada.

- ✓ Expresa las ideas y valores sociales y educativos que deben contener los fines, objetivos curriculares.

- ✓ El currículo funciona como una base en donde están establecidos todos los principios, rasgos y propósitos de una institución educativa, este no debe quedarse en el papel, por el contrario, debe aplicarse para atender efectivamente las necesidades de la sociedad en la cual se ubica la institución.

Elementos del Currículo:

Los elementos del Currículo básicamente responden a las siguientes preguntas:

Propósitos ¿Para qué enseñar? Para formar individuos competentes que constituyan una sociedad mejor. Los objetivos deben apuntar a la consecución del perfil del egresado, elaborado teniendo en cuenta las competencias genéricas de la institución y específicas de la carrera que debe desarrollar, según los estándares establecidos.

Contenidos ¿Qué enseñar? El desarrollo de las competencias. Los contenidos tienen sentido en la medida en que contribuyan al desarrollo de competencias cognoscitivas. Los contenidos constituyen un apoyo al proceso de desarrollo de competencias.

Metodología ¿Cómo enseñar? Mediante un sistema modular. Cada módulo es un proceso diseñado para lograr el desarrollo de una o más competencias. Los contenidos cognitivos, actitudinales y procedimentales se tratan de manera integrada. En el desarrollo del módulo tiene un rol protagónico el propio estudiante, bajo la guía del docente. Uno de los métodos más utilizados es el aprendizaje basado en problemas, orientado al desarrollo del pensamiento y la capacidad de solucionar los problemas en la práctica.

Secuencia ¿cuándo enseñar? El sistema de créditos permite una relativa flexibilidad en desarrollo de los módulos. Cada módulo tiene prerequisites y correquisitos, es decir, los módulos que deben hacerse estudiado antes y los que deben estudiarse simultáneamente. La malla curricular establece los ciclos de estudio requeridos para cada carrera, tomando en cuenta los estándares internacionales en cuanto a número de horas por crédito y número de créditos por carrera.

Recursos ¿Con qué enseñar? Mediante el uso de recursos tecnológicos. El dominio de las TIC's constituye una competencia genérica que es a la vez un prerequisite para el desarrollo de los restantes módulos.

¿Cuándo, qué y cómo evaluar? Se evalúan de manera sistemática los procesos y el nivel de logro de las competencias. En cada módulo se establece un proceso de evaluación de las competencias que deben ser desarrolladas.

Formación Académica de Docentes en Biología, Química y Educación Ambiental.

La formación académica en la en Biología, Química y Educación Ambiental es una práctica con visión holística, orientada a una educación de presente y para el futuro, creando ciudadanos con verdadera conciencia ambiental y elevado espíritu crítico y de investigación en directa relación con los requerimientos de la presente y futuras generaciones.

Conforme a lo anteriormente expuesto, es necesaria la creación de la carrera en “Licenciatura en Biología, Química y Educación Ambiental”.

La estructura educativa de la carrera asegura el perfeccionamiento continuo de docentes con visión holística, empoderados de un modelo constructivista con enfoque investigativo, en pro del bienestar de los y las ecuatorianas, para

responder a las exigencias que los vertiginosos cambios de la sociedad así lo precisen.

Oferta Académica Universitaria.

El sistema de economía de mercado, descansa en el libre juego de la oferta y la demanda. Centrándose en el estudio de la oferta y la demanda en un mercado de un determinado bien. Cuando esta definición se traslada al ámbito educativo, se la entiende como el bien referido a la Educación, en todos sus niveles y modalidades.

Por medio de la Oferta Académica Universitaria las universidades exponen a sus beneficiarios potenciales, las diferentes Carreras así como su respectiva visión, misión, y el conjunto de oportunidades académicas a las que podrían acceder sus estudiantes.

La Universidad Técnica de Ambato oferta a la comunidad carreras de formación profesional de tercer nivel, con pensamiento crítico y conciencia social de manera que contribuyan eficazmente el mejoramiento de la producción intelectual, de bienes y servicios, con formación científica y humanista del más alto nivel académico, respetuosa de los derechos humanos, de la equidad de género y del medio ambiente, que permita al estudiante contribuir al desarrollo humano del país.

Dispone de una variedad de cursos de formación de Posgrado, aprobados por el CONESUP, generando profesionales especialistas de cuarto nivel.

Además, por medio del Departamento Especializado de Idiomas, se forma en suficiencia y la experticia en un Idioma Extranjero como inglés, francés, italiano, Alemán y otros.

Manejo de Técnicas de Laboratorio

CARRILLO, (2002) El manejo de técnicas de laboratorio implica la destreza en el uso y manipulación de equipos, materiales y reactivos dentro de un lugar físico que se encuentra especialmente dotado de estos elementos, en orden de satisfacer las demandas y necesidades de experimentos o investigaciones diversas, según el ámbito al cual pertenezca el laboratorio en cuestión claro está. También es muy común que las escuelas, universidades o cualquier otro reducto académico cuenten con un laboratorio en el cual se dictarán clases prácticas u otros trabajos exclusivamente con fines educativos y de investigación.

La característica fundamental que observará cualquier laboratorio es que allí las condiciones ambientales estarán especialmente controladas y normalizadas con estricta finalidad que ningún agente externo pueda algún tipo de alteración o desequilibrio en la investigación que se lleva a cabo allí, asegurándose así una exhaustiva fidelidad en términos de resultados.

La temperatura, la humedad, la presión atmosférica, la energía, el polvo, la tierra, las vibraciones, el ruido, entre otros, son las cuestiones sobre las cuales más hincapié se hará, para que estén absolutamente controladas y no contradigan la normalidad necesaria y exigida de la que hablamos (pág.48).

CIENCIA, (2008) Existe una importante diversidad de laboratorios, siendo el docente en Biología y Química la persona más idónea para que a través de una adecuada formación académica, maneje con solvencia el instrumental a su haber tales como: material específico, que puede ser de vidrio, de porcelana, de madera y demás. Concomitante con aquello debe tener gran capacidad de asimilar aprendizajes significativos ya que la evolución y sofisticación que la mayoría de laboratorios han logrado en los últimos años tiene que ver con la creciente preocupación del ser humano por ir controlando distintas opciones o alternativas para paliar las afecciones que pululan y abundan en la humanidad, pero que claro,

requieren de una maquinaria y material cada día más desarrollado para avanzar siempre y todos los días un paso más.

Empleo de equipos, instrumentos y reactivos

El material que aquí se presenta se clasifico en aparatos y utensilios. Los aparatos se clasificaron de acuerdo a los métodos que estos utilizan en: Aparatos basados en métodos mecánicos y en aparatos basados en métodos electrométricos. Los utensilios a su vez se clasificaron de acuerdo a su uso en: Utensilios de sostén, utensilios de uso específico, utensilios volumétricos y en utensilios utilizados como recipientes o simplemente "**recipientes**". Para facilitar la comprensión e identificación del instrumental de laboratorio esté se agrupo de acuerdo a su clasificación y de acorde a ello se va a ir detallando.

Utensilios de sostén. Son utensilios que permiten sujetar algunas otras piezas de laboratorio. En este material bibliográfico se le asignaron las siglas UDS.

Utensilios de uso específico. Son utensilios que permiten realizar algunas operaciones específicas y sólo puede utilizarse para ello en este material bibliográfico se le asignaron las siglas UDUE.

Utensilios volumétricos. Son utensilios que permiten medir volúmenes de sustancias líquidas. En este material bibliográfico se le asignaron las siglas UV.

Utensilios usados como recipientes. Son utensilios que permiten contener sustancias en este material bibliográfico se le asignaron las siglas UUCR.

Aparatos. Son instrumentos que permiten realizar algunas operaciones específicas y sólo puede utilizarse para ello en este material bibliográfico se le asignaron las siglas ABBM a los aparatos basados en métodos mecánicos y las siglas: ABME para los aparatos basados en medios electromecánicos.

Para la correcta manipulación de los productos peligrosos es imprescindible que el usuario sepa identificar los distintos riesgos intrínsecos a su naturaleza, a través de la señalización con los símbolos de peligrosidad respectivos.

Los símbolos de riesgo o peligrosidad son pictogramas o representaciones impresas en fondo anaranjado, utilizados en rótulos o informaciones de productos químicos. Éstos sirven para advertir sobre la peligrosidad o riesgo de un producto.

La etiqueta es, en general, la primera información que recibe el usuario y es la que permite identificar el producto en el momento de su utilización.

Todo recipiente que contenga un producto químico peligroso debe llevar, obligatoriamente, una etiqueta bien visible en su envase que, redactada en el idioma oficial del Estado, contenga:

- a) Nombre de la sustancia o del preparado. Incluido, en el caso de los preparados y en función de la peligrosidad y de la concentración de los distintos componentes, el nombre de alguno(s) de ellos
- b) Nombre, dirección y teléfono del fabricante o importador. Es decir del responsable de su comercialización.

Elaboración de Guías de Laboratorio

CAMACHO, Fabián (1995) Una guía de laboratorio, comprende un instructivo básico que tiene como fin, la ejecución sistemática de una acción que permite la interrelación entre la teoría y la práctica (pág.26).

El experimento se concibe como la repetición intencionada de un fenómeno, entonces así, la ejecución a través del método experimental de una práctica de laboratorio requiere de un ordenamiento lógico que solo una estructura bien definida de la guía la puede brindar.

El docente de las Ciencias Naturales debe estructurar una guía en base a consideraciones tales como:

- ✓ La edad de los estudiantes con los que va a trabajar.
- ✓ Los equipos, materiales y reactivos de laboratorio a su alcance.
- ✓ El número de estudiantes por equipo de trabajo.
- ✓ El tiempo estimado para la práctica y otros.
- ✓ Las condiciones de bioseguridad del medio.
- ✓ El tipo de reactivos y pH de los mismos.

Una guía de laboratorio tiene como estructura básica los siguientes parámetros:

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1-Datos Informativos. | 7 - Gráficos |
| 2- Tema. | 8 – Conclusiones. |
| 3- Introducción | 9. Recomendaciones |
| 4- Objetivos. | 10. Estudio Adicional. |
| 5- Materiales y Reactivos. | 11. Bibliografía. |
| 6- Procedimiento. | |

Manipulación de material didáctico natural

HARTMANN, Walter (2005) Las ciencias químico – biológicas tienen como objeto inmediato estudiar las relaciones entre el mundo biótico y abiótico; las mismas deben ser demostradas durante las clases y prácticas de laboratorio “en vivo”, y dada la dificultad de visitar periódicamente parques botánicos y otras zonas aptas para el efecto, se debe aprovechar espacios y crear actividades que de

manera solvente ha de desarrollar el docente para explicar todos aquellos fenómenos que se dan de forma natural.

La habilidad en la construcción y desarrollo de actividades con material natural ha de enmarcarse dentro del respeto a la vida en todas sus formas, las políticas actuales prohíben la ejecución de disecciones sobre todo con especies amenazadas por lo que se brindan alternativas para el efecto como:

- ✓ Cultivo de vegetales caseros y silvestres.
- ✓ Taller para preparar vegetales y observaciones relacionadas con la Botánica.
- ✓ Jardín Zoológico, dividido en dos zonas: seco y húmedo.
- ✓ Zona de creación – cultivo: Terrarios, herbarios, Insectarios, Acuarios, y demás.
- ✓ Taller de Biología: Vivisección y disección de especies menores no amenazadas.
- ✓ Lombricultura, Compostaje y Biodigestores. (págs. 14-17).

Aplicación de manuales de seguridad

El manejo sin riesgos de un laboratorio es responsabilidad de su director. Esta responsabilidad puede delegarse, reasignarse, abandonarse o ignorarse, pero cuando se produce un accidente vuelve siempre sin excepción a recaer en el director del laboratorio. Este último debe desarrollar y aplicar un programa de seguridad operativa que minimice con eficacia los riesgos francos inherentes al laboratorio para todos los que están expuestos directa o indirectamente a ellos.

Los riesgos potenciales del laboratorio pueden referirse a materiales infecciosos, químicos o radioactivos y a las instalaciones físicas de la institución.

En este resumen nos ocuparemos de los riesgos biológicos relacionados con la microbiología. Un buen programa de seguridad para un laboratorio debe abarcar consideraciones de almacenamiento, uso y eliminación de materiales riesgosos químicos y radiactivos, operación y mantenimiento de las instalaciones, capacitación del personal y vigilancia médica.

Debemos destacar que los riesgos de exposición a los agentes infecciosos no se limitan al personal del laboratorio microbiológico, sino a todas las áreas de condiciones controladas denominadas laboratorios, especialmente aquellos que conducen al uso de reactivos de cuidadosa manipulación.

Reglas generales para la seguridad en el laboratorio

Siempre

- ✓ Use protección para los ojos.
- ✓ Use ropa adecuada.
- ✓ Lave sus manos antes de dejar el laboratorio.
- ✓ Conozca las normas y procedimientos de seguridad para cada acción a realizar.
- ✓ Asegúrese que su aparato esté bien ensamblado.
- ✓ Manipule los reactivos y cepas con cuidado.
- ✓ Mantenga prolija su área de trabajo.
- ✓ Esté atento a eventualidades.
- ✓ Pregunte a su instructor si tiene alguna duda.

Nunca:

- ✓ Fume en el laboratorio.
- ✓ Coma en el laboratorio.
- ✓ Inhale, deguste o huela imprudentemente reactivos o medios de cultivos.

- ✓ Vagabundee o distraiga a sus compañeros.
- ✓ Corra dentro del laboratorio.
- ✓ Debe quedarse trabajando solo.
- ✓ Lleve a cabo experiencias no autorizadas.
- ✓ Muchas de estas reglas no necesitan explicación adicional. Simplemente, use su sentido común (a veces, el menos común de los sentidos).

Siempre

- ✓ Use protección para los ojos.
- ✓ Use ropa adecuada.
- ✓ Lave sus manos antes de dejar el laboratorio.
- ✓ Conozca las normas y procedimientos de seguridad para cada acción a realizar.
- ✓ Asegúrese que su aparato esté bien ensamblado.
- ✓ Manipule los reactivos y cepas con cuidado.
- ✓ Mantenga prolija su área de trabajo.
- ✓ Esté atento a eventualidades.
- ✓ Pregunte a su instructor si tiene alguna duda.

Diseño y Ejecución de Proyectos

En todo proyecto tanto educativo como ambiental se identifica un campo de interés a partir de una situación provocada por el aprendizaje anterior o la reflexión de hechos que acontecen en el entorno inmediato. Esto conduce a la percepción de problemas ambientales, la objetivación de realidades y el análisis de las causas y sus consecuencias. Para ello, se puede realizar una observación directa o indirecta (presentación de videos).

La observación es el paso que implica la realización del diagnóstico inicial de la situación ambiental. El análisis de la situación problema implica descomponerlo en sus aspectos básicos, con el fin de determinar en qué consistirá el proyecto. Esto permite identificar los aspectos que conforman el proyecto,

establecer sus posibles relaciones, y explicar y justificar éstas en términos de posibles razones teóricas.

Éstas son algunas preguntas que pueden ayudar al análisis del problema ambiental: ¿Qué pudo originarlo? ¿Cuáles son las causas fundamentales que provocan este problema? ¿Cuáles son las causas secundarias? ¿Qué interrelaciones existen entre las causas? ¿Cuáles son las consecuencias? ¿Qué podemos hacer frente a las consecuencias?

Conciencia Ambiental

VARGAS, Blanco (2010) La Conciencia Ambiental, definición formada por las palabras “conciencia” que proviene del latín Consciencia, se concibe como el conocimiento que el ser humano tiene de sí mismo y de su entorno; y la palabra “ambiente o ambiental”, se refiere al entorno, o suma total de aquello que nos rodea, afecta y condiciona, especialmente las circunstancias en la vida de las personas o la sociedad en su conjunto.

El ambiente, comprende la suma de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar o momento determinado, que influyen en la humanidad, así como en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el cual se desarrolla la vida, sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo y las relaciones entre ellos, así como elementos intangibles como la cultura.

De este modo, Conciencia Ambiental significa conocer nuestro entorno para cuidarlo y que nuestros hijos puedan disfrutarlo (pág. 56).

Técnicas Activas de Interaprendizaje

Aunque traer el pensamiento crítico al salón eventualmente requiere un desarrollo serio y a largo plazo, usted no necesita sufrir ni esclavizarse para hacer cambios importantes en su manera de enseñar. Hay muchas estrategias simples, directas

pero eficaces, que puede implementar inmediatamente. A continuación se describen una muestra de estas estrategias.

Son eficaces y útiles, porque cada una es una manera de lograr que los estudiantes y los docentes pongan en práctica técnicas activas de interaprendizaje:

Otra ventaja de las siguientes sugerencias es su variedad de aplicaciones.

La mayor parte pueden aplicarse con éxito a cualquier asignatura y cualquier tema.

2.9 Categorías de la Variable Dependiente (Rendimiento Académico)

Didáctica

HERRARTE, J (2005) La palabra **Didáctica** deriva del griego “didaktike” (‘enseñar’) y se define como la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje. Es, por tanto, la parte de la pedagogía que se ocupa de los sistemas y métodos prácticos de enseñanza destinados a plasmar en la realidad las pautas de las teorías pedagógicas.

Está vinculada con otras disciplinas pedagógicas como, por ejemplo, la organización escolar y la orientación educativa, la Didáctica pretende fundamentar y regular los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los componentes que actúan en el acto didáctico son:

- ✓ El docente o profesor
- ✓ El discente o estudiante
- ✓ El contexto social del aprendizaje
- ✓ El currículo

La Didáctica se puede entender como pura técnica o ciencia aplicada y como teoría o ciencia básica de la instrucción, educación o formación.

Los diferentes modelos didácticos pueden ser modelos teóricos (descriptivos, explicativos, predictivos) o modelos tecnológicos (prescriptivos, normativos).

La historia de la educación muestra la enorme variedad de modelos didácticos que han existido. La mayoría de los modelos tradicionales se centraban en el profesorado y en los contenidos (modelo proceso-producto). Los aspectos metodológicos, el contexto y, especialmente, el estudiantado, quedaban en un segundo plano.

Como respuesta al verbalismo y al abuso de la memorización típica de los modelos tradicionales, los modelos activos (característicos de la escuela nueva) buscan la comprensión y la creatividad, mediante el descubrimiento y la experimentación.

Estos modelos suelen tener un planteamiento más científico y democrático y pretenden desarrollar las capacidades de autoformación.

Actualmente, la aplicación de las ciencias cognitivas a la Didáctica ha permitido que los nuevos modelos sean más flexibles y abiertos, y muestren la enorme complejidad y el dinamismo de los procesos de enseñanza-aprendizaje (modelo ecológico).

Cabe distinguir:

- ✓ Didáctica general, aplicable a cualquier individuo. Sin importar el ámbito o materia.
- ✓ Didáctica diferencial, que tiene en cuenta la evolución y características del individuo.

- ✓ Didáctica especial o específica, que estudia los métodos específicos de cada materia.

Pedagogía

La Pedagogía es la disciplina que organiza el proceso educativo de toda persona, en los aspectos psicológico, físico e intelectual tomando en cuenta los aspectos culturales de la sociedad en general.

Pedagogía es el arte de transmitir experiencias, conocimientos, valores, con los recursos que tenemos a nuestro alcance, como son: experiencia, materiales, la misma naturaleza, los laboratorios, los avances tecnológicos, la escuela, el arte, el lenguaje hablado, escrito y corporal.

La Pedagogía, como lo indica sería la ciencia que estudia los procesos educativos, lo cual ciertamente dificulta su entendimiento, ya que es un proceso vivo en el cual intervienen diferentes funciones en el organismo para que se lleve a cabo el proceso de aprendizaje, por tal motivo si el objeto mismo es difícil de definir, por lo tanto su definición, sería el estudio mediante el cual se lleva a cabo las interconexiones que tienen lugar en cada persona para aprender, tales como el cerebro, la vista y el oído, y que en suma se aprecia mediante la respuesta emitida a dicho aprendizaje.

La Pedagogía es el Arte de educar y enseñar a los niños.

La Pedagogía es la disciplina que se encarga de regular el proceso educativo al igual que resolver los problemas que se suscitan debido a la aparición de la educación.

La Pedagogía es un conjunto de saberes que se ocupan de la educación como fenómeno típicamente social y específicamente humano. Es por tanto una ciencia de carácter psicosocial que tiene por objeto el estudio de la educación con el fin de conocerlo y perfeccionarlo.

Es importante considerar y tomar en cuenta que a pesar de que la conceptualización de la Pedagogía como ciencia es un debate que actualmente tiene aún vigencia y que se centra en los criterios de científicidad que se aplican a las demás ciencias y que no aplican directamente a la Pedagogía, es por ello que referirse a la Pedagogía como ciencia puede ser un tanto ambiguo, incorrecto, o por lo menos debatible. Existen autores, pues, que definen a la Pedagogía como un saber, otros como un arte, y otros más como una ciencia (haciendo una pausa y reconociendo que como ciencia habría que establecer apuntes específicos) bastarda, no de naturaleza propia y en vista de que su razón de ser no se halla en sí misma, y que no es sino el punto de llegada y partida de diversas elucubraciones respecto de la educación, y contenidos que podemos observar en otras ciencias.”

Evaluación

La evaluación es hoy quizá uno de los temas con mayor protagonismo del ámbito educativo, y no porque se trate de un tema nuevo en absoluto, sino porque administradores, educadores, padres, estudiantes y toda la sociedad en su conjunto, son más conscientes que nunca de la importancia y las repercusiones del hecho de evaluar o de ser evaluado. Existe quizá una mayor consciencia de la necesidad de alcanzar determinadas cotas de calidad educativa, de aprovechar adecuadamente los recursos, el tiempo y los esfuerzos y, por otra parte, el nivel de competencia entre los individuos y las instituciones también es mayor.

Quizá uno de los factores más importantes que explican que la evaluación ocupe actualmente en educación un lugar tan destacado, es la comprensión por parte de los profesionales de la educación de que lo que en realidad prescribe y decide de facto el "que, cómo, por qué y cuándo enseñar" es la evaluación. Es decir, las decisiones que se hayan tomado sobre "qué, cómo, por qué y cuándo evaluar". En general, uno de los objetivos prioritarios de los estudiantes es satisfacer las exigencias de los "exámenes". En palabras de A. DE LA ORDEN (1989): "la evaluación, al prescribir realmente los objetivos de la educación, determina, en gran medida lo que los alumnos aprenden y cómo lo aprenden, lo

que los profesores enseñan y cómo lo enseñan, los contenidos y los métodos; en otras palabras, el producto y el proceso de la educación querámoslo o no, de forma consciente o inconsciente, la actividad educativa de estudiantes y profesores está en algún grado canalizada por la evaluación".

Todos estos factores han llevado a una "cultura de la evaluación" que no se limita a la escuela sino que se extiende al resto de las actividades sociales.

Concretamente, en nuestro país, la ampliación del ámbito de la evaluación desde los resultados y procesos del aprendizaje de los estudiantes hasta el propio currículo (en sus distintos niveles de concreción), la práctica docente, los centros, el sistema educativo en su conjunto, y demás ha dibujado en los últimos años un nuevo escenario para las prácticas evaluativas, que se han desarrollado a todos los niveles de manera muy importante.

Tipos de Evaluación

Esta clasificación atiende a diferentes criterios. Por tanto, se emplean uno u otro en función del propósito de la evaluación, a los impulsores o ejecutores de la misma, a cada situación concreta, a los recursos con los que contamos, a los destinatarios del informe evaluador y a otros factores.

Según su finalidad y función

a) Función formativa: la evaluación se utiliza preferentemente como estrategia de mejora y para ajustar sobre la marcha, los procesos educativos de cara a conseguir las metas u objetivos previstos. Es la más apropiada para la evaluación de procesos, aunque también es formativa la evaluación de productos educativos, siempre que sus resultados se empleen para la mejor de los mismos. Suele identificarse con la evaluación continua.

b) Función sumativa: suele aplicarse más en la evaluación de productos, es decir, de procesos terminados, con realizaciones precisas y valorables. Con la evaluación no se pretende modificar, ajustar o mejorar el objeto de la evaluación, sino simplemente determinar su valía, en función del empleo que se desea hacer del mismo posteriormente.

Según su extensión

a) Evaluación global: se pretende abarcar todos los componentes o dimensiones de los estudiantes, del centro educativo, del programa. Se considera el objeto de la evaluación de un modo holístico, como una totalidad interactuantes, en la que cualquier modificación en uno de sus componentes o dimensiones tiene consecuencias en el resto. Con este tipo de evaluación, la comprensión de la realidad evaluada aumenta, pero no siempre es necesaria o posible. El modelo más conocido es el CIPP de Stufflebeam.

b) Evaluación parcial: pretende el estudio o valoración de determinados componentes o dimensiones de un centro, de un programa educativo, de rendimiento de unos estudiantes.

c) Evaluación cualitativa y cuantitativa: este dilema parece estar más resuelto ahora que algunas décadas atrás. La polarización que se había instalado entre ambos enfoques no parece lícita, dado que la cantidad y la calidad aluden a diferentes dimensiones de lo real.

La primera es tangible, fácil de mensurar. La calidad es difícil de medir, ya que su definición no es unívoca. Como dice HABERMAS, (1993) "la calidad escapa a nuestras palabras y mora en las cosas. Es tan cierto que existe cuanto que es difícil de captar".

La fragmentación y la polarización de los enfoques no nos ayudan cuando el propósito de construir un sistema de evaluación no apunta solamente a ejercer un

control sobre la calidad de la educación, sino a desarrollar un proceso evaluativo que nos permita interiorizarnos mejor de las motivaciones, intereses, actitudes, recursos, condiciones y acontecimientos escolares que interactúan para producir y dar forma al conocimiento.

No cabe duda de que conocer el comportamiento de los indicadores cuantitativos del funcionamiento del sistema educativo del país, en un tiempo dado y en su evolución histórica, siempre es necesario.

Los índices de incorporación, matriculación, promoción, repetición y abandonos facilitan importantes análisis y decisiones políticas basadas en su conocimiento. Pero no podemos desconocer que las exigencias actuales se centran en la necesidad de contar con indicadores que expresen los niveles de calidad del sistema.

Para satisfacer esta exigencia se requiere producir un tipo de información distinto. Su adecuada captación y su elaboración dependen de la aplicación de otras metodologías y procedimientos para evaluar.

El enfoque cuantitativo no hace referencia a la realidad del currículum enseñado, sino que, por lo general, parte del currículum prescripto y a partir de él estima la conformidad o no de los resultados a la norma instituida.

El enfoque cualitativo, por su propia metodología, puede tomar en consideración el currículum efectivamente enseñado, la especificidad de la gestión institucional con relación a la interpretación que se hace de los saberes aprendidos por el estudiante y las variables contextuales más amplias en su carácter de condiciones para la enseñanza y el aprendizaje. En esta interpretación compleja de la acción educativa evaluada, el enfoque cualitativo nos conecta más directamente con la realidad institucional, la curricular y la práctica docente reflejada en las estrategias cognitivas de los estudiantes cuando producen sus respuestas en las pruebas que se les toman.

Por otra parte, la evaluación cualitativa tiene que promover un fenómeno participativo, de modo que paulatinamente aquélla se gestione por iniciativa "de adentro para afuera" como forma factible de un auténtico mejoramiento de la calidad de la educación en sus múltiples dimensiones de expresión. HADJI (1992).

Según los agentes evaluadores

a) Evaluación interna: es aquella que es llevada a cabo y promovida por los propios integrantes de un centro, un programa educativo.

A su vez, la evaluación interna ofrece diversas alternativas de realización: autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación.

Autoevaluación: los evaluadores evalúan su propio trabajo (un estudiante su rendimiento, un centro o programa su propio funcionamiento). Los roles de evaluador y evaluado coinciden en las mismas personas.

Heteroevaluación: evalúan una actividad, objeto o producto, evaluadores distintos a las personas evaluadas (el Consejo Escolar al Claustro de profesores, un profesor a sus estudiantes).

Coevaluación: es aquella en la que unos sujetos o grupos se evalúan mutuamente (estudiantes y profesores mutuamente, unos y otros equipos docentes, el equipo directivo al Consejo Escolar y viceversa). Evaluadores y evaluados intercambian su papel alternativamente.

b) Evaluación externa: se da cuando agentes no integrantes de un centro escolar o de un programa evalúan su funcionamiento. Suele ser el caso de la "evaluación de expertos". Estos evaluadores pueden ser inspectores de evaluación, miembros de la Administración, investigadores, equipos de apoyo a la escuela.

Estos dos tipos de evaluación son muy necesarios y se complementan mutuamente. En el caso de la evaluación de centro, sobre todo, se están extendiendo la figura del "asesor externo", que permite que el propio centro o programa se evalúe a sí mismo, pero le ofrece su asesoría técnica y cierta objetividad por su no implicación en la vida del centro.

Según el momento de aplicación

a) Evaluación inicial: se realiza al comienzo del curso académico, de la implantación de un programa educativo, del funcionamiento de una institución escolar. Consiste en la recogida de datos en la situación de partida. Es imprescindible para iniciar cualquier cambio educativo, para decidir los objetivos que se pueden y deben conseguir y también para valorar si al final de un proceso, los resultados son satisfactorios o insatisfactorios.

b) Evaluación procesual: consiste en la valoración a través de la recogida continua y sistemática de datos, del funcionamiento de un centro, de un programa educativo, del proceso de aprendizaje de un estudiante, de la eficacia de un profesor a lo largo del periodo de tiempo fijado para la consecución de unas metas u objetivos. La evaluación procesual es de gran importancia dentro de una concepción formativa de la evaluación, porque permite tomar decisiones de mejora sobre la marcha.

c) Evaluación final: consiste en la recogida y valoración de unos datos al finalizar un periodo de tiempo previsto para la realización de un aprendizaje, un programa, un trabajo, un curso escolar, etc. o para la consecución de unos objetivos.

Según el criterio de comparación

Cualquier valoración se hace siempre comparando el objeto de evaluación con un patrón o criterio. En este sentido, se pueden distinguir dos situaciones distintas:

a) En caso de que la referencia sea el propio sujeto (sus capacidades e intereses, las metas que se había propuesto alcanzar, considerando el tiempo y el esfuerzo invertidos por el sujeto, y teniendo en cuenta sus aprendizajes previos) o cualquier otro objeto de la evaluación en sí mismo (las características de partida de un programa, los logros educativos de un centro en el pasado) estaremos empleando la AUTOREFERENCIA como sistema.

b) En el caso de que las referencias no sean el propio sujeto, centro, programa, lo que se conoce como HETEROREFERENCIA, nos encontramos con dos posibilidades:

b.1) Referencia o evaluación criterial:

Aquella en las que se comparan los resultados de un proceso educativo cualquiera con los objetivos previamente fijados, o bien con unos patrones de realización, con un conjunto de situaciones deseables y previamente establecidas.

Es el caso en el que comparamos el rendimiento del estudiante con los objetivos que debería haber alcanzado en un determinado plazo de tiempo, o los resultados de un programa de educación compensatoria con los objetivos que éste se había marcado, y no con los resultados de otro programa.

b.2) Referencia o evaluación normativa:

El referente de comparación es el nivel general de un grupo normativo determinado (otros estudiantes, centros, programas o profesores).

Lo correcto es conjugar siempre ambos criterio para realizar una valoración adecuada, aunque en el caso de la evaluación de estudiantes, nos parece siempre más apropiada la evaluación que emplea la autoreferencia o la evaluación criterial. El empleo de uno u otro tipo de evaluación dependerá siempre de los propósitos de la evaluación y de su adecuación al objeto de nuestra evaluación.

Aprendizaje

Rendimiento Académico.

El rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario o universitario. BARRAGÁN, Darío (2009) “Un estudiante con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de una cursada”.

En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo.

También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud.

Existen distintos factores que inciden en el rendimiento académico. Desde la dificultad propia de algunas asignaturas, hasta la gran cantidad de exámenes que pueden coincidir en una fecha, pasando por la amplia extensión de ciertos programas educativos, son muchos los motivos que pueden llevar a un alumno a mostrar un pobre rendimiento académico.

Logro de objetivos

Logro que el estudiante deba alcanzar al finalizar un proceso educativo como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.

Para una adecuada definición de objetivos es necesario expresarlos en términos objetivables: acompañándolos con información acerca del nivel de complejidad de las operaciones mentales implicadas en su logro; la situación educativa en que va a ser trabajado; indicadores para la evaluación de su consecución.

Los objetivos no constituyen un elemento independiente dentro del proceso educativo, sino que forman parte muy importante durante todo el proceso, ya que son el punto de partida para seleccionar, organizar y conducir los contenidos, introduciendo modificaciones durante el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, además de que son la guía para determinar qué enseñanza y cómo enseñarlo, nos permiten determinar cuál ha sido el progreso del estudiante y facilitar al docente la labor de determinar cuáles aspectos deben ser reforzados con su grupo de niños.

Adquisición de Habilidades

Existen diferentes definiciones que intentan englobar el concepto de habilidad: Es el grado de competencia de un sujeto concreto frente a un objetivo determinado. Es decir, en el momento en el que se alcanza el objetivo propuesto en la habilidad.

Se considera como a una aptitud innata o desarrollada o varias de estas, y al grado de mejora que se consiga a esta/s mediante la práctica, se le denomina talento.

Es la destreza para ejecutar una cosa o capacidad y disposición para negociar y conseguir los objetivos a través de unos hechos en relación con las personas, bien a título individual o bien en grupo.

Existen habilidades de carácter general como razonamiento verbal, razonamiento matemático, formación de conceptos y memoria. Indudablemente estas habilidades son muy importantes, pero no han sido tan relevantes para la elección de una carrera, debido a que son habilidades que se requieren en la mayoría de las carreras. Por lo tanto, en la prueba que puedes realizar dentro de esta sección se hace un mayor énfasis en medir las habilidades necesarias para ciertas áreas educativas o laborales.

Adquisición de Destrezas

La palabra destreza se construye por substantivación del adjetivo «diestro». Una persona diestra en el sentido estricto de la palabra es una persona cuyo dominio reside en el uso de la mano derecha. «Diestro» tiene también la acepción de referirse a toda persona que manipula objetos con gran habilidad.

La destreza es entonces también una habilidad específica que utiliza o puede utilizar un aprendizaje para aprender, cuyo componente fundamental es cognitivo.

Un conjunto de destrezas forman una capacidad. Es Adquisición de destrezas prácticas.

Adquisición de Competencias

Las definiciones de Competencia constituyen una verdadera legión. A continuación se citan algunas de ellas que permiten su comprensión así como los medios por los cuales un ser humano las adquiere:

SPENCER (1993) consideran que es: "una característica subyacente de un individuo, que está causalmente relacionada con un rendimiento efectivo o superior en una situación o trabajo, definido en términos de un criterio".

FELIÚ (1996) las definen como "Conjuntos de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que posee una persona, que le permiten la realización exitosa de una actividad".

ANSORENA, Cao (1996) plantea: "Una habilidad o atributo personal de la conducta de un sujeto, que puede definirse como característica de su comportamiento, y, bajo la cual, el comportamiento orientado a la tarea puede clasificarse de forma lógica y fiable".

SPENCER (1993) las define como "Características subyacentes de las personas que indican formas de comportarse o pensar, generalizables de una situación a otra, y que se mantienen durante un tiempo razonablemente largo".

WOODRUFFE (1993) las plantea como "Una dimensión de conductas abiertas y manifiestas, que le permiten a una persona rendir eficientemente".

WOODRUFFE, 1993 señala que son: "conjuntos de patrones de conducta, que la persona debe llevar a un cargo para rendir eficientemente en sus tareas y funciones".

Del análisis de estas definiciones puede concluirse que las Competencias:

- ✓ Son características permanentes de la persona,
- ✓ Se ponen de manifiesto cuando se ejecuta una tarea o se realiza un trabajo,
- ✓ Están relacionadas con la ejecución exitosa en una actividad, sea laboral o de otra índole.
- ✓ Tienen una relación causal con el rendimiento laboral, es decir, no están solamente asociadas con el éxito, sino que se asume que realmente lo causan.
- ✓ Pueden ser generalizables a más de una actividad.

Factores Familiares en el Rendimiento Escolar

Un buen predictor ambiental de problemas de aprendizaje escolar es el bajo nivel educacional de la familia en que el niño se desarrolla UNESCO (1996), ya que de aquellos estudiantes que necesitan ser colocados en cursos de educación especial, tres de cuatro provienen de hogares disfuncionales BROMAN (1985).

Asimismo, el bajo nivel educativo de los padres, la pobreza y las dificultades escolares de los hijos, son factores mutuamente relacionados.

El bajo nivel educativo de los padres incide negativamente en el rendimiento escolar de sus hijos HALPERN (1986). Está relacionado con la pobreza, los hábitos de vida, los modelos de interacción familiar, la comunicación lingüística al interior del hogar, y las expectativas educacionales para los hijos. Involucra la adquisición de mínimos bienes, lo que influye en la no disponibilidad en el hogar de textos y materiales de apoyo a la tarea escolar, como también en la utilización que se haga de ellos. Implica, además, la baja calidad y la escasez de estrategias de aprendizaje que ayuden a los niños a tener éxito en la escuela JADUE (1996).

Factores Socio - Culturales en el Rendimiento Escolar

La educación se efectúa siempre en el seno de una vida social. Educando y educador realizan su encuentro en un contexto social, fuera del cual resulta impensable toda relación entre personas. La función educacional es, además, una forma de comunicación, una modalidad de interacción, lo cual postula una situación social.

Toda educación ocurre, de hecho, no sólo en un contexto social, sino también en el seno de la gran sociedad, ya que esta configura todos los elementos que constituyen los diversos contextos sociales. Pues la sociedad consiste en un sistema de instituciones en las que se verifican relaciones humanas que comunican unas pautas culturales a los individuos y la educación es el proceso de preparar a la gente para que encuadre bien en esa compleja estructura social y desempeñe papeles sociales particulares como miembros de más de un grupo institucional.

La cultura, que representa el aspecto dinámico de la estructura social y constituye el alma de las instituciones sociales, viene a ser el objeto mismo de la educación, que se constituye como el medio necesario con que cuenta la sociedad para transmitir y desarrollar esa cultura.

Y como muestra de que la educación tiene por caldo de cultivo la vida social, viene al caso presentarla cual relación de una generación con la siguiente.

DURKHEIM ha definido la educación como la acción de una generación sobre otra para adaptarla a las pautas de conducta establecidas, es decir un fenómeno típicamente generacional.

Tomando a MEAD (1971), la relación entre generaciones en materia educacional puede seguir tres formas:

- ✓ **Culturas post-figurativas:** la joven generación lo aprende todo de la generación vieja. Se dan en las sociedades primitivas y estacionarias, regidas por la tradición y el inmovilismo.
- ✓ **Culturas cofigurativas:** en las que los individuos aprenden las pautas de conducta de sus iguales. La vieja generación no es vista como depositaria infalible de la sabiduría y la generación joven tiene también su estatuto propio y ve considerados sus derechos. Las sociedades industriales acostumbran a ser cofigurativas. La jubilación es otro rasgo distintivo, en estas sociedades no se considera a los ancianos como los intérpretes de la verdad.
- ✓ **Culturas prefigurativas:** en las que las generaciones adultas aprenden también de las más jóvenes. Con todo no cabe decir que en tales países (generalmente los más avanzados) sea la juventud quien marca las iniciativas, a lo sumo se las señala a sí misma, provocando así un distanciamiento entre ella y las generaciones adultas.

Factores Educativos en el Rendimiento Escolar

MARTIMORE, (1988) los factores educativos tienen influencia ineludible en el rendimiento escolar, la comunidad educativa, deja huella en los estudiantes; hay un efecto de acumulación importante de conocimientos acerca de los factores institucionales y de la práctica a nivel aúlico.

Las estrategias didácticas aplicadas por los y las docentes, los textos escolares, el sistema educativo vigente, los planes y programas de estudio, la planificación macro, meso y micro, están directamente relacionadas con el rendimiento escolar, ya que determinan la vía de conexión directa en los procesos de interaprendizaje y en las relaciones afectivas entre el docente y los estudiantes.

Por otra parte, el rendimiento académico puede estar asociado a la subjetividad del docente cuando corrige. Ciertas materias, en especial aquellas que pertenecen a las ciencias sociales, pueden generar distintas interpretaciones o explicaciones, que el profesor debe saber analizar en la corrección para determinar si el estudiante ha comprendido o no los conceptos.

En todos los casos, los especialistas recomiendan la adopción de hábitos de estudio saludables (por ejemplo, no estudiar muchas horas seguidas en la noche previa al examen, sino repartir el tiempo dedicado al estudio) para mejorar el rendimiento escolar.

Factores Nutricionales en el Rendimiento Escolar

HERNAN, Carlos (2010). El conocimiento actual sobre nutrición y desarrollo cognoscitivo carece de datos experimentales que permitan establecer con certeza la interrelación entre malnutrición y rendimiento intelectual del niño en la escuela.

Aceptadas estas limitaciones, se resumen principios básicos sobre crecimiento y desarrollo infantil y algunos estudios recientes sobre desnutrición y función cognoscitiva en la edad preescolar. Al intentar la exploración de estas interrelaciones, se puede asumir que la función cognoscitiva del escolar y su rendimiento intelectual, están influidos por su historia nutricional y el ambiente psicosocial y familiar que enmarca su crecimiento y desarrollo. Investigaciones neurofarmacológicas han revelado cambios duraderos, aunque no permanentes, en la función neural receptora del cerebro, como resultado de un episodio temprano de malnutrición energético-proteica.

Estos hallazgos indican que funciones cognitivas alteradas por la desnutrición, pueden estar más en relación con respuestas emocionales a situaciones de estrés, que a déficits cognoscitivos per se.

Se espera que esta revisión sea útil a educadores y personal de salud, tanto en la prestación de servicios como en la realización de estudios sobre el tema.

Factores Ambientales en el Rendimiento Escolar

Factores ambientales que afectan el rendimiento escolar de los estudiantes provenientes de familias de bajo nivel socioeconómico y cultural, señalando que para lograr que estos estudiantes tengan éxito escolar es imprescindible un trabajo conjunto familia-escuela.

Se sugiere que para mejorar las oportunidades de lograr un mejor desempeño escolar, las madres de los estudiantes que viven en la pobreza, confinados a ambientes insanos, contaminados, faltos de recursos básicos como agua, luz, expuestos a las inundaciones, al frío excesivo o al calor sofocante, debieran ser entrenadas en estrategias que apoyen el proceso enseñanza-aprendizaje de sus hijos, como asimismo los profesores de estos estudiantes debieran modificar la metodología de enseñanza.

Factores Afectivos en el Rendimiento Escolar

AUSUBEL (1996), dice que la adquisición de nuevas ideas aprendizajes está auto-ordenada a nuestras actitudes básicas; y de estas dependen que los umbrales de la percepción estén abiertos o cerrados, que una red interno dificulte o favorezca la integración de la estructura mental del alumno, que se generen energías más intensas de atención y concentración, es aquí donde reside parte de la causa de tanto fracaso escolar.

La autoestima influye en el rendimiento académico, ya que bajas calificaciones, comentarios de los padres profesores y compañeros graban un autoconcepto nocivo que lo aplasta como una losa pesada, para evitar estos resultados es necesario una intervención pedagógica acertada.

También es evidente la proyección que se opera en todo el comportamiento escolar, familiar y social. Diariamente vemos indisciplinados, payasos, alborotados, y demás, porque así es la imagen de sí mismo, que ellos se viven y que muchos educadores reformamos con nuestras sanciones imprudentes. Estos alumnos realizan un cambio sorprendente cuando conseguimos reflejar en ellos un autoconcepto elevado.

Factores Evolutivos en el Rendimiento Escolar

El nivel evolutivo, psicosomático tiene directa influencia en el rendimiento escolar; el establecimiento de determinadas edades cronológicas destinadas a la “clasificación” por niveles no hace más que cotejar las teorías de Vygotsky que es considerado un psicólogo genético en la medida que puede ser ubicado en una perspectiva descriptiva (genotípica) o no meramente descriptiva (fenotípica).

El argumento central de análisis genético de Vygotsky es que los procesos psicológicos humanos solamente pueden comprenderse a través de la consideración de la forma y el momento de su intervención en el curso del desarrollo. Así es que, contrastó su enfoque genético con otros que intentaban analizar los fenómenos psicológicos sin considerar su lugar en el desarrollo.

Mirar hacia las formas de mediación y sus cambios asociados en la vida social y psicológica. Argumentaba que el empleo de herramientas psicológicas, proporcionó las bases para el trabajo socialmente organizado.

En esta línea, resulta interesante recordar que mientras que para el marxismo el surgimiento del trabajo y la producción organizadas socialmente son la clave para distinguir entre el ser humano y el animal, para Vygotsky otorgaba la misma importancia será dada a la aparición del habla.

Estilos de Aprendizaje

HERMAN (1985). Definir el constructo estilo de aprendizaje es tarea esencial para delimitar las áreas que abarca y sobre todo sus posibles aplicaciones, pero resulta difícil ofrecer una definición única que pueda explicar adecuadamente aquello que es común a todos los estilos descritos en la literatura.

No existe, como hemos venido señalando, una única definición de estilos de aprendizaje, sino que son muchos los autores que dan su propia definición del término, como por ejemplo las que presentamos a continuación:

KEEFE (1988) "Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje recogida por Alonso et al (1994:104)

Los rasgos cognitivos tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), Los rasgos afectivos se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los rasgos fisiológicos están relacionados con el biotipo y el biorritmo del estudiante.

DUNN, (1985) "El estilo de aprendizaje es la manera en la que un aprendiz comienza a concentrarse sobre una información nueva y difícil, la trata y la retiene". La relación entonces moderna de aprendiz no necesariamente se confina al de estudiante, pues el estudiante puede hacer en muchos de los casos de su maestro un aprendiz.

Los estilos de aprendizaje se clasifican en:

Visual.- se aplica a las personas que aprenden con más eficacia y rapidez al observar cómo se realiza lo que van a aprender, después de observar las personas analizan la nueva información para asimilar y organizar el conocimiento adquirido, les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas; se refiere a las personas que les resulta más fácil aprender mediante esquemas, dibujos, mapas mentales, películas.

El estudiante visual, se reconoce porque:

- ✓ Parece estar soñando durante sus lecciones.
- ✓ Ignora las instrucciones orales.
- ✓ Puede estar sentado en un área ruidosa sin distraerse.
- ✓ Lee mejor en silencio que en voz alta.
- ✓ Aprende mejor a leer, viendo la palabra que pronunciándola.
- ✓ Se pierde en ejercicios de repetición o rutinas de memoria.

Material y estrategias de instrucción:

- ✓ Use tarjetas de vocabulario.
- ✓ Use organizadores gráficos (cuadros mapas, esquemas, gráficas)
- ✓ Proporcione esquemas y cuadros sinópticos en todas las clases.
- ✓ Use códigos de color en todo.
- ✓ Modele los pasos de todo procedimiento.
- ✓ Vea de frente al estudiante cuando le hable.

- ✓ Use películas, videos, discos, y demás.

Características del maestro Visual:

- ✓ Se interesa por facilitar el crecimiento individual.
- ✓ Cree que el plan de estudios debe considerar la habilidad de cada uno para ser auténtico.
- ✓ Son gente que se preocupa y busca comprometer a sus estudiantes en esfuerzos cooperativos.

Auditivo.- son las personas que gustan de escuchar e imaginar lo que escuchan, se les facilita el aprendizaje en conferencias, clases tradicionales.

Perciben la información en forma abstracta y la procesan reflexivamente. Forman teorías y conceptos integrados. Buscan continuidad. Necesitan saber lo que los expertos piensan. Disfrutan aprender a través del pensamiento y las ideas.

Valoran el pensamiento en secuencias. Las escuelas son hechas para ellos. Están más interesados en ideas que en la gente.

El estudiante Auditivo:

- ✓ Le gusta hablar.
- ✓ Se distrae con las tareas visuales.
- ✓ Omite palabras cuando copia del pizarrón.
- ✓ Se acerca mucho a los ojos lo que lee y tal vez mueva la cabeza de lado a lado.
- ✓ Recuerda lo que discutió en clase.

Materiales auditivos y estrategias de instrucción.

- ✓ Grave sus lecciones

- ✓ Adquiera y use audio libros
- ✓ Siempre lea las instrucciones en voz alta.
- ✓ Asigne compañeros de trabajo o de estudio que puedan explicar oralmente las instrucciones e información a los otros.

Características del maestro auditivo:

- ✓ Se interesa en transmitir el conocimiento
- ✓ Tratan de ser tan exactos y conoedores como sea posible.
- ✓ Alientan a los estudiantes sobresalientes.
- ✓ Les gustan los hechos, detalles y el pensamiento organizado y secuencial.

Kinestésico.- son las personas que "aprenden haciendo" ellos necesitan practicar para aprender, les gusta comprobar en práctica lo aprendido en teoría, son dinámicos. Se aplica a las personas que aprenden mediante la experimentación, es decir, aprenden con mayor facilidad haciendo las cosas que van a aprender; las personas que utilizan este tipo de aprendizaje se caracterizan por ser responsables e independientes, no tienen prejuicios frente a las nuevas experiencias, al contrario las ven con agrado, ya que lo ven como un proceso de aprendizaje y desafío.

Perciben la información en forme abstracta activamente. Integran teoría y práctica. Aprenden probando teorías y aplicando el sentido común. Son pragmáticos, opinan que si funciona algo debe usarse. No le dan rodeos a las cosas y van al punto. Tienen una tolerancia limitada para ideas poco claras.

Valoran el pensamiento estratégico. Son habilidosos. Necesitan saber cómo funcionan las cosas.

El estudiante Táctil Kinestésico:

- ✓ A menudo escribe las cosas una y otra vez.
- ✓ Quiere usar objetos concretos como ayuda para lograr el aprendizaje.
- ✓ Tiene dificultad de contar por repetición o secuencia sin ayuda.

- ✓ Le es difícil aprender símbolos abstractos.
- ✓ Tiene facilidad para armar piezas sueltas.
- ✓ Material estratégico e estrategias de instrucción.
- ✓ Proporciona tarjetas con palabras o dibujos y cuadros de bolsillo para relacionar vocabulario y definiciones.
- ✓ Monte y lamine mapas y córtelos como rompecabezas.
- ✓ Adquiera y use globos terráqueos y mapas en relieve.
- ✓ Use objetos y modelos en tercera dimensión.

Como maestros kinestésico:

- ✓ Tratan de enseñar a sus estudiantes las necesidades que necesitan para la vida.
- ✓ Ven el conocimiento como habilitador de estudiantes para que puedan planear su propio camino.
- ✓ Alientan las aplicaciones prácticas.
- ✓ Les gustan las habilidades técnicas y actividades manuales.
- ✓ Son faltos de habilidad para trabajar en equipo

2.10. HIPÓTESIS

La deficiente oferta académica universitaria para la formación de docentes con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental influirá en el rendimiento de los estudiantes del bachillerato del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar” de la ciudad de Ambato, en el periodo lectivo 2012 – 2013.

2.11. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

Variable Independiente

Oferta académica universitaria.

Variable Dependiente

Rendimiento académico.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1.- Enfoque de la investigación

Para realizar el trabajo investigativo, el investigador se sustentará en el paradigma Socio – Crítico – Propositivo, con enfoque cuanti-cualitativo; cuantitativo porque los resultados de la investigación de campo serán sometidos a análisis numéricos con el apoyo de la estadística. Cualitativo porque estos resultados numéricos serán interpretados críticamente con el apoyo del marco teórico.

3.2. Modalidad de la Investigación

Bibliográfica Documental

Porque la investigación acudirá a fuentes de información primaria, a través de documentos válidos y confiables, así como también a información secundaria obtenida en libros, revistas, publicaciones, internet , otras. Tiene el propósito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores.

De Campo

Esta modalidad de investigación involucra, al investigador a acudir al lugar donde se producen los hechos para recabar información sobre las variables de estudio con la aplicación de técnicas e instrumentos de investigación.

De Intervención Social

Porque el investigador luego de realizar el trabajo investigativo presentará una propuesta alternativa de solución al problema investigado.

3.3. Nivel o Tipo de Investigación

Asociación de Variables

Porque el investigador permite medir el grado de relación entre las variables con los mismos sujetos de un contexto determinado, permite predicciones estructuradas y análisis de correlación entre las mismas.

Descriptivo

Es descriptiva porque clasifica elementos y estructura modelos de comportamiento según ciertos criterios, porque tiene interés de acción social, permite comparar entre dos o más funciones, situaciones o estructuras.

Correlacional

Porque se establece contrastación lógica entre las dos variables de estudio

3.4. Población y Muestra

Población	Frecuencia
Vicerrector Académico de la Universidad Técnica de cantón Ambato.	1
Decano de la Facultad en Ciencias de la Educación de la UTA	1
Rector del ITS "Bolívar"	1
Estudiantes de bachillerato de Biología y Química del ITS "Bolívar"	100
Padres de Familia de estudiantes del Instituto Tecnológico Superior "Bolívar"	100
Docentes del Área de Biología y Química ITS "Bolívar"	11
Total	214

Cuadro Nro. 1. Población y Muestra.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: OFERTA ACADÉMICA UNIVERSITARIA

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Es la composición de planes de estudio, así como de los módulos que una universidad está en la disposición de impartir desde la docencia, y que es útil para gestionar estudios oficiales, ciclo de vida de dichos planes de estudios, desde su definición hasta su aprobación por los organismos legales correspondientes y más aún extraer información para procesos posteriores como la planificación docente y la gestión académica.	Planes de estudios. Módulos de estudios Gestión de Estudios Oficiales Organismos Legales Gestión Académica	Planificaciones Didácticas Anuales. Planes de unidad. Módulos formativos. Módulos de contenidos. Proyectos de creación de nuevas carreras. Proyectos de ampliación del diseño curricular Disposiciones del Ministerio de Educación. Disposiciones de Estamentos universitarios Reformas Legales. Capacitación permanente. Bienestar estudiantil.	¿Considera factible la reapertura de la oferta académica para la formación de docentes en Biología, Química y Educación Ambiental? () Si No ()	Entrevista. Guía de entrevista. Encuesta. Cuestionario Estructurado

Cuadro Nro. 2. Operacionalización de la Variable Independiente.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: RENDIMIENTO ACADÉMICO

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Es la relación directa entre la metodología didáctico – pedagógica aplicada por el docente y del nivel de atención e interés del estudiante, en dónde juegan un importante papel los factores familiares, sociales y ambientales, así como las actividades extracurriculares que están directamente relacionadas con el interaprendizaje.	Didáctica	Estrategias didácticas. Técnicas Activas. Material Didáctico	¿Cree que la formación docente en la especialidad de Biología y Química influye en el rendimiento académico de los estudiantes? () Si No ()	Entrevista. Guía de entrevista.
	Pedagogía	Modelo Pedagógico Motivación intrínseca. Motivación Extrínseca.		
	Interés			
	Actividades extracurriculares	Actividades de recuperación pedagógica.	¿Los maestros de Química y/o Biología buscan crear en su representado (a) hábitos para cuidar el ambiente? () Si No ()	Encuesta. Cuestionario Estructurado
	Interaprendizaje	Aportes significativos en el proceso.		

Cuadro Nro. 3. Operacionalización de la Variable Dependiente

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

3.6. Técnicas e Instrumentos para la recolección de la información

Entrevista

Es la comunicación directa entre uno o varios entrevistados y uno o varios entrevistadores con el fin de obtener información vinculada al objeto de estudio. Hay diversas formas de establecer la relación entre entrevistador y entrevistado, puede originarse al ser solicitada por el informante; al ser requerida por el investigador o surgir en forma casual.

Es importante esta técnica porque efectivamente orienta y contribuye a un conocimiento profundo del objeto de estudio y al análisis de necesidades específicas, permite recoger información especializada. Es una técnica cualitativa, cuyo instrumento es la guía de la entrevista en la cual se formulan preguntas abiertas para obtener de las personas entrevistadas respuestas amplias, se aplica a poblaciones pequeñas.

Encuesta

Es una técnica de recolección de información por lo cual los informantes reportan por escrito a preguntas entregadas por escrito, el instrumento es el cuestionario estructurado con una serie de preguntas impresas sobre hechos y aspectos que interesan investigar, se aplican a poblaciones grandes, el cuestionario sirve de enlace entre los objetivos de las investigaciones y la realidad estudiada, cuya finalidad es obtener de manera sistemática información de la población investigada sobre cada una de las variables, es una técnica cuanti – cualitativa.

Validez y Confiabilidad

La validez de los instrumentos viene dada a través de la aplicación de juicio de expertos, mientras que la confiabilidad vendrá dada por la aplicación de una prueba piloto a una población pequeña que permitirá detectar errores y corregirlos a tiempo antes de su aplicación definitiva.

3.7. Plan para la recolección de la información

Preguntas Básicas	Explicación
¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación.
¿De qué personas u objetos?	Vicerrector Académico de la Universidad Técnica de Ambato, Decano de la Facultad en Ciencias de la Educación de la UTA; Rector del ITS “Bolívar”; Docentes del área de Biología y Química del ITS “Bolívar”; Estudiantes de bachillerato de Biología y Química del ITS “Bolívar”; Padres de Familia de estudiantes del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar”
¿Sobre qué aspectos?	Planificaciones Didácticas; Anuales; Planes de unidad. Módulos formativos; Módulos de contenidos.; Capacitación docente; Proyectos de creación de nuevas carreras; Proyectos de ampliación del diseño curricular Disposiciones del Ministerio de Educación; Disposiciones de Estamentos universitarios; Reformas Legales; Capacitación permanente; Bienestar estudiantil; Estrategias didácticas. Técnicas Activas; Material Didáctico; Modelo Pedagógico; Niveles de atención; Problemas de atención; Tipos de atención; Motivación intrínseca. Motivación Extrínseca; Condición social; Condición económica; Problemas sociales. Grupos de edades; Calidad de aire, agua y suelo. Actividades de recuperación pedagógica; Aportes significativos en el proceso.
¿Quién?	El investigador
¿Cuándo?	Periodo lectivo 2012 – 2013.
¿Dónde?	En el ITS “Bolívar”
¿Cuántas veces?	Dos veces.
¿Qué técnicas de recolección?	La entrevista, la encuesta.
¿Con qué?	Guía de entrevista, cuestionario estructurado.
¿En qué situación?	En las aulas.

Cuadro Nro. 4. Plan para la recolección de la información

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

3.8. Plan para el procesamiento de la información.

Los datos recogidos se transforman siguiendo ciertos procedimientos:

- ✓ Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de la información defectuosa, contradictoria, incompleta, no pertinente.
- ✓ Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales para corregir fallas de contestación.
- ✓ Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: cuadros de una sola variable, cuadros con cruce de variables.
- ✓ Manejo de información (reajuste de cuadros con casillas varias o con datos tan reducidos cuantitativamente que no influye significativamente en los análisis).
- ✓ Estudio estadísticos para presentación de los resultados.

3.9. Análisis y representación de resultados.

- ✓ Análisis de los resultados estadísticos destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- ✓ Interpretación de los resultados con apoyo del marco teórico en el aspecto pertinente, es decir atribuciones del significado científico a los resultados estadísticos manejando las categorías correspondientes del marco teórico.
- ✓ Comprobación de Hipótesis
- ✓ Para la verificación estadística conviene seguir la asesoría de un especialista. Hay niveles de investigación que no requieren de hipótesis: Explicativo y descriptivo. Si se verifica hipótesis de asociación de variable y exploratorio.
- ✓ Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis de los resultados e interpretación de datos

ENCUESTA A ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO EN BIOLOGÍA Y QUÍMICA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “BOLÍVAR”

1. ¿Conoce el título universitario de sus maestros (as) de Biología y/o Química?

Cuadro No. 5

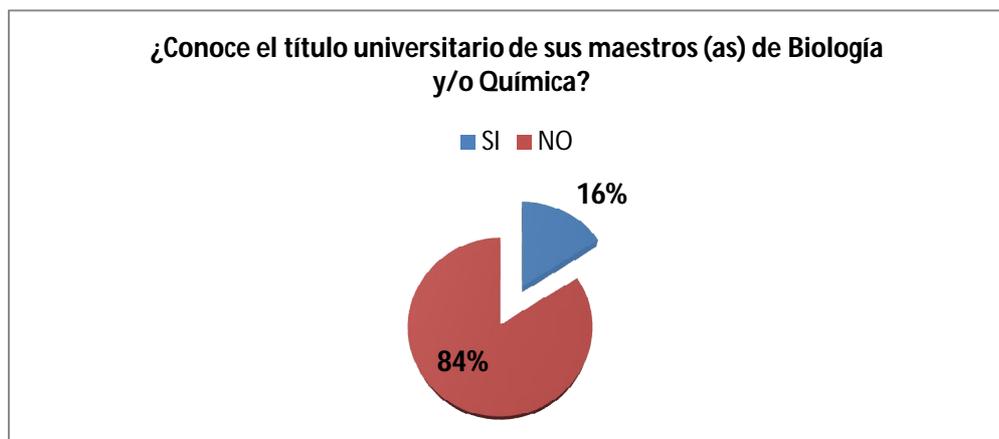
Pregunta No. 1

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	16	16%
NO	84	84%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Gráfico No. 5



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Análisis: De los resultados obtenidos; 16 estudiantes que representan el 16% contestan que SI conocen cual es el título universitario de los maestros de Biología y/o Química, mientras que 84 estudiantes que corresponden al 84% NO lo saben.

Interpretación: Los estudiantes encuestados que NO conocen el título universitario de su maestro de Biología y/o Química no supera al que SI lo hace, lo cual permite inferir que aun cuando mínimo si existe el interés posiblemente antes no manifiesto, por determinar el grado académico alcanzado por los mismos; los niveles de comunicación docente – docente se contraponen ostensiblemente entre el modelo pedagógico Constructivista actual al Tradicional y la exigencia para la actualización profesional más que una política de Estado es una necesidad intrínseca del docente de vocación.

2. ¿Los y las docentes de Biología y/o Química, crean en usted hábitos para cuidar el ambiente?

Cuadro No. 2

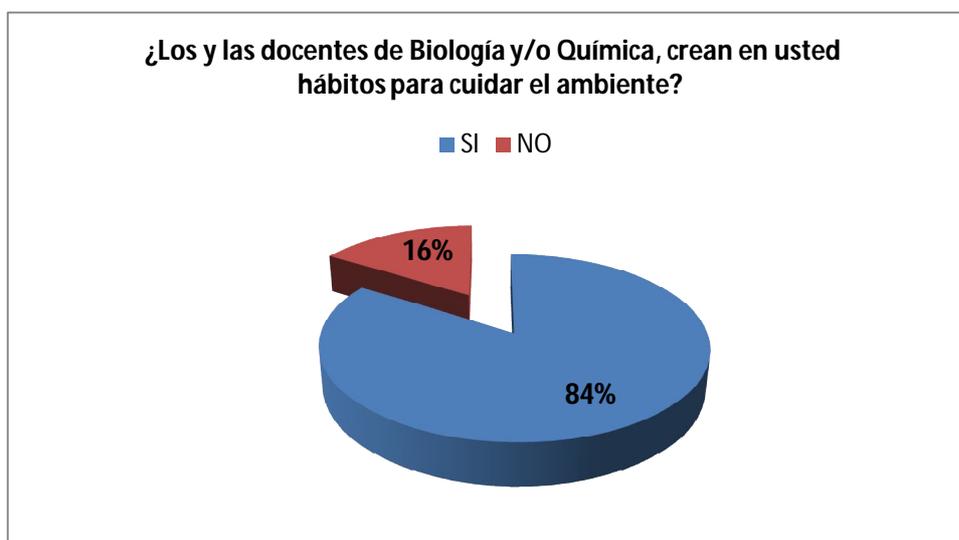
Pregunta No. 2

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	84	84%
NO	16	16%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Gráfico No. 6



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Análisis: Del cuadro se desprende que de los estudiantes encuestados, 84 que corresponden al 84% contestan que sus docentes de Biología y /o Química SI crean hábitos para cuidar el ambiente, mientras que 16 estudiantes que representan el 16% indican que NO se desarrollan hábitos para el efecto.

Interpretación: El Plan Nacional para el Desarrollo de la Educación Ambiental, vigente en nuestro país desde el año 2006 y que lo estará hasta el año 2016, señala la obligatoriedad de que toda actividad humana en el Ecuador debe propender al desarrollo de hábitos para crear una “verdadera conciencia ambiental”, siendo la educación eje fundamental para su desarrollo, es una obligación moral que los docentes cumplan con esta condición; de los resultados obtenidos, la mayoría de los encuestados, opina que los docentes del Área de Biología y Química del ITS. “Bolívar” desarrollan hábitos para cuidar el ambiente, sin embargo existe una pequeña proporción que no comparte el criterio, por lo que es importante señalar que los maestros y en especial aquellos que imparte asignaturas afines a las Ciencias Naturales deben tomar muy en cuenta la transdisciplinariedad de la Educación Ambiental.

3. Calificaría el desempeño de sus docentes de Biología y/o Química como:

Cuadro No. 7

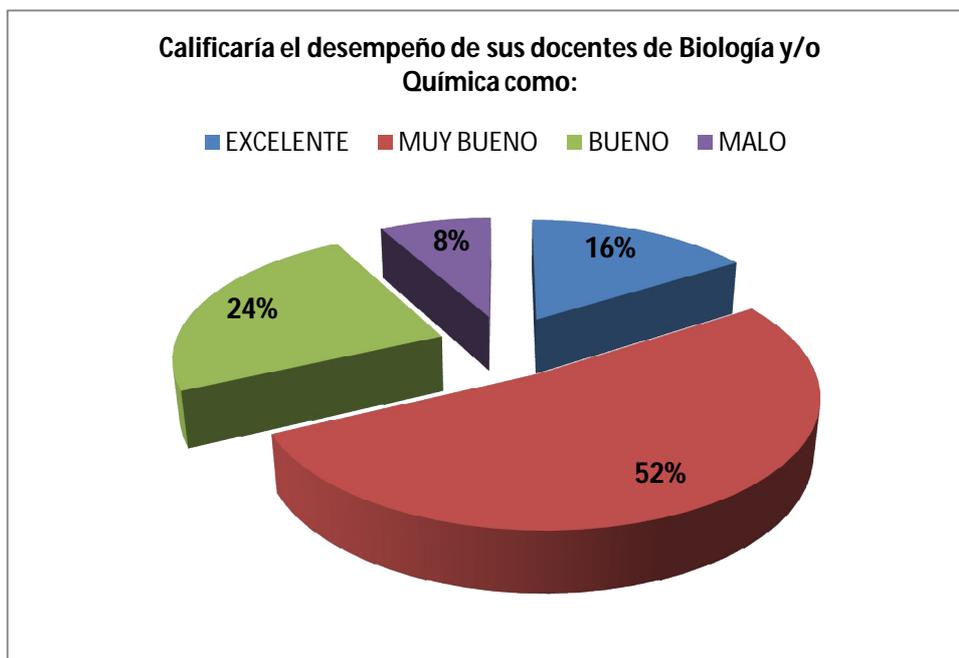
Pregunta No. 3

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	16	16%
MUY BUENO	52	52%
BUENO	24	24%
MALO	8	8%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Gráfico No. 7



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Análisis: De los resultados obtenidos se desprende que 16 estudiantes que corresponden al 16% contestan que el desempeño de sus docentes de Biología y/o Química es Excelente, mientras que 52 equivalente al 52% señala que es Muy Bueno, también 24 de ellos es decir el 24% establece un desempeño de Bueno y finalmente 8 correspondiente al 8% califica al mismo como Malo.

Interpretación: Aproximadamente la mitad de los estudiantes encuestados señalan que el desempeño de sus docentes de Biología y/o Química es Muy Bueno, dejando una pequeña proporción en el margen de lo Excelente y Malo, esta determinación es el resultado de la actual tendencia a la evaluación de procesos hasta alcanzar estándares de calidad establecidos a nivel internacional y en materia de educación la obligación de los estudiantes a participar en los procesos de evaluación docente está normado, pues así lo establece el Art.7. lit d “De los Derechos y Obligaciones de los Estudiantes” de la Ley Orgánica de Educación Intercultural por lo cual, una adecuada formación y capacitación a los docentes de vocación garantizará que los resultados de evaluación hacia los mismos se enmarquen en elevados rangos de calidad que superen la media que en ocasiones se desencadena en el conformismo y la mediocridad.

4.- ¿Considera que la labor docente debe ser desempeñada exclusivamente por maestros graduados en Ciencias de la Educación?

Cuadro No. 8

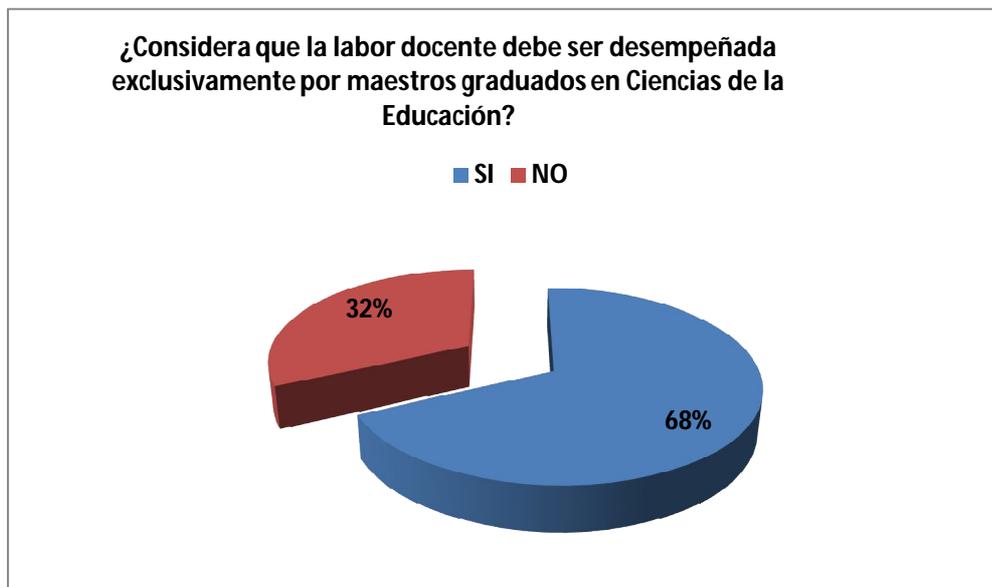
Pregunta No. 4

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	68	68%
NO	32	32%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Gráfico No. 8



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Análisis: Del cuadro se determina que 68 estudiantes encuestados que corresponden al 68% consideran que la labor docente debe ser desempeñada exclusivamente por maestros graduados en Ciencias de la Educación, mientras que 32 de ellos es decir el 32% opinan que NO es preciso que dicha labor sea exclusiva de profesionales graduados en la mencionada Carrera.

Interpretación: Por lógica elemental cada profesión tiene su propio espectro y campo de acción el que no puede ser fácilmente suplido por el producto de improvisaciones motivadas por la necesidad u otro tipo de circunstancias; de los encuestados la mayoría se pronuncia a favor de lo anteriormente señalado, pues siendo la educación el pilar fundamental para el progreso de los pueblos, ésta no debe estar dirigida por profesionales sin una adecuada capacitación pedagógico – didáctica.

5.- Dentro de las profesiones afines a su vocación ¿ha contemplado la posibilidad de convertirse en docente de Biología y Química?

Cuadro No. 9

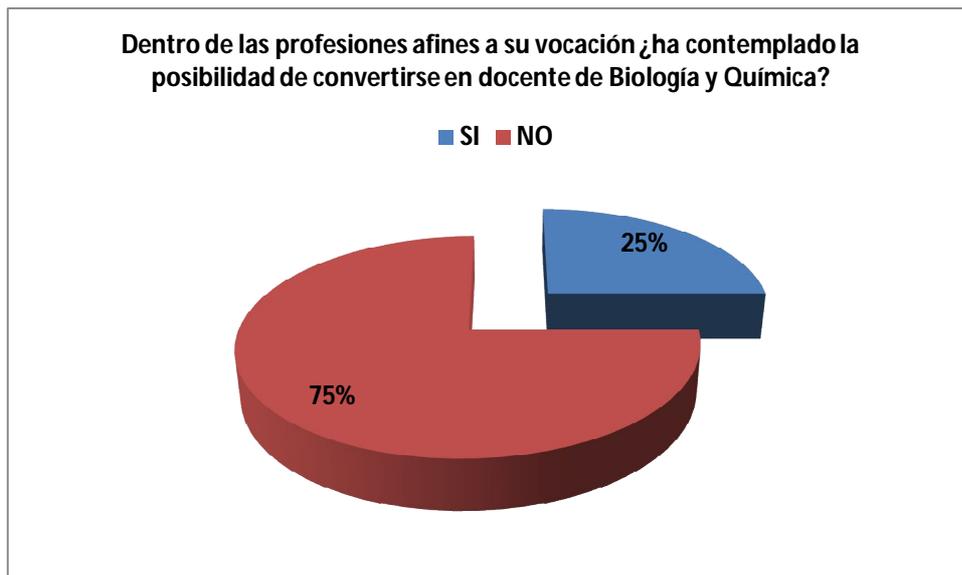
Pregunta No. 5

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	25	25%
NO	75	75%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Gráfico No. 9



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Análisis: De los resultados obtenidos, 25 de los estudiantes encuestados que corresponden al 25% SI contemplan la posibilidad de convertirse en docentes de Biología y Química; mientras 75 de ellos, es decir el 75% NO vislumbran esta opción.

Interpretación: Nuevos docentes con la especialidad en Biología y Química dejaron de ofertarse en la Universidad Técnica de Ambato, hace aproximadamente quince años, además lamentablemente la docencia como profesión ha venido en franca decadencia y al parecer ni siquiera el pertenecer al sector público, el aumento en la remuneración, son aún incentivos para que los bachilleres opten por ésta opción, sin embargo una cuarta parte de los encuestados poseen esta determinación, haciendo que la oportunidad de contar con futuros docentes de vocación sea todavía posible, es menester entonces realizar las gestiones académicas, políticas y administrativas en aras de la reactivación de esta carrera universitaria.

6.- Con la metodología que utiliza su maestro (a) de Biología su promedio está entre:

Cuadro No. 10

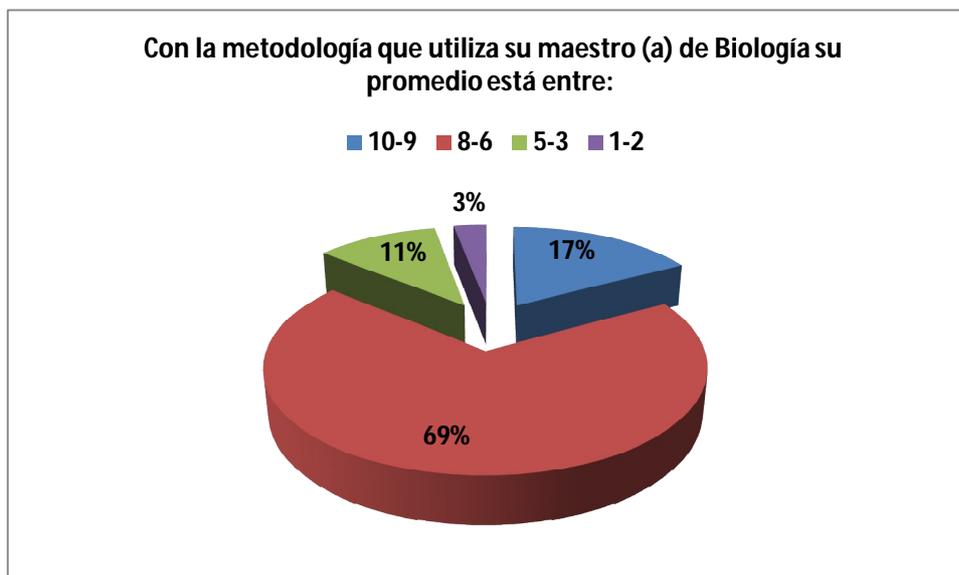
Pregunta No. 6

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
10-9	17	17%
8-6	69	69%
5-3	11	11%
1-2	3	3%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Gráfico No. 10



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Análisis: Del cuadro se determina que 17 estudiantes encuestados que corresponden al 17% consideran que con la metodología que utiliza su maestro (a) de Biología su promedio está entre 10 y 9, mientras que 69 de ellos es decir el 69% está entre 8 y 6, en tanto que 11 equivalente al 11% se halla entre 5 y 3 y finalmente 3 que obedecen al 3% se ubican entre 1 y 2.

Interpretación: Del ítem se desprende que el promedio de la mayoría de los estudiantes encuestados oscila en la media dentro de la signatura de Biología, relacionándose de alguna manera con la forma de percibir el desempeño docente, señalado anteriormente como Muy Bueno, resulta importante destacar entonces la importancia de alcanzar la excelencia académica, ya así lo señalan las Políticas de Estado, las oportunidades de optar por una formación académica de calidad e internacional a su vez es directamente proporcional al rendimiento académico estudiantil, y la misma sólo la pueden favorecer docentes con verdadera vocación.

7.- Con la metodología que utiliza su maestro (a) de Química su promedio está entre:

Cuadro No. 11

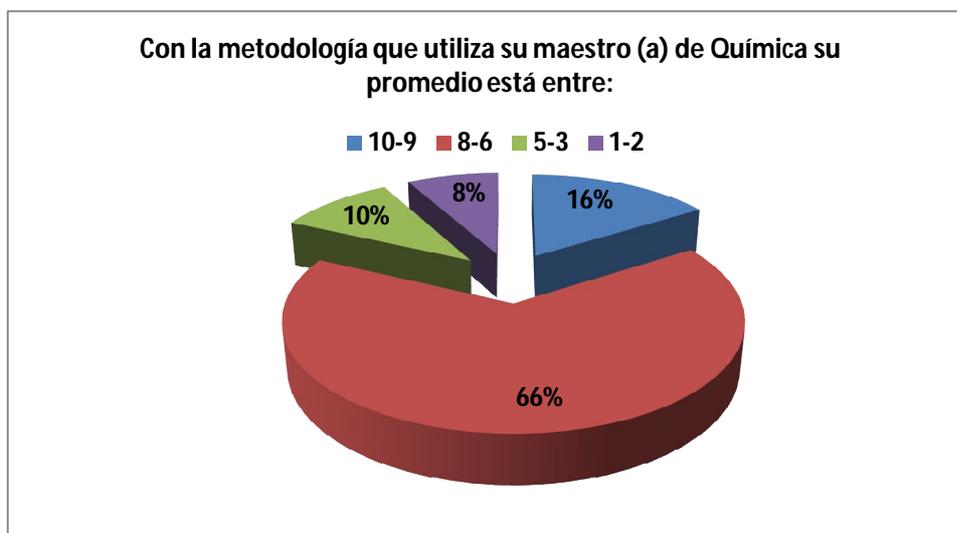
Pregunta No. 7

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
10-9	16	16%
8-6	66	66%
5-3	10	10%
1-2	8	8%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Gráfico No. 11



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Análisis: De los resultados obtenidos se determina que 16 estudiantes encuestados que corresponden al 16% consideran que con la metodología que utiliza su maestro (a) de Química su promedio está entre 10 y 9, mientras que 66 de ellos es decir el 66% está entre 8 y 6, en tanto que 10 equivalente al 10% se halla entre 5 y 3 y finalmente 8 que obedecen al 8% se ubica entre 1 y 2.

Interpretación: De los resultados, al igual que en el ítem número 7, el promedio de los encuestados se ubica en la media dentro de la asignatura de Química, se relaciona con una calificación cualitativa de Muy Bueno al desempeño docente en dicha área del conocimiento, se aplica la misma lógica en tanto es menester elevar la condición en el rendimiento académico idóneamente dirigido por docentes con verdadera vocación, graduados en Ciencias de la Educación.

8.- ¿Considera que la calificación cuantitativa promedio de su rendimiento académico en Biología y/o Química reflejan realmente su nivel de preparación?

Cuadro No. 12

Pregunta No. 8

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	56	56%
NO	44	44%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Gráfico No. 12



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Análisis: Del cuadro se deduce que 56 de los estudiantes encuestados y que corresponden al 56% considera que la calificación cuantitativa promedio de su rendimiento académico en Biología y/o Química SI refleja realmente su nivel de preparación, mientras que 44 de los mismos y que equivalen al 44% NO comparten este criterio.

Interpretación: De los estudiantes encuestados, aproximadamente la mitad opinan que su calificación cuantitativa NO refleja realmente su nivel de preparación dejando entrever así que los métodos de evaluación aplicados no resultan del todo eficientes al momento de verificar los aprendizajes alcanzados; es entonces importante que dichos procesos evaluativos sean llevados por profesionales de las Ciencias de la Educación en cuya formación académica se contemplan módulos de enseñanza relacionados con la evaluación y su metodología.

9.- ¿Para nivelar sus conocimientos en Biología y/o Química, recurre al apoyo de un docente particular?

Cuadro No. 13

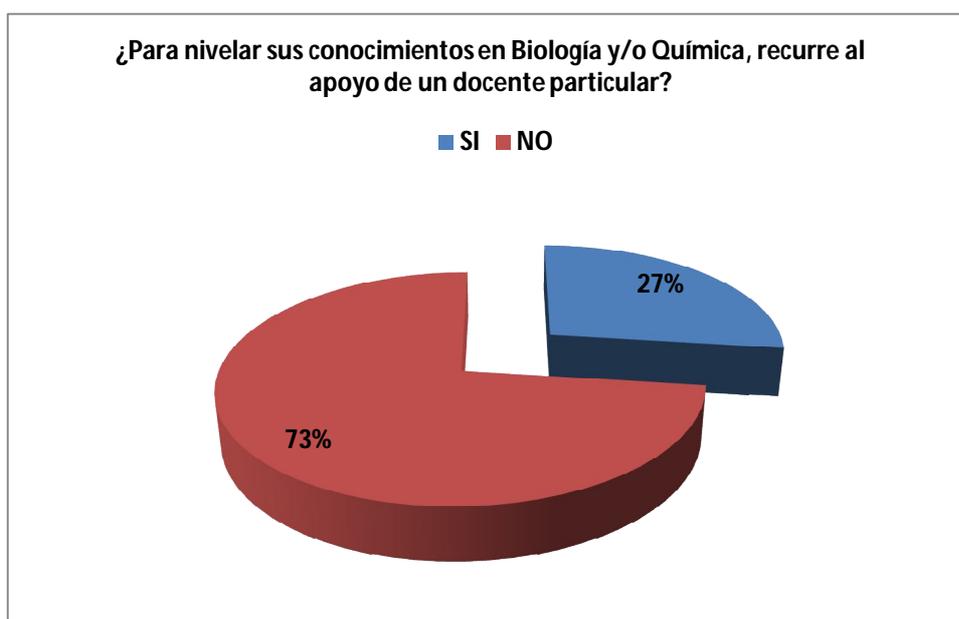
Pregunta No. 9

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	27	27%
NO	73	73%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Gráfico No. 13



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Análisis: De los resultados obtenidos, 27 estudiantes que representan el 27% para nivelar sus conocimientos en Biología y/o Química, SI recurren al apoyo de un docente particular, en tanto que 73 es decir el 73% NO lo hace.

Interpretación: Muy a pesar de que la jornada laboral para el docente es de ocho horas y que dentro de la misma se han establecido horarios para la recuperación pedagógica de los estudiantes, resulta interesante el conocer que un grupo de estudiantes recurren al apoyo de un docente particular para nivelar sus conocimientos; los periodos de clase deben planificarse de manera que concluyan con la verificación de los aprendizajes a través de la evaluación, es una condición que todo docente de carrera está capacitado para hacerla dentro de su planificación microcurricular.

10. ¿Con las competencias adquiridas en Biología y/o Química, considera que está en la capacidad de aprobar sin inconvenientes los exámenes de ingreso a la universidad?

Cuadro No. 14

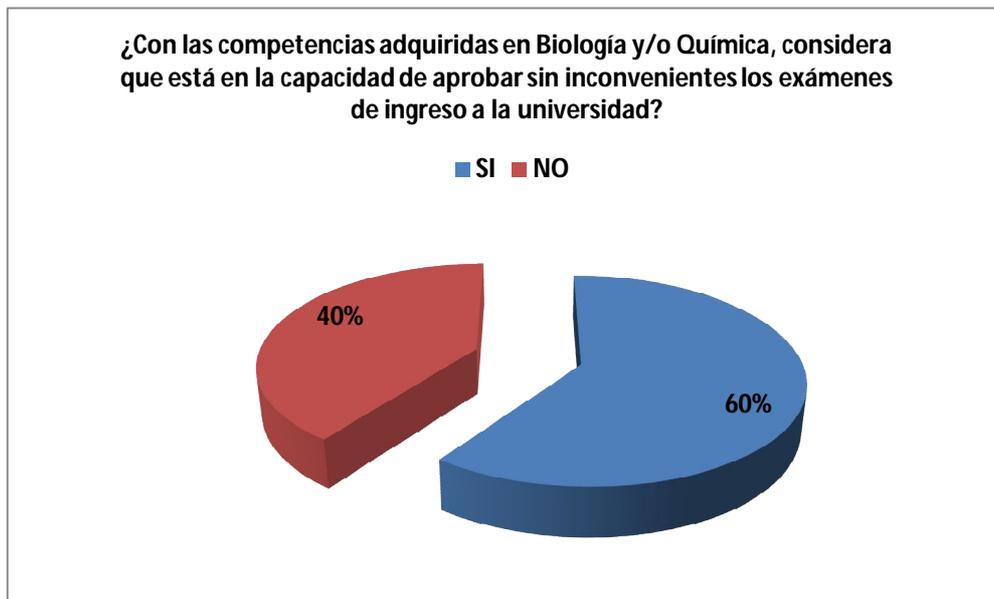
Pregunta No. 10

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	60	60%
NO	40	40%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Gráfico No. 14



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Análisis: Del cuadro podemos señalar que 60 de los estudiantes encuestados y que obedecen al 60% SI se consideran en la capacidad de aprobar sin inconvenientes los exámenes de ingreso a la universidad, mientras que 40 de los mismos y que equivalen al 40% opinan que NO lo están.

Interpretación: De los estudiantes encuestados son casi la mitad aquellos que consideran estar adecuadamente preparados para aprobar sin inconvenientes los exámenes de ingreso a la universidad.

Es sabido que en la actualidad existe una gran tendencia por parte de ciertas instituciones particulares por preparar a los nuevos bachilleres o a aquellos próximos a serlo para el ingreso universitario, sin embargo un gran número no accede; los instrumentos de evaluación pre universitaria contienen ítems de evaluación relacionados con la lógica verbal, la lógica matemática, las habilidades lingüísticas y otros aspectos que no son necesariamente relacionados con conocimientos específicos, es precisamente en donde surge el problema pues una vez aprobados aquellas evaluaciones de las entidades de educación superior de nuestro país, el filtro aplicado por cada una de las universidades se constituyen un limitante para que los estudiantes accedan directamente a las facultades, viéndose obligados a realizar cursos de preparación pre universitarios, los docentes de profesión a más del dominio de los contenidos científicos, aplican la Pedagogía y Didáctica para hacer efectivos los procesos de interaprendizaje.

ENCUESTA A REPRESENTANTES LEGALES DE LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO EN BIOLOGÍA Y QUÍMICA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “BOLÍVAR”.

1.- ¿Conoce el título universitario de los maestros (as) de sus representados de las asignaturas de Biología y/o Química?

Cuadro No. 15

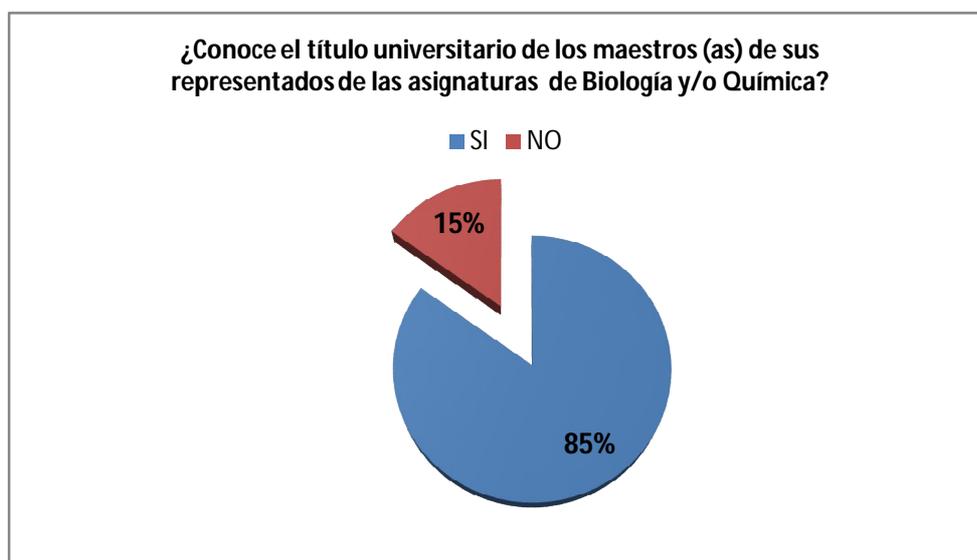
Pregunta No. 1

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	85	85%
NO	15	15%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Gráfico No. 15



Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Análisis: De los resultados obtenidos; 85 Representantes Legales que representan el 85% contestan que SI conocen cual es el título universitario de los maestros de Biología y/o Química, mientras que 15 estudiantes que corresponden al 15% NO lo saben.

Interpretación: Los Representantes Legales encuestados que SI conocen el título universitario del maestro de Biología y/o Química supera al que NO lo hace, lo cual permite inferir el interés, por determinar el grado académico alcanzado por los mismos; la preocupación por establecer una relación directa entre los resultados de aprendizaje de sus representados y la real preparación y capacitación de los docentes a su cargo.

2.- ¿Los y las docentes de Biología y/o Química, crean en sus representados hábitos para cuidar el ambiente?

Cuadro No. 16

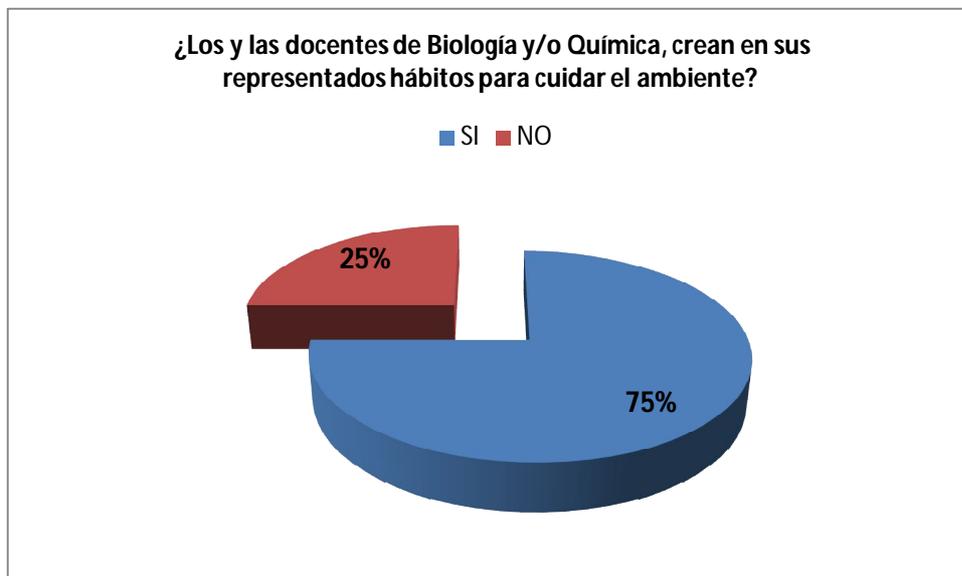
Pregunta No. 2

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	75	75%
NO	25	25%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Gráfico No. 16



Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Análisis: Del cuadro se desprende que de los Representantes Legales encuestados, 75 que corresponden al 75% contestan que los docentes de Biología y /o Química SI crean hábitos para cuidar el ambiente, mientras que 25 Representantes Legales que representan el 25% indican que NO se desarrollan hábitos para el efecto.

Interpretación: El Plan Nacional para el Desarrollo de la Educación Ambiental, vigente en nuestro país desde el año 2006 y que lo estará hasta el año 2016, señala la obligatoriedad de que toda actividad humana en el Ecuador debe propender al desarrollo de hábitos para crear una “verdadera conciencia ambiental”, siendo la educación eje fundamental para su desarrollo, es una obligación moral que los docentes cumplan con esta condición; de los resultados obtenidos, la mayoría de los encuestados, opina que los docentes de sus representados que pertenecen al Área de Biología y Química del ITS. “Bolívar” SI desarrollan hábitos para cuidar el ambiente, sin embargo existe una pequeña proporción que no comparte el criterio, coincidiendo además con el criterio vertido en el ítem afín por sus representados; es importante señalar que los maestros y en especial aquellos que imparte asignaturas emparentadas con las Ciencias Naturales deben tomar muy en cuenta la transdisciplinariedad de la Educación Ambiental.

3. Calificaría el desempeño de los (as) docentes de Biología y/o Química de sus representados como:

Cuadro No. 17

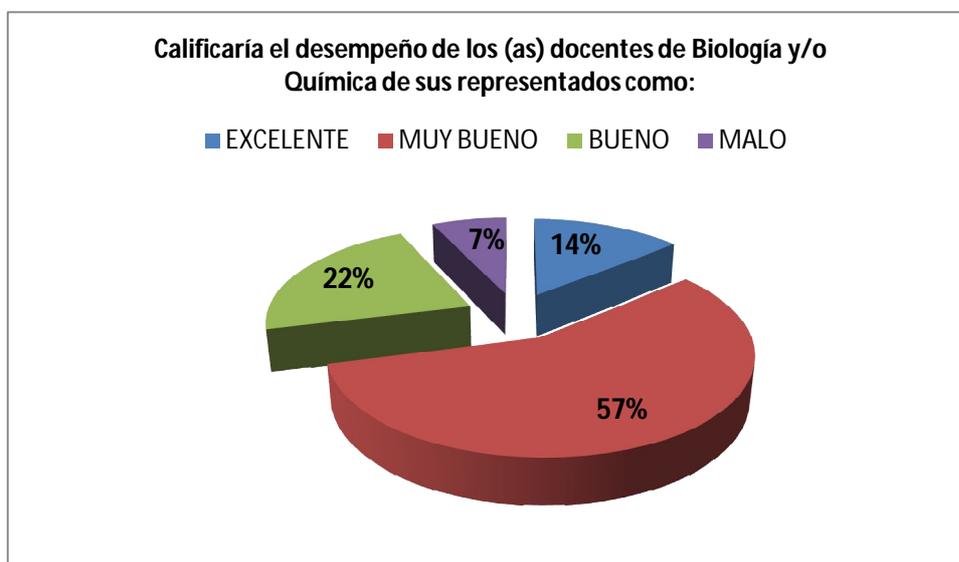
Pregunta No. 3

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	14	14%
MUY BUENO	57	57%
BUENO	22	22%
MALO	7	7%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Gráfico No. 17



Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Análisis: De los resultados obtenidos se desprende que 14 Representantes Legales que corresponden al 14% contestan que el desempeño de los docentes de Biología y/o Química es Excelente, mientras que 57 equivalente al 57% señala que es Muy Bueno, también 22 de ellos es decir el 22% establece un desempeño de Bueno y finalmente 7 correspondiente al 7% califica al mismo como Malo.

Interpretación: La ley Orgánica de Educación Intercultural es su Art 12 lit c señala la obligatoriedad de los Representantes Legales en la participación de los procesos de evaluación docente, dentro de la encuesta el estándar de Muy Bueno es correlativo al ítem de texto similar aplicado a los estudiantes, sin embargo es preciso elevar el rendimiento académico de los estudiantes y en tanto los procesos educativos estén direccionados por profesionales de vocación en Ciencias de la Educación éste proceso se verá facilitado.

4. ¿Considera que la labor docente debe ser desempeñada exclusivamente por maestros graduados en Ciencias de la Educación?

Cuadro No. 18

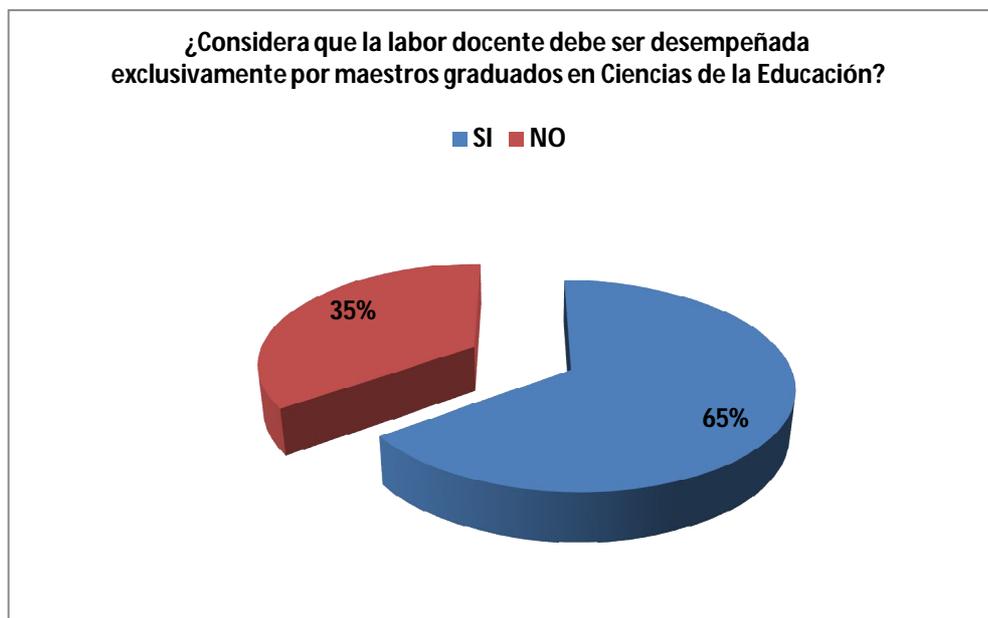
Pregunta No. 4

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	65	65%
NO	35	35%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Gráfico No. 18



Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Análisis: Del cuadro se determina que 65 Representantes Legales encuestados que corresponden al 65% consideran que la labor docente SI debe ser desempeñada exclusivamente por maestros graduados en Ciencias de la Educación, mientras que 35 de ellos es decir el 35% opinan que NO es preciso que dicha labor sea exclusiva de profesionales graduados en la mencionada Carrera.

Interpretación: La mayoría de Representante Legales encuestados concuerda con la postura de que la labor docente debe ser desempeñada exclusivamente por profesionales graduados en Ciencias de la Educación, haciéndose visible la preocupación porque los procesos educativos no sean llevados bajo la premisa de la improvisación y menos aún el empirismo, sin embargo un porcentaje menor opina que no se precisa de la condición antes indicada dejando así flotar la duda de si la actividad educativa resulta por demás ligera como para permitir que profesiones “afines” la asuman.

5. Dentro de las profesiones afines a su vocación ¿ha contemplado la posibilidad de que su representado se convierta en un docente de Biología y Química?

Cuadro No. 19

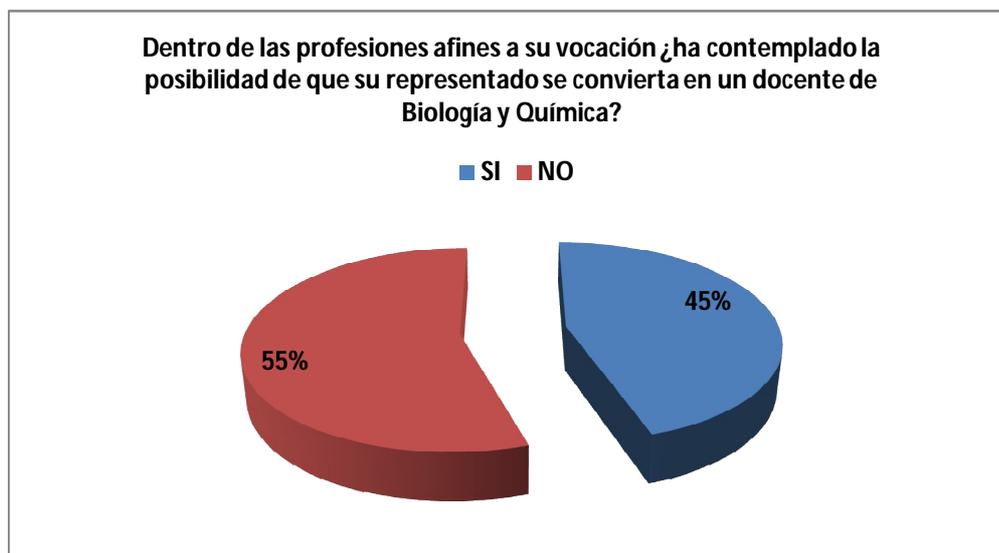
Pregunta No. 5

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	45	45%
NO	55	55%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Gráfico No. 19



Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Análisis: De los resultados obtenidos, 45 de los Representantes Legales encuestados que corresponden al 45% SI contemplan la posibilidad de que sus representados se conviertan en docentes de Biología y Química; mientras 55 de ellos, es decir el 55% NO vislumbran esta opción.

Interpretación: Aproximadamente la mitad de los Representante Legales encuestados, señalan que SI contemplan la posibilidad de que sus representados hagan de la docencia su medio de subsistencia, es menester entonces encaminar esas intenciones brindándoles la oportunidad a través del diseño y ejecución de carreras que favorezcan este propósito, pues parafraseando a Cornejo “la suerte solo existe cuando coinciden la oportunidad con la preparación”.

6. Con la metodología que utiliza el maestro (a) de Biología el promedio de su representado está entre:

Cuadro No. 20

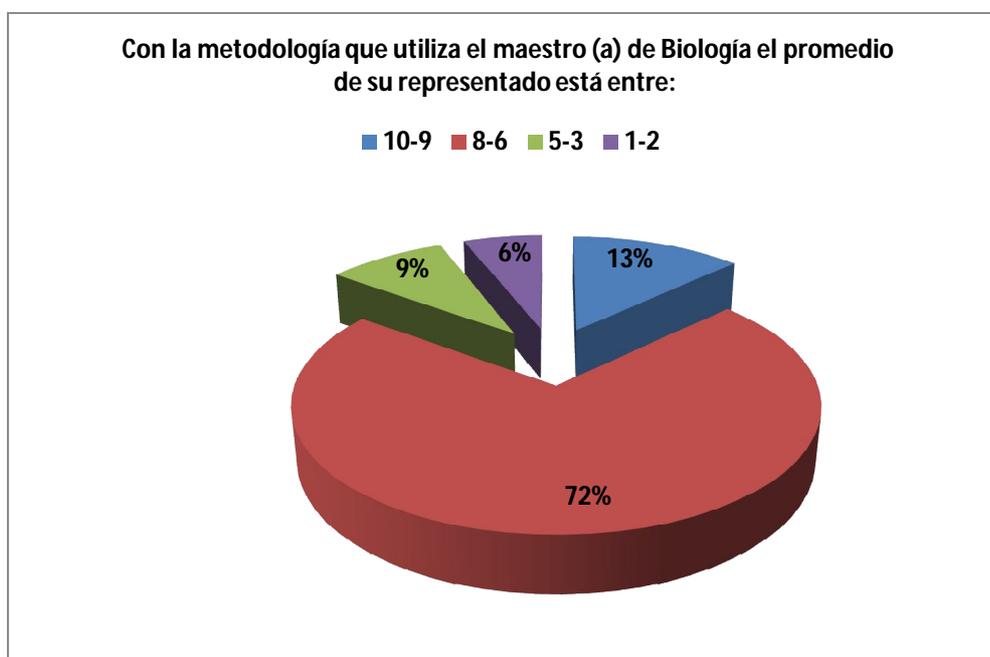
Pregunta No. 6

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
10-9	13	13%
8-6	72	72%
5-3	9	9%
1-2	6	6%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Gráfico No. 20



Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Análisis: Del cuadro se determina que 13 Representantes Legales encuestados que corresponden al 13% consideran que con la metodología que utiliza el maestro (a) de Biología el promedio de su representado está entre 10 y 9, mientras que 72 de ellos es decir el 72% está entre 8 y 6, en tanto que 9 equivalente al 9% se halla entre 5 y 3 y finalmente 6 que obedecen al 6% se ubica entre 1 y 2.

Interpretación: El más alto porcentaje de los encuestados señalan que con la metodología utilizada por el maestro de Biología los promedios de sus representados están entre ocho y seis que en la práctica representan un punto por sobre y debajo de la nota mínima de aprobación que es de siete sobre diez en el bachillerato, siendo visible la necesidad de que los docentes en Ciencias de la Educación desarrollen estrategias que eleven el nivel académicos de sus educandos.

7. Con la metodología que utiliza el maestro (a) de Química el promedio de su representado está entre:

Cuadro No. 21

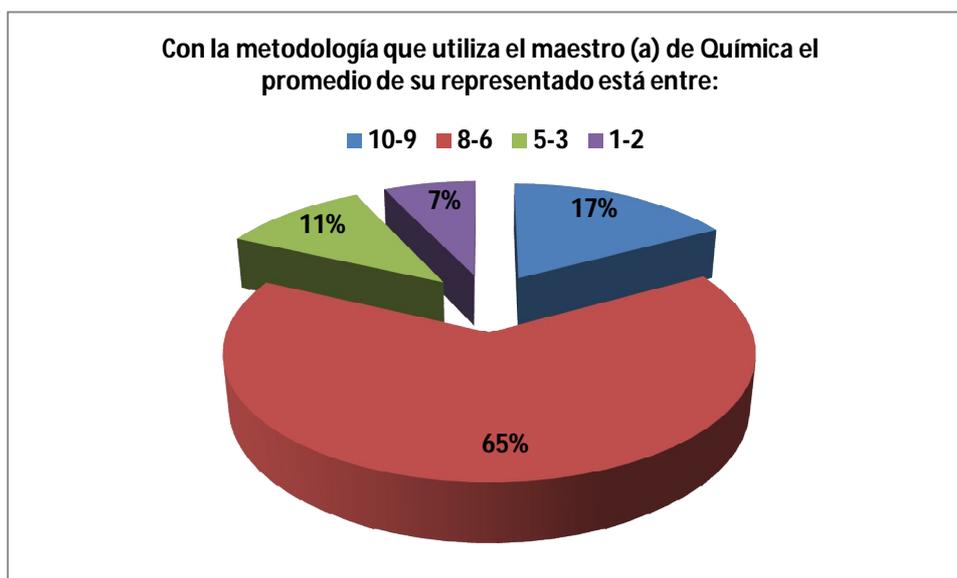
Pregunta No. 7

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
10-9	17	17%
8-6	65	65%
5-3	11	11%
1-2	7	7%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Gráfico No. 21



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Análisis: De los resultados obtenidos se determina que 17 Representantes Legales encuestados que corresponden al 17% consideran que con la metodología que utiliza el maestro (a) de Química el promedio de sus representados está entre 10 y 9, mientras que 65 de ellos es decir el 65% está entre 8 y 6, en tanto que 11 equivalente al 11% se halla entre 5 y 3 y finalmente 7 que obedecen al 7% se ubica entre 1 y 2.

Interpretación: Los estándares de ocho y seis son en este ítem la referencia más relevante en cuanto al rendimiento académico de los estudiantes cuyos representantes respondieron a la encuesta, haciéndose nuevamente evidente la necesidad del desarrollo de estrategias educativas tendientes a lograr procesos educativos de calidad en pos de elevar el rendimiento académico.

8.- ¿Considera que la calificación cuantitativa promedio del rendimiento académico de su representado en Biología y/o Química refleja realmente su nivel de preparación?

Cuadro No. 22

Pregunta No. 8

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	38	38%
NO	62	62%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Gráfico No. 22



Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Análisis: Del cuadro se deduce que 38 de los Representantes Legales encuestados y que corresponden al 38% considera que la calificación cuantitativa promedio de su rendimiento académico en Biología y/o Química SI refleja realmente su nivel de preparación, mientras que 62 de los mismos y que equivalen al 62% NO comparten este criterio.

Interpretación: La mayor parte de los encuestados señalan que la calificación cualitativa obtenida en las asignaturas de Biología y/o Química NO refleja en la práctica el nivel de preparación alcanzado por sus representados.

Los procesos de evaluación deben ser direccionados por profesionales en Ciencias de la Educación en cuya formación se brinden las directrices necesarias para que la misma no se identifique con la simple medición de aprendizajes sino con procesos reales de evaluación que integre la gestión no solo del estudiante sino del proceso educativo concebido holísticamente.

9. ¿Para nivelar sus conocimientos en Biología y/o Química de su representado, recurre al apoyo de un docente particular?

Cuadro No. 23

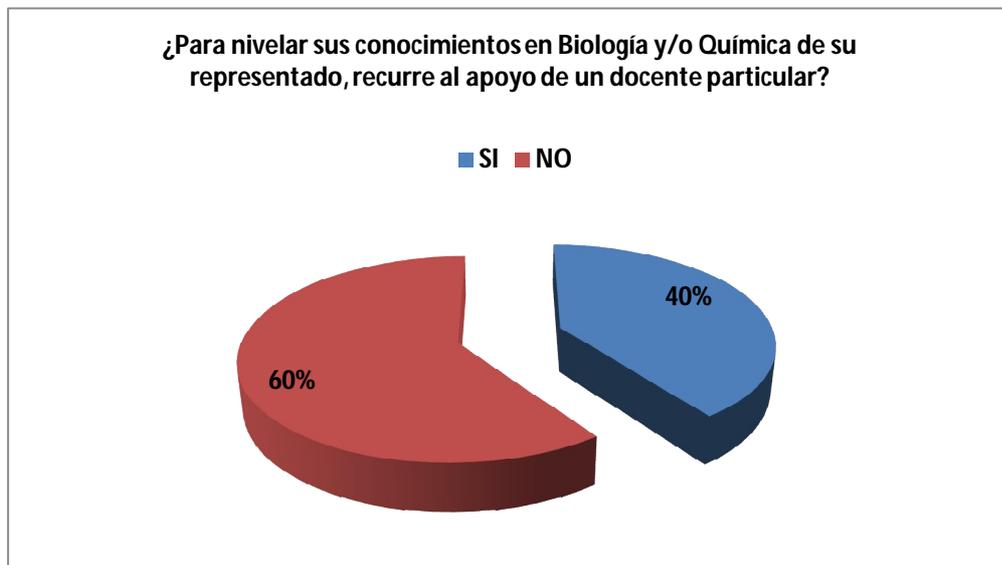
Pregunta No. 9

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	40	40%
NO	60	60%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Gráfico No. 23



Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Análisis: De los resultados obtenidos, 40 Representantes Legales que representan el 40% para nivelar los conocimientos en Biología y/o Química de sus representados, SI recurren al apoyo de un docente particular, en tanto que 60 es decir el 60% NO lo hace.

Interpretación: Existe un gran porcentaje, que cercano a la mitad, señala la necesidad de que sus representados acudan al apoyo de un docente particular para nivelar los conocimientos en Biología y/o Química, esto implica un coste económica adicional a los egresos familiares regulares, los verdaderos docentes formados por carrera, de auténtica vocación, conocen que dentro de su planificación microcurricular ha de contemplarse un espacio temporal para la verificación de logros de aprendizaje, lo cual permite encaminar la resolución de dificultades de aprendizaje en los periodos académicos de recuperación pedagógica.

10. ¿Con las competencias adquiridas en Biología y/o Química, considera a su representado, en la capacidad de aprobar sin inconvenientes los exámenes de ingreso a la universidad?

Cuadro No. 24

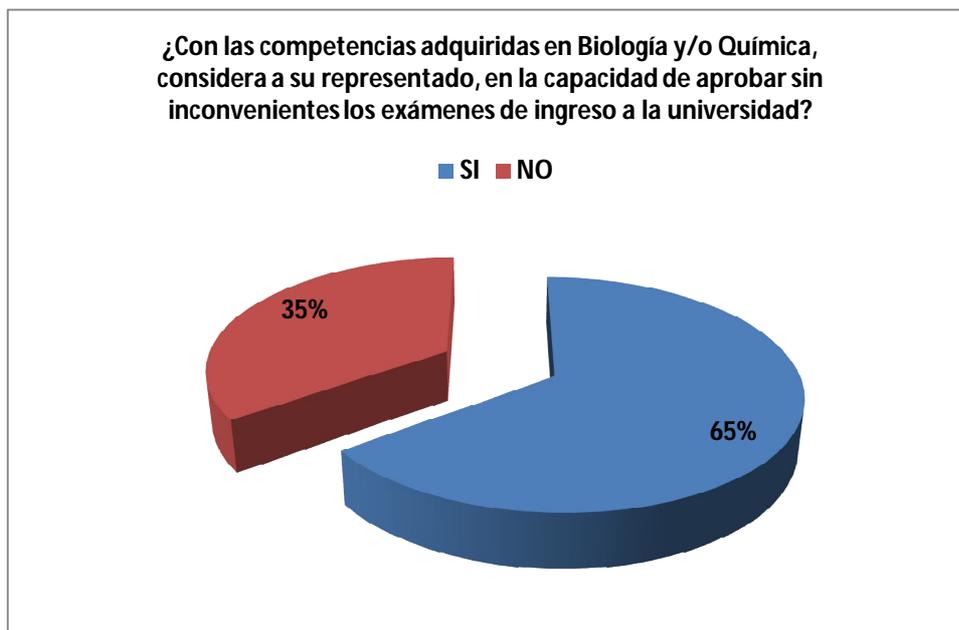
Pregunta No. 10

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	65	65%
NO	35	35%
TOTAL	100	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Gráfico No. 24



Fuente: Encuesta aplicada a los Representantes Legales.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Análisis: Del cuadro podemos señalar que 65 de los Representantes Legales encuestados y que obedecen al 65% SI se consideran a sus representados en la capacidad de aprobar sin inconvenientes los exámenes de ingreso a la universidad, mientras que 35 de los mismos y que equivalen al 35% opinan que NO lo están.

Interpretación: Existe un porcentaje no necesariamente insignificante de Representantes Legales encuestados que consideran que sus representados no están preparados para aprobar sin inconvenientes los exámenes de ingreso a la universidad, lo cual se constituye en un motivo de preocupación, el mismo que se vería aún más determinante si los procesos educativos no están bajo el amparo de profesionales en la docencia, pues no solo se precisa del dominio científico sino de la formación pedagógico – didáctica idónea.

ENCUESTA A DOCENTES DEL BACHILLERATO EN BIOLOGÍA Y QUÍMICA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “BOLÍVAR”

1. ¿Su título universitario con el cual imparte las asignaturas de Biología y/o Química es:

Cuadro No. 25

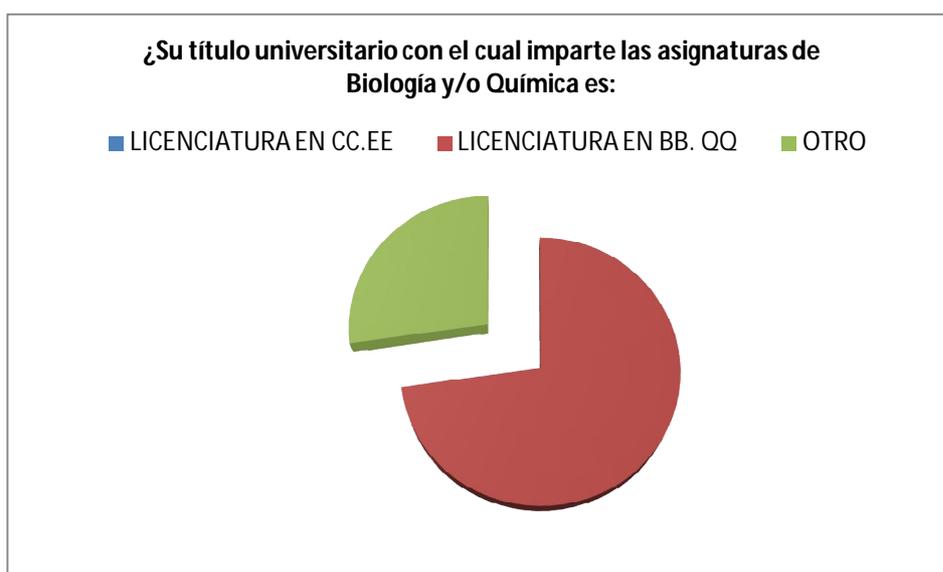
Pregunta No.1

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LICENCIATURA EN CC.EE	0	0%
LICENCIATURA EN BB. QQ	8	73%
OTRO	3	27%
TOTAL	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Gráfico No. 25



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Análisis: De los resultados obtenidos se señala que no existen docentes graduados en Ciencias de la Educación, 8 de ellos que corresponden al 73% poseen una Licenciatura en Biología y Química, y 3 docentes que equivalen al 27% tienen otro título universitario.

Interpretación: Aproximadamente la tercera parte de los docentes encuestados no posee un título relacionado con las Ciencias de la Educación, en donde además de los conocimientos específicos en la Química y Biología es la Pedagogía y la Didáctica el vínculo que permite la interacción del aprendizaje de estas ciencias.

Actualmente existe muy poca oferta por docentes con el perfil requerido pues la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad técnica de Ambato cerró la misma hace casi quince años.

2. ¿Cómo docente de Biología y/o Química, crea en sus estudiantes hábitos para cuidar el ambiente?

Cuadro No. 26

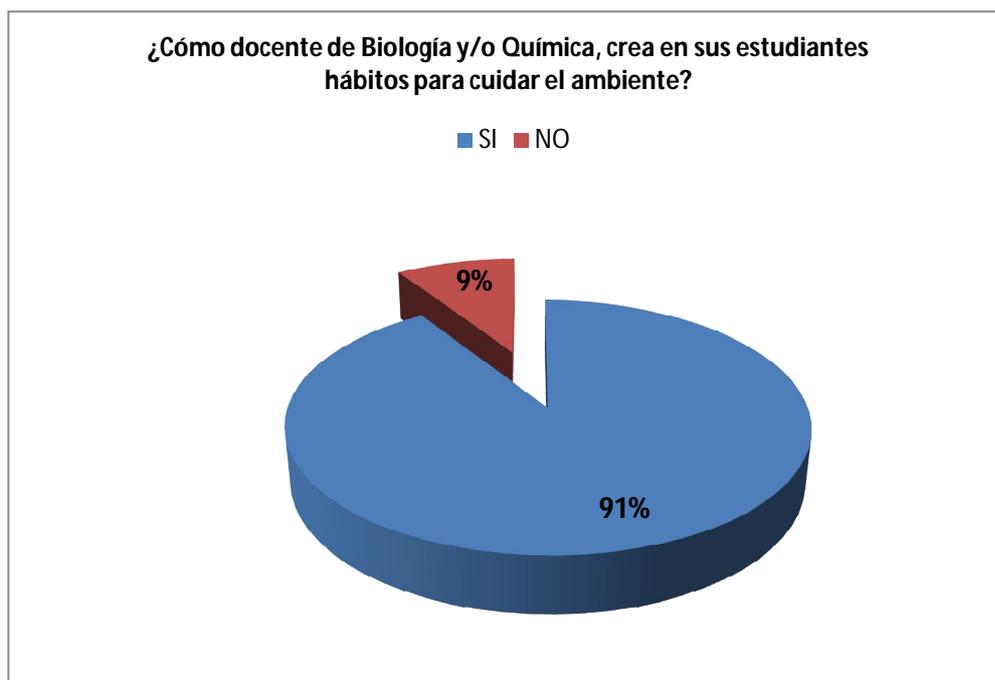
Pregunta No. 2

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	91%
NO	1	9%
TOTAL	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Gráfico No. 26



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Análisis: Del cuadro se desprende que de los docentes encuestados, 10 que corresponden al 91% contestan que como docentes de Biología y /o Química SI crean hábitos para cuidar el ambiente, mientras que 1 docente que representan el 9% indican que NO desarrolla hábitos para el efecto.

Interpretación: Es menester señalar que muy a pesar que la gran mayoría de los docentes encuestados sostienen crear en sus estudiantes hábitos por cuidar el ambiente, uno no lo hace, rompiendo la hegemonía y creciente tendencia a nivel mundial y contraponiéndose al Principio 14 del Plan Nacional de Educación Ambiental para la Educación Básica y el Bachillerato vigente hasta el 2016.

3. Calificaría su desempeño como docente de Biología y/o Química como:

Cuadro No. 27

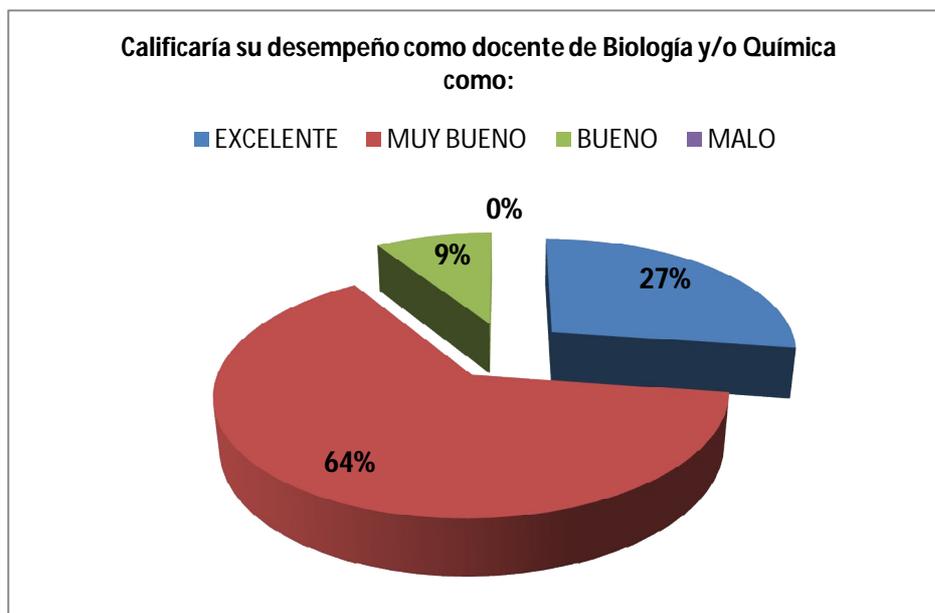
Pregunta No. 3

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	3	27%
MUY BUENO	7	64%
BUENO	1	9%
MALO	0	0%
TOTAL	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Gráfico No. 27



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Análisis: De los resultados obtenidos se desprende que 3 docentes que corresponden al 27% contestan que su desempeño como docente de Biología y/o Química es Excelente, mientras que 7 equivalente al 64% señala que es Muy Bueno, también 1 de ellos es decir el 9% establece un desempeño de Bueno y finalmente no existen valores que califiquen al mismo como Malo.

Interpretación: La mayor parte de los docentes encuestados consideran que califican su labor docente como Muy Buena, dejando un margen menor dentro de la Excelencia o Malo; la sociedad actual obliga a que cualquier tipo de gestión humana se enmarque hacia la excelencia por lo que no es adecuado justificar el desempeño en términos medios, haciéndose precisa una reoxigenación magisterial con decidida actitud hacia la excelencia académica.

4. ¿Considera que la labor docente debe ser desempeñada exclusivamente por maestros graduados en Ciencias de la Educación?

Cuadro No. 28

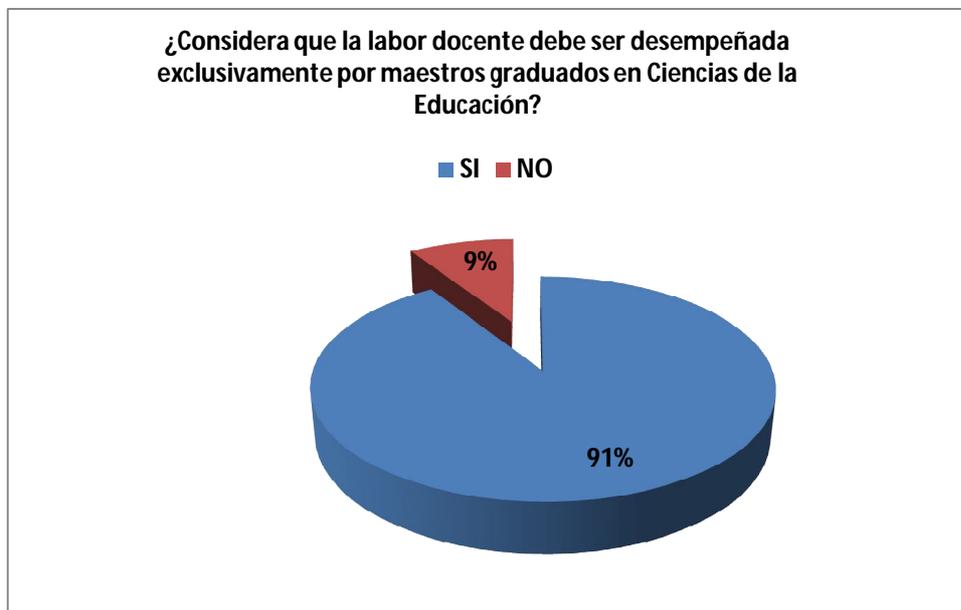
Pregunta No. 4

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	91%
NO	1	9%
TOTAL	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Gráfico No. 28



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Análisis: Del cuadro se determina que 10 docentes encuestados que corresponden al 91% consideran que la labor docente SI debe ser desempeñada exclusivamente por maestros graduados en Ciencias de la Educación, mientras que 1 de ellos es decir el 9% opinan que NO es preciso que dicha labor sea exclusiva de profesionales graduados en la mencionada Carrera.

Interpretación: El criterio de que la labor docente debe ser desempeñada exclusivamente por profesionales graduados en Ciencias de la Educación es predominante entre los docentes encuestados que comulgan con los principios de la ética profesional que se contraponen al empirismo y la improvisación académica.

5. Dentro de las profesiones afines a la vocación de sus estudiantes ¿ha identificado la posibilidad de que algunos de ellos se conviertan en docentes de Biología y Química?

Cuadro No. 29

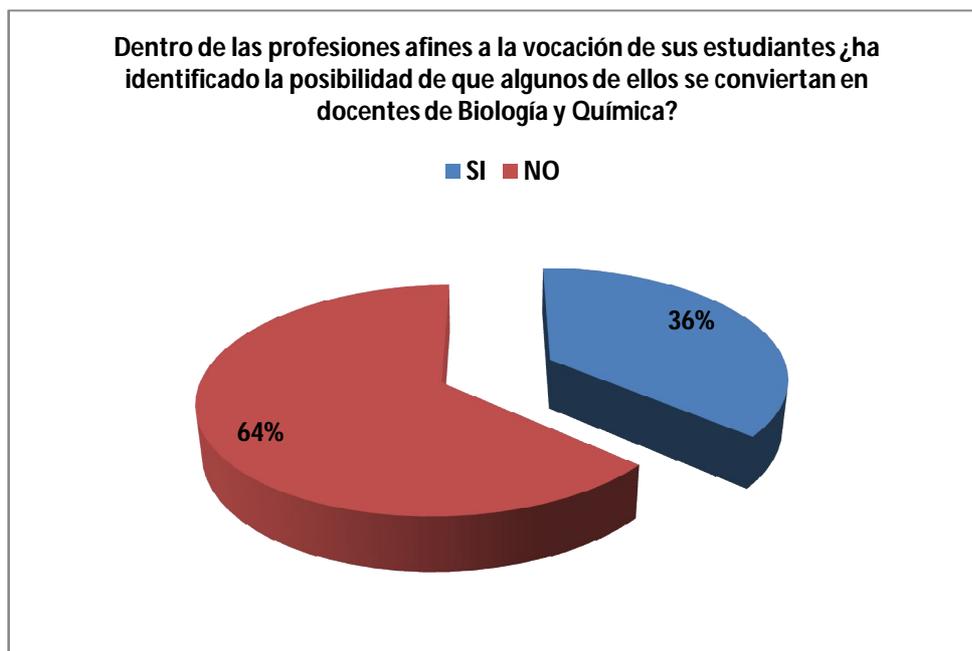
Pregunta No. 5

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	36%
NO	7	64%
TOTAL	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Gráfico No. 29



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Análisis: De los resultados obtenidos, 4 de los docentes encuestados que corresponden al 36% SI contemplan la posibilidad de que sus estudiantes se conviertan en docentes de Biología y Química; mientras 7 de ellos, es decir el 64% NO vislumbran esta opción.

Interpretación: Casi la mitad de los docentes encuestados han observado en sus estudiantes la predisposición por optar por la docencia como profesión, lo permite avizorar la gran posibilidad de contar en un futuro con docentes con verdadera vocación, siendo entonces menester facilitar las condiciones educativas para este propósito.

6. Con la metodología que utiliza como maestro (a) de Biología el promedio de sus estudiantes está entre:

Cuadro No. 30

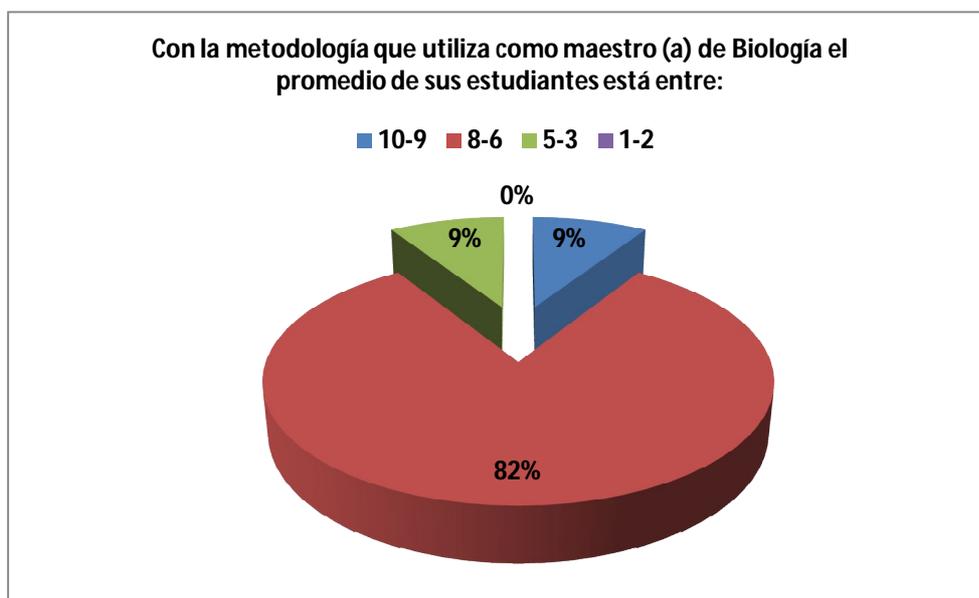
Pregunta No. 6

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
10-9	1	9%
8-6	9	82%
5-3	1	9%
1-2	0	0%
TOTAL	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Gráfico No. 30



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Análisis: Del cuadro se determina que 1 docente encuestado que corresponde al 9% considera que con la metodología que utiliza como maestro (a) de Biología el promedio de sus estudiantes está entre 10 y 9, mientras que 9 de ellos es decir el 82% está entre 8 y 6, en tanto que 1 equivalente al 9% se halla entre 5 y 3 y finalmente ninguno ubica entre 1 y 2 al rendimiento de sus alumnos.

Interpretación: Es el estándar que marca la media el que predomina en el criterio de los docentes de Biología encuestados en cuanto al promedio de sus estudiantes con su metodología utilizada, se hace cada vez más notoria la necesidad de elevar el nivel académico de los mismos por medio de una perfecta conjunción entre la vocación docente, la aplicación de técnicas pedagógico – didácticas idóneas y un verdadero sentido del ser educador.

7. Con la metodología que utiliza como maestro (a) de Química el promedio de sus estudiantes está entre:

Cuadro No. 31

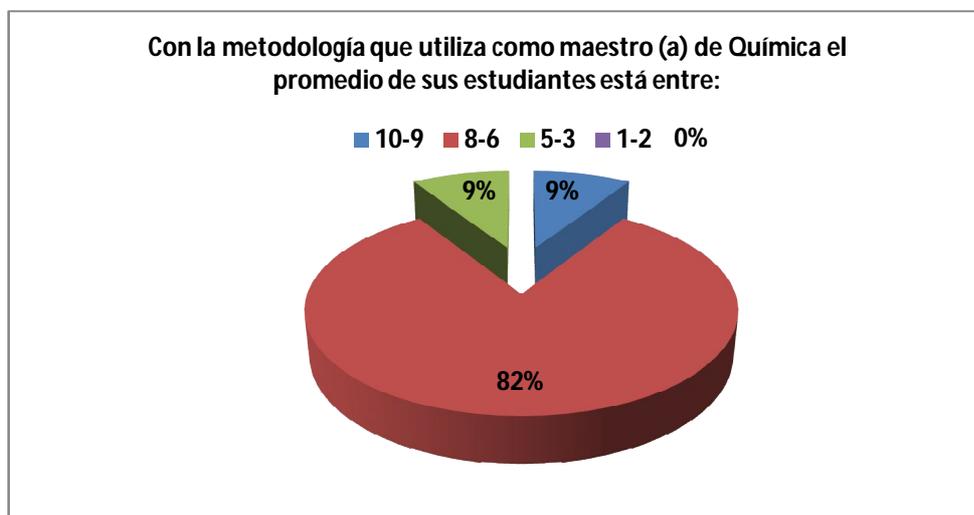
Pregunta No. 7

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
10-9	1	9%
8-6	9	82%
5-3	1	9%
1-2	0	0%
TOTAL	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Gráfico No. 31



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Análisis: Del cuadro se determina que 1 docente encuestado que corresponde al 9% considera que con la metodología que utiliza como maestro (a) de Química el promedio de sus estudiantes está entre 10 y 9, mientras que 9 de ellos es decir el 82% está entre 8 y 6, en tanto que 1 equivalente al 9% se halla entre 5 y 3 y finalmente ninguno ubica entre 1 y 2 al rendimiento de sus alumnos.

Interpretación: La mayoría de docentes de Química asegura que con la metodología utilizada el estándar de calificaciones se halla entre 8 y 6 siendo la media una vez más la característica más relevante, se infiere entonces la necesidad de elevar este rango, pues las exigencias educativas de este tiempo así lo determinan; solo los mejores promedios son capaces de acceder a instituciones educativas de instrucción superior de calidad, incluso así determinadas a nivel internacional.

8. ¿Considera que la calificación cuantitativa promedio del rendimiento académico de sus estudiantes en Biología y/o Química refleja realmente su nivel de preparación?

Cuadro No. 32

Pregunta No. 8

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	55%
NO	5	45%
TOTAL	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Gráfico No. 32



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Análisis: Del cuadro se deduce que 6 de los docentes encuestados y que corresponden al 55% considera que la calificación cuantitativa promedio del rendimiento académico en Biología y/o Química de sus estudiantes SI refleja realmente su nivel de preparación, mientras que 5 de los mismos y que equivalen al 45% NO comparten este criterio

Interpretación: Aproximadamente la mitad de los docentes encuestados concuerda con que la nota de sus estudiantes en Biología y/o Química refleja realmente su nivel de preparación en tanto que el restante no lo hace dejando así flotar la duda de si las estrategias de evaluación resultan realmente eficientes y eficaces y verdaderamente evidencian los logros de aprendizaje alcanzados. Cabe destacar que la formación docente contempla la preparación en temas relacionados con la evaluación educativa concebida técnicamente.

9. ¿Conoce si para nivelar los conocimientos en Biología y/o Química sus estudiantes, recurren al apoyo de un docente particular?

Cuadro No. 33

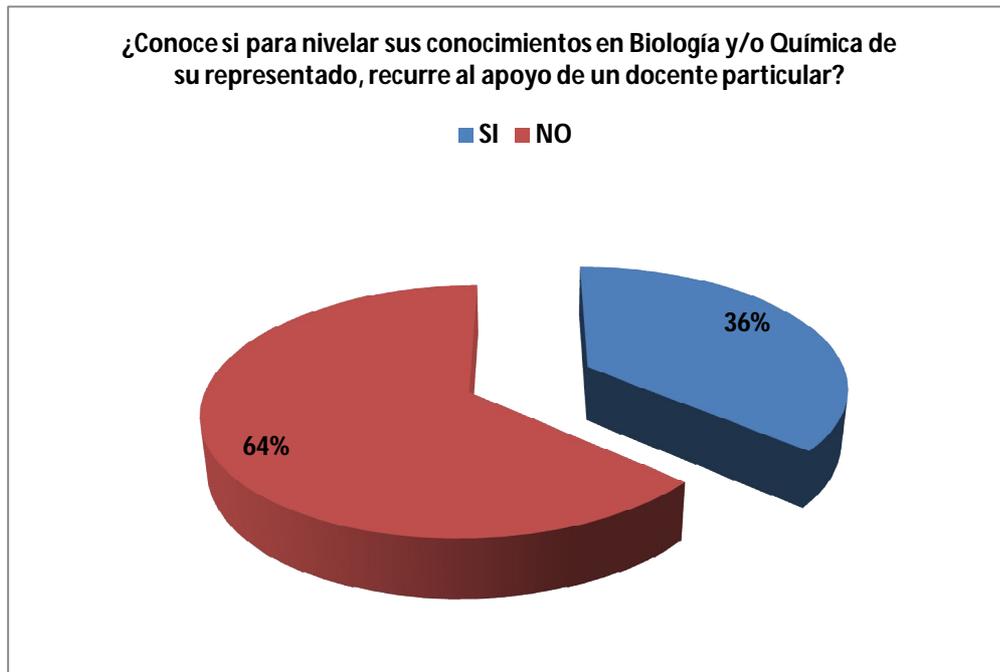
Pregunta No. 9

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	36%
NO	7	64%
TOTAL	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Gráfico No. 33



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Análisis: De los resultados obtenidos, 4 docentes que representan el 36% creen que para nivelar los conocimientos en Biología y/o Química sus estudiantes, SI recurren al apoyo de un docente particular, en tanto que 7 es decir el 64% NO lo hacen.

Interpretación: Un número de docentes encuestados que no son una representativa minoría, señala que conoce que sus estudiantes en Biología y/o Química si recurren a la ayuda de un docente particular en pos de nivelar sus conocimientos, cabe el cuestionamiento de si la metodología aplicada por los mencionados profesionales resulta realmente adecuada, pues su carga horaria contempla periodos de recuperación pedagógica que al parecer resultan insuficientes para obligar a sus alumnos a sacrificar tiempo y dinero.

10. ¿Con las competencias adquiridas en Biología y/o Química, considera que sus estudiantes están en la capacidad de aprobar sin inconvenientes los exámenes de ingreso a la universidad?

Cuadro No. 34

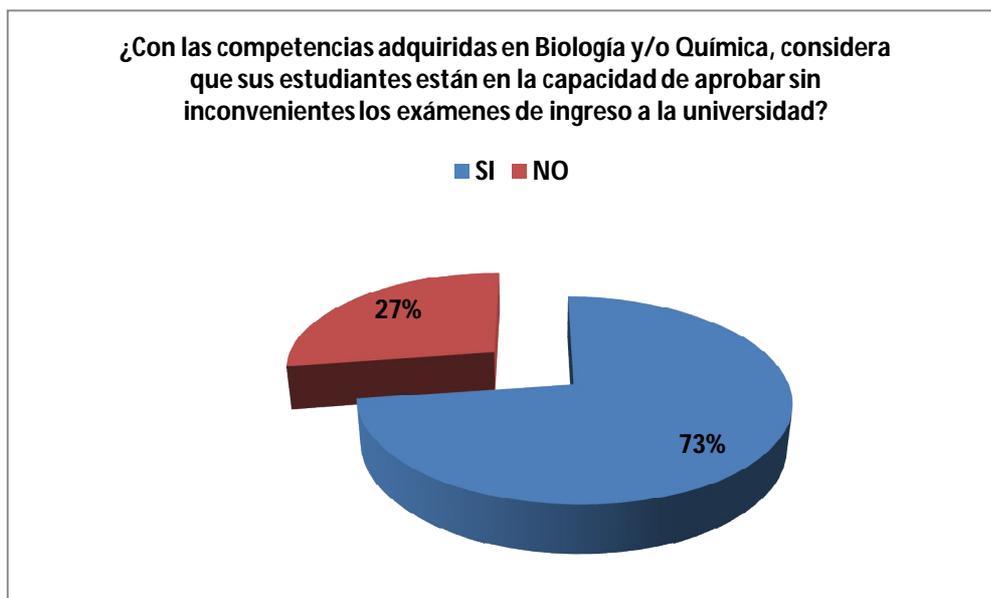
Pregunta No. 10

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	73%
NO	3	27%
TOTAL	11	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Gráfico No. 34



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Análisis: Del cuadro podemos señalar que 8 de los docentes encuestados y que obedecen al 73% SI consideran a sus estudiantes en la capacidad de aprobar sin inconvenientes los exámenes de ingreso a la universidad, mientras que 3 de los mismos y que equivalen al 27% opinan que NO lo están.

Interpretación: Aproximadamente la tercera parte de los docentes encuestados considera que sus estudiantes no están en la capacidad de aprobar sin inconvenientes los exámenes de aprobación para el ingreso a las universidades; si bien es cierto los mismos en el periodo de admisión definen entre otras cosas vocación y luego conocimientos generales; al momento de la decisiva evaluación de conocimientos específicos especialmente para aquellos estudiantes que optan por carreras relacionadas con las ciencias médicas, ambientales, químicas y otras afines, encuentran que ésta determinada falencia en la metodología de enseñanza de la Biología y/o Química es el resultado de la improvisación de profesionales que no poseen una formación académica en la rama de las Ciencias de las Educación.

4.2. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

El estadígrafo de significación por excelencia es Chi cuadrado que nos permite obtener información con la que aceptamos o rechazamos la hipótesis.

4.2.1. *Combinación de Frecuencias*

Para establecer la correspondencia de las variables se eligió cuatro preguntas de las encuestas, dos por cada variable de estudio, lo que permitió efectuar el proceso de combinación.

Pregunta 1

¿Conoce el título universitario de los maestros (as) de sus representados de las asignaturas de Biología y/o Química?

Pregunta 4

¿Considera que la labor docente debe ser desempeñada exclusivamente por maestros graduados en Ciencias de la Educación?

Se eligió esta dos pregunta por cuanto hacen referencia a la variable independiente de estudio “Formación Académica de docentes en Biología, Química y Educación Ambiental”. Ver Cuadro N° 5 y Cuadro N° 8

Pregunta 8

¿Considera que la calificación cuantitativa promedio de su rendimiento académico en Biología y/o Química refleja realmente su nivel de preparación?

Pregunta 9

¿Para nivelar sus conocimientos en Biología y/o Química, recurre al apoyo de un docente particular?

Se eligió estas dos preguntas por cuanto hace referencia a la variable dependiente de estudio “Rendimiento Académico”. *Ver Cuadro N°12 y Cuadro N° 13*

4.2.2. Planteamiento de la Hipótesis

H₀: La deficiente oferta académica universitaria para la formación de docentes con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental no incide en el rendimiento de los estudiantes del bachillerato del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar” de la ciudad de Ambato, en el periodo lectivo 2012 – 2013.

H₁: La deficiente oferta académica universitaria para la formación de docentes con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental incide negativamente en el rendimiento de los estudiantes del bachillerato del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar” de la ciudad de Ambato, en el periodo lectivo 2012 – 2013

4.2.3. Selección del nivel de significación

Se utilizará el nivel $\alpha = 0,05$

4.2.4. Descripción de la Población

Se trabajará con toda la muestra que es 100 estudiantes *del bachillerato del Instituto Tecnológico Superior Bolívar*; a quienes se les aplicó un cuestionario sobre la actividad que contiene dos categorías.

4.2.5. Especificación del Estadístico

De acuerdo a la tabla de contingencia 4 x 2 utilizaremos la fórmula:

$$X^2 = \frac{\sum (O-E)^2}{E} \quad \text{donde:}$$

X^2 = Chi o Ji cuadrado

\sum = Sumatoria.

O = Frecuencias Observadas.

E = Frecuencias Esperadas

4.2.6. Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Para decidir sobre estas regiones primeramente determinamos los grados de libertad conociendo que el cuadro está formado por 4 filas y 2 columnas.

$$gl = (f-1).(c-1)$$

$$gl = (4-1).(2-1)$$

$$gl = (3)(1) = 3$$

Entonces con 3 gl y un nivel de 0,05 tenemos en la tabla de X^2 el valor de 7,82 por consiguiente se acepta la hipótesis nula para todo valor de ji cuadrado que se encuentre hasta el valor 7,82 y se rechaza la hipótesis nula cuando los valores calculados son mayores a 7,82.

La representación gráfica sería:

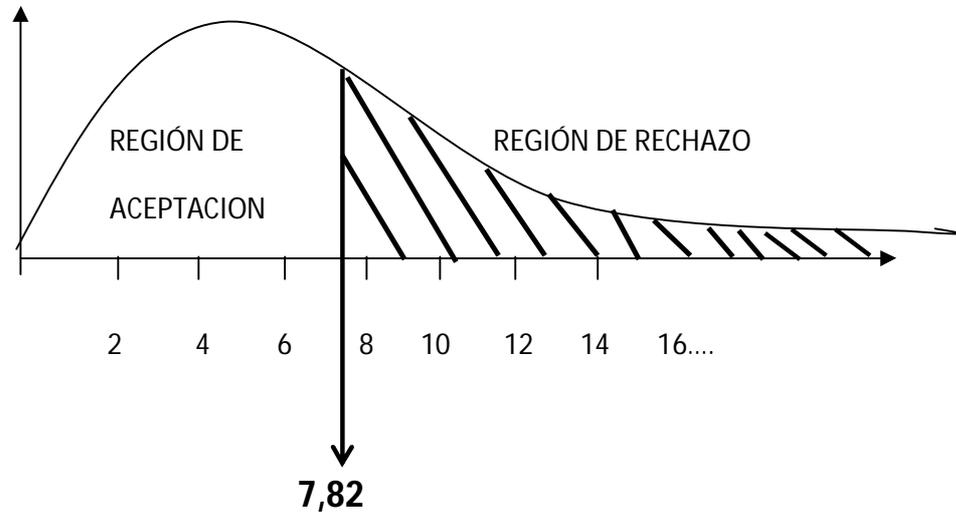


Gráfico No. 31. Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

4.2.7. Recolección de datos y cálculo de los estadísticos

Cuadro N° 35: Frecuencias Observadas

PREGUNTAS	CATEGORÍAS		Subtotal
	SI	NO	
<i>1.- ¿Conoce el título universitario de los maestros (as) de sus representados de las asignaturas de Biología y/o Química?</i>	16	84	100
<i>4.- ¿Considera que la labor docente debe ser desempeñada exclusivamente por maestros graduados en Ciencias de la Educación?</i>	68	32	100
<i>8.- ¿Considera que la calificación cuantitativa promedio de su rendimiento académico en Biología y/o Química reflejan realmente su nivel de preparación?</i>	56	44	100
<i>9.- ¿Para nivelar sus conocimientos en Biología y/o Química, recurre al apoyo de un docente particular?</i>	27	73	100
SUBTOTAL	167	233	400

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda

Cuadro N° 36: Frecuencias Esperadas

PREGUNTAS	CATEGORÍAS		Subtotal
	SI	NO	
<i>1.- ¿Conoce el título universitario de los maestros (as) de sus representados de las asignaturas de Biología y/o Química?</i>	41,75	58,25	100
<i>4.- ¿Considera que la labor docente debe ser desempeñada exclusivamente por maestros graduados en Ciencias de la Educación?</i>	41,75	58,25	100
<i>8.- ¿Considera que la calificación cuantitativa promedio de su rendimiento académico en Biología y/o Química reflejan realmente su nivel de preparación?</i>	41,75	58,25	100
<i>9.- ¿Para nivelar sus conocimientos en Biología y/o Química, recurre al apoyo de un docente particular?</i>	41,75	58,25	100
SUBTOTAL	167	233	400

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda

Cuadro N° 37: Calculo del Ji-Cuadrado

O	E	O – E	(O – E) ²	(O – E) ² /E
16	41,75	-25,75	663,06	15,8817
84	58,25	25,75	663,06	11,3830
68	41,75	26,25	689,06	16,5045
32	58,25	-26,25	689,06	11,8294
56	41,75	14,25	203,06	4,8638
44	58,25	-14,25	203,06	3,4861
27	41,75	-14,75	217,56	5,2111
73	58,25	14,75	217,56	3,7350
400	400			72,8946

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda

4.2.8. Decisión Final

Para 3 grados de libertad a un nivel de 0,05 se obtiene en la tabla 7,82 y como el valor del ji-cuadrado calculado es **72,8946** se encuentra fuera de la región de aceptación, entonces se rechaza la hipótesis nula por lo que se acepta la hipótesis alternativa que dice: *“La deficiente oferta académica universitaria para la formación de docentes con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental incide negativamente en el rendimiento de los estudiantes del bachillerato del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar” de la ciudad de Ambato, en el periodo lectivo 2012 – 2013”*

**ENTREVISTA REALIZADA AL SR. DR. GALO NARANJO.
VICERRECTOR ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE
AMBATO.**

Objetivo: Conocer el criterio acerca de la oferta académica para la formación de docentes en Biología y Química.

Fecha: Lunes 18 de febrero del 2013.

Hora: 15h50.

PREGUNTAS:

1. ¿Considera usted factible la reapertura de la oferta académica para la formación de docentes en Biología, Química y Educación Ambiental?

“Es factible desde la perspectiva de la necesidad, ya que se requiere profesores de Química y Biología, pero desde la perspectiva de la valoración social de la profesión docente hay muy poca respuesta, lo que haría que no haya número suficiente de estudiantes a no ser que cambie las condiciones sociales de valoración social”.

2. ¿Está de acuerdo con que el aval idóneo para desempeñarse como docente de Biología y Química es el haberse graduado en Ciencias de la Educación y optado por esta especialidad?

“yo tengo la expresión zapatero a tus zapatos, los docentes son los que están preparados para procesos de aprendizaje”

3. ¿Cree usted que la formación docente en la especialidad de Biología y Química influye en el rendimiento académico de los estudiantes?

“Naturalmente son los docentes los responsables de llevar a cabo los procesos de aprendizaje y de la forma como encaminen dichos procesos dependerá el rendimiento académico de los estudiantes”.

4. ¿Avalaría usted la reapertura de la licenciatura en Biología y Química, extendiendo la especialidad a la Educación Ambiental?

“De existir las condiciones tanto sociales como económicas, claro que avalaría la reapertura de la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con especialidad en Biología y Química, sin embargo hace un año se realizó el intento con la especialidad de Física y Matemática pero con muy poca respuesta, para aquello se hizo un rediseño ya que los anteriores diseños quedaron obsoletos, pero la valoración social de la profesión hace que la gente diga que los profesores ganan poco y trabajan ocho horas optando por otras profesiones como ingenieros y demás”.

Interpretación: El Sr. Dr. Galo Naranjo M.Sc. Vicerrector Académico de la Universidad Técnica de Ambato con respecto al objetivo de la entrevista que es el conocer el criterio acerca de la oferta académica para la formación de docentes en Biología y Química, señala que es la valoración social lo que ha dificultado que la carrera tradicional de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad en Biología y Química la que ha limitado su reapertura, muy a pesar de que los intentos para el efecto se han dado en la especialidad de Física y Matemática.

Es menester el cuestionarse si la valoración social debe ser razón suficiente para no insistir en la necesidad de crear profesionales idóneos para el trabajo en estas dos ramas del conocimiento y más aún para que sean éstos los responsables de crear una verdadera conciencia ambiental ante el gran impacto que está sufriendo nuestro planeta en la actualidad, es posible que tanto las políticas educativas actuales así como también un verdadero proceso de difusión y promoción permitan cumplir con este cometido.

ENTREVISTA REALIZADA AL SR. DR. JOSÉ ROMERO DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.

Objetivo: Conocer el criterio acerca de la oferta académica para la formación de docentes en Biología y Química.

Fecha: Jueves 21 de febrero del 2013.

Hora: 16h10.

PREGUNTAS:

1. ¿Considera usted factible la reapertura de la oferta académica para la formación de docentes en Biología, Química y Educación Ambiental?

“Frente a su pregunta me parece importante ya que por parte de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación no existe ningún impedimento, ningún elemento que se oponga a este propósito pero evidentemente hay que investigar y establecer cuáles serían los reales requerimientos del sistema educativo frente a la reapertura o creación de esta carrera que en lo personal considero que es importante”

2. ¿Está de acuerdo con que el aval idóneo para desempeñarse como docente de Biología y Química es el haberse graduado en Ciencias de la Educación y optado por esta especialidad?

“Comenzaría contestándole con la siguiente expresión, zapatero a tus zapatos, los maestros deben conocer profundamente los aspectos didácticos, pedagógicos, y también deben conocer el campo científico profesional de una especialidad determinada; consecuentemente quien vaya a trabajar en el sistema educativo debe tener un profundo conocimiento profesional de una especialidad como la que usted plantea las Ciencias Naturales, la Biología, la Química y tener las herramientas necesarias para poder transmitir ese conocimiento a los estudiantes y eso es patrimonio de los docentes, de aquellas personas que tienen esta mística de servicio a la juventud”

3. ¿Cree usted que la formación docente en la especialidad de Biología y Química influye en el rendimiento académico de los estudiantes?

“Naturalmente, si tenemos un interlocutor válido con profundos conocimientos científicos capaz de transmitir ése conocimiento a los estudiantes, motivándoles, incentivándoles a la creatividad, exigiéndoles que tengan un comportamiento que permita la creación del conocimiento, esto insisto es una actividad propia del docente”

4. ¿Avalaría usted la reapertura de la licenciatura en Biología y Química, extendiendo la especialidad a la Educación Ambiental?

“La situación que vivía el sistema educativo y particularmente la provincia de Tungurahua y la zona de influencia de la facultad de Ciencias de la Educación en ese entonces eran diferentes a las que tenemos hoy, las razones que entiendo debieron ser determinantes para que se cierre esta carrera es que ya no había demanda y la demanda dejó de producirse porque se habían satisfecho ya las necesidades educativas de nuestra zona de influencia, efectivamente por mi experiencia puedo decirle que por ese tiempo yo pertencí a una Comisión de Ingresos al Magisterio en la Dirección de Educación y la comisión tenía alrededor de seiscientas carpetas de aspirantes a entrar al sistema educativo, cuando las vacantes me parece eran solo de cinco, entonces en esas condiciones no era posible que una institución educativa como la nuestra siga ofertando una carrera donde ya de antemano se conocía que no iban a tener mercado ocupacional; pero actualmente las condiciones son diferentes y de haber la demanda necesaria la Facultad está abierta a trabajar en la apertura de esta carrera.

Interpretación: El Sr. Dr. José Romero, Decano de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato con respecto al objetivo de la entrevista que es el conocer el criterio acerca de la oferta académica para la formación de docentes en Biología y Química, señala que por parte de la Facultad y como autoridad principal de la misma, no existiría ningún impedimento legal ante una propuesta de diseño curricular para la creación de docentes en la especialidad anteriormente mencionada; además realiza una reseña histórica sobre la saturación laboral que hace más de una década se daba en la zona centro de nuestro país, pero a su vez concuerda con la imperiosa necesidad de reactivar la carrera de Biología y Química.

El señor Decano además se sirve de la frase “zapatero a tus zapatos” para recalcar en la importancia de que sean docentes con formación académica para serlo, quienes lleven a cabo procesos educativos ya que explica la Pedagogía y la Didáctica son patrimonio de los educadores y el vínculo ideal entre la ciencia y la metodología de enseñanza.

Finalmente es entonces trascendente que se permita la creación de la carrera de licenciatura en Biología, Química y se la extienda hacia la Educación Ambiental y se conciba bajo las normas y preceptos que las entidades reguladoras de la educación superior en nuestro país así lo determinan.

ENTREVISTA REALIZADA AL SR. LIC. JUAN LÓPEZ RECTOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR BOLÍVAR” DE LA CIUDAD DE AMBATO.

Objetivo: Conocer el criterio acerca de la oferta académica para la formación de docentes en Biología y Química.

Fecha: Miércoles 20 de febrero del 2013.

Hora: 10h00.

PREGUNTAS:

1. ¿Considera usted factible la reapertura de la oferta académica para la formación de docentes en Biología, Química y Educación Ambiental?

“Pienso que es evidente la necesidad de la reapertura de la carrera docente por especialidades ya que el mercado laboral así lo exige actualmente”

2. ¿Está de acuerdo con que el aval idóneo para desempeñarse como docente de Biología y Química es el haberse graduado en Ciencias de la Educación y optado por esta especialidad?

“Me parece importante que se fortalezca la formación del docente, toda vez que los últimos cambios que se vienen dando en el aspecto académico curricular así lo requiere”

3. ¿Cree usted que la formación docente en la especialidad de Biología y Química influye en el rendimiento académico de los estudiantes?

“Definitivamente esa formación en educación, con una especialización va a fortalecer el desempeño del maestro y el resultado con los estudiantes siempre será mejor”

4. ¿Participaría usted en acciones tendientes a la reapertura de la licenciatura en Biología y Química, extendiendo la especialidad a la Educación Ambiental?

“Si definitivamente en algunas propuestas y conversaciones que hemos tenido dentro de la facultad de Ciencias de la Educación hemos hecho ya esta sugerencia, esta propuesta, de que debería abrirse esta carrera ya que el campo docente está requiriendo urgentemente y la carencia es muy notoria”

Interpretación: El Sr. Lic. Juan López M.Sc., Rector (e) del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar” con respecto al objetivo de la entrevista que es el conocer el criterio acerca de la oferta académica para la formación de docentes en Biología y Química, señala que es muy necesaria la creación de la carrera en cuestión debido a que los requerimientos del mercado laboral así lo exigen y concuerda en que es precisamente esta formación académica la que permite obtener mejores resultados dentro del ámbito educativo.

Es nuevamente evidente la preocupación y predisposición de las autoridades educativas de los diferentes niveles en apoyar el diseño curricular para la creación de docentes graduados en Ciencias de la educación con especialidad en Biología, Química y Educación Ambiental.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- ✓ Las Facultades de Ciencias de la Educación y en especial la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato ya no ofertan la Carrera de Licenciados en Biología y Química y peor aún con una extensión hacia la Educación Ambiental lo cual influye y va en desmedro del rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar” de la Ciudad de Ambato.
- ✓ Se determinó la ausencia de docentes con formación académica en Ciencias de la Educación y con especialidad en Biología y Química, lo que ha obligado a ciertas instituciones educativas y más aún al mismo Ministerio de Educación a “improvisar” profesores para estas ramas del saber humano, con profesionales de carreras “afines” como ingenieros químicos, en alimentos, o similares los mismos que poseen gran dominio del área científica pero que no gozan de ningún tipo de formación pedagógico – didáctica, esencial en la labor docente.
- ✓ Las políticas actuales en materia educativa establecidas tanto dentro de la Ley como del Reglamento de Educación Intercultural, determinan la obligación tanto de estudiantes como de representantes legales de evaluar al docente en tanto su labor educativa, es entonces necesario que los procesos educativos sean llevados por profesionales de las Ciencias de la

Educación para que a su vez dichos resultados de evaluación sean óptimos, además en la investigación se evidenció que los estudiantes cuyos profesores se han graduado en Ciencias de la Educación, tienen mejores promedios que aquellos que no lo hicieron.

- ✓ Se debe realizar un diseño curricular para la creación de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental, beneficia a una gran cantidad de bachilleres de la República con auténtica vocación docente al brindárseles la oportunidad de desempeñarse dentro el campo educativo.
- ✓ Cierta grupo de docentes no desarrollan en los estudiantes hábitos por conservar el ambiente, de ahí que entonces se hace precisa la extensión de la especialidad de Biología y Química, también hacia la Educación Ambiental para que la misma a más de ser concebida como eje transversal, posea sus propias secuencias y metodología en todo el sistema escolarizado.
- ✓ El Consejo de Educación Superior (CES) del Ecuador ha estructurado un formulario de presentación de proyectos de carreras y programas de grado y postgrado en las instituciones universitarias y politécnicas el cual junto al Manual de Presentación y Evaluación de Proyectos de Creación de Carreras y Programas de Grado y Posgrado de Universidades y Escuelas Politécnicas de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt) y al Modelo de Diseño Curricular de la Universidad Técnica de Ambato se constituyen en la guía para la realización de este trabajo de investigación, cuyo formato final se estructura con coherencia e identidad propia.

5.2. Recomendaciones

- ✓ Reactivar las Facultades de Ciencias de la Educación para que no solo se centren en la formación de docentes en Educación Parvularia o en Educación Básica, descuidando, la educación a nivel de bachillerato en donde la importancia de docentes con especialidades como la Biología, Química y Educación Ambiental es en extremo relevante, siendo precisa su reapertura.
- ✓ Reavivar esta Licenciatura con la especialidad en mención para que la labor docente no sea desempeñada por profesionales sin vocación y sin verdadera formación de maestros, producto de las Facultades de Ciencias Humanas y de la Educación y se permita la perfecta conjunción del conocimiento científico y la metodología de los procesos de interaprendizaje.
- ✓ Realizar el diseño curricular para la creación de docentes con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental, para cubrir la poca oferta académica de los mismos actualmente palpables, y producto del cierre de la carrera hace aproximadamente quince años.
- ✓ Formar el nuevo docente de Biología, Química y Educación Ambiental, en base a un diseño curricular que propicie, el uso de la tecnología, el dominio de las habilidades lingüísticas y del pensamiento, así como también que se convierta en un investigador de la ciencia y la tecnología. Debe además realizarse un diseño curricular que al ampliar la especialidad al cuidado del ambiente, el docente en cuestión sea un verdadero promotor de la creación de una verdadera conciencia ambiental.
- ✓ Predisponer a los futuros bachilleres por optar por la docencia como profesión y además de desempeñarse como docentes de Biología, Química y Educación Ambiental, sin embargo si se carece de un Diseño Curricular

que brinde la oportunidad de la creación de una carrera para el efecto, se continuará con la deficiente oferta de profesionales en este campo y se perpetuará la improvisación de maestros con otros títulos universitarios, debe entonces desarrollarse lo que El Consejo de Educación Superior (CES) del Ecuador, la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt) y el Modelo de Diseño Curricular de la Universidad Técnica de Ambato como guía para la realización de este trabajo de investigación, cuyo formato final se estructura con coherencia e identidad propia.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1. Datos Informativos

✓ **TÍTULO:**

“Diseño Curricular por competencias para la creación de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de Bachillerato del Instituto Tecnológico Superior Bolívar”

✓ **INSTITUCIÓN EJECUTORA:** “Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación”.

✓ **BENEFICIARIOS:** Estudiantes y Docentes.

✓ **PROVINCIA:** Tungurahua

✓ **CANTÓN:** Ambato

✓ **PARROQUÍA:** Huachi Chico

✓ **DIRECCIÓN:** Av. Los Chasquis y Río Guayllabamba
Ciudadela Universitaria

✓ **TIEMPO PARA LA EJECUCIÓN** 6 Meses

✓ **INICIO - FIN** Marzo 2013 / Agosto 2013

✓ **RESPONSABLE:** Dr. Patricio Miranda Ramos.

✓ **COSTO** \$ 1010

6.2. Antecedentes de la Propuesta

El diseño curricular basado en competencias, al tomar como punto de partida de su elaboración la identificación y la descripción de los elementos de competencia de un rol o de un perfil profesional, pretende promover el mayor grado posible de articulación entre las exigencias del mundo productivo y la formación profesional a desarrollar.

El diseño curricular basado en competencias responde, por un lado, al escenario actual en el cual el trabajador debe tener la capacidad de prever o de resolver los problemas que se le presentan, proponer mejoras para solucionarlos, tomar decisiones y estar involucrado (en menor o mayor grado) en la planificación y en el control de sus actividades. Por otro lado, responde a las investigaciones acerca del aprendizaje, en tanto propone una organización que favorece el aprendizaje significativo y duradero.

Tomando en consideración lo anteriormente expuesto, y como se ha indicado en el presente trabajo de investigación, la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología y Química dentro de la Facultad de Ciencias de la Educación hoy Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, cerró sus puertas hace ya casi quince años; los profesionales graduados hasta esa época estaban sujetos a modelos pedagógicos distintos y la carrera como tal, se estructurada bajo un diseño curricular acorde a las exigencias de ese tiempo.

El vertiginoso avance de la ciencia y la tecnología, las cuales no son ajenas al ámbito educativo, hacen que a más de que se haya determinado la deficiente oferta académica para la formación de dichos profesionales, la posibilidad de reactivarla se acompañe de un diseño curricular adecuado y a tono con las exigencias que en la actualidad lo establecen las entidades que norman la educación superior en nuestro país.

La propuesta de realizar un diseño curricular por competencias para la creación de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental pretende aprovechar el potencial talento humano que con verdadera vocación espera la oportunidad de ofrecer desde la docencia la posibilidad de vincular idóneamente la ciencia y la metodología de enseñanza y a su vez el hecho de crear verdadera conciencia ambiental en beneficio de las presentes y futuras generaciones.

6.3. Justificación

La propuesta de realizar un diseño curricular por competencias para la creación de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental se justifica plenamente por la investigación previa realizada en los Capítulo I (El Problema), II (Marco Teórico), III (Metodología), IV (Análisis e Interpretación de Resultados) y V (Conclusiones y Recomendaciones), ya que servirá de apoyo fundamental en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar”, por la naturaleza del diseño previsto en perfecta concordancia con lo que el Consejo de Educación Superior (CES) así lo demanda.

La importancia de la propuesta radica en que en la actualidad la falta de oferta académica en la carrera en mención hace que profesionales “afines” se desempeñen como docentes sin ser este su campo laboral; los principios pedagógico – didácticos son patrimonio del maestro y herramientas fundamentales para su correcto desempeño.

La creación de la carrera en mención beneficia a una gran cantidad de bachilleres que expresan su deseo por convertirse en docentes y desempeñarse en el campo de la Biología, Química y educación Ambiental.

La factibilidad de la propuesta reside en que se han delimitado ya los parámetros que en la actualidad determinan la acreditación de las carreras por partes de los estamentos de educación superior y existe la predisposición e interés de las autoridades de las instituciones implicadas para la realización de la misma.

6.4. Objetivos

General

- ✓ Plantear el Diseño Curricular por competencias para la creación de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de Bachillerato del Instituto Tecnológico Superior Bolívar.

Específicos

- ✓ Socializar la propuesta de creación de la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental para la promoción de la misma a nivel de autoridades universitarias y estudiantes del bachillerato.
- ✓ Ejecutar la propuesta de creación de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad Biología, Química y Educación Ambiental para ofertar docentes en la especialidad.
- ✓ Evaluar el impacto de la propuesta de creación de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad Biología, Química y Educación Ambiental y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato.

6.5. Análisis de Factibilidad

Es una propuesta factible por cuanto existen recursos económicos, técnicos y tecnológicos para realizar el diseño curricular por competencias para la creación de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental, esta carrera coadyuvará a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del bachillerato del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar” y a los futuros bachilleres en general ya que el mencionado diseño será concordante con las exigencias actuales de los organismos que norman la educación superior así como en los modelos pedagógicos vigentes.

ECONÓMICA

La disponibilidad económica es asumida por la Universidad Técnica de Ambato, específicamente la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación responsables de salarios para docentes y personal administrativo, infraestructura, equipamiento de equipos tecnológicos y demás materiales relacionados.

TÉCNICA

El talento humano parte de la Universidad Técnica de Ambato y de manera especial de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, dada su formación académico – técnica, garantizan la sostenibilidad y permanente revisión del diseño curricular propuesto; además la dotación pertinente de recursos en cuanto a TIC'S, permiten a la Carrera, armonizarse con el vertiginoso avance de la ciencia y la tecnología.

AMBIENTAL

La propuesta de diseño contempla la extensión de la especialidad de Biología y Química, a la Educación Ambiental debido a que es para todos conocido el gran deterioro al que ha sido sometido nuestro planeta en estas últimas décadas, fruto del avance científico – tecnológico de la humanidad. El Ecuador cuenta con un Plan Nacional de Educación Ambiental, que nació en el año 2006 y estará vigente hasta el año 2016, y cuya intención es hacer que toda actividad humana procure el más mínimo impacto ambiental y en educación el cuidado del ambiente es un eje transversal que los docentes por lo regular descuidan en su labor educativa cotidiana.

POLÍTICA

La política educativa actual en materia de educación superior ha cambiado a favor de que sea la misma un eje fundamental del desarrollo nacional; la investigación es una política de Estado manifiesta y para aquello se han creado entidades de control y evaluación quienes determinan la continuidad de las instituciones universitarias y politécnicas.

La propuesta se deriva lo que determinan, el Consejo de Educación Superior (CES) en su “Formulario de Presentación de Proyectos de Carreras y Programas de Grado y Postgrado en las Instituciones Universitarias y Politécnicas” así como también en la “Guía para el Diseño Curricular de Carreras” de la Universidad Técnica de Ambato.

LEGAL

Desde inicios del Gobierno del Presidente Rafael Correa, Ecuador le ha conferido a la educación superior un rol fundamental en la consolidación y sostenibilidad del proceso de Revolución Ciudadana (SENPLADES, 2009). En este contexto, la Ley Orgánica de Educación Superior, busca fortalecer la calidad y pertinencia de las carreras y programas académicos de pregrado y postgrado impartidos por las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador.

En virtud de ello, a través de este documento se propone una guía para la presentación de los proyectos de creación de carreras y programas de grado y posgrado en las instituciones universitarias y politécnicas, y una descripción del proceso de evaluación.

De conformidad con lo establecido en el Estatuto Universitario del régimen académico, la fundamentación legal se basa en los siguientes artículos:

Art. 95 Del modelo educativo

“Las actividades académicas de la UTA, estarán orientadas por el modelo educativo, cuyas características generales son las siguientes: participativo, humanista, integral, crítico, constructivista, flexible y transformador, identificado con las necesidades del desarrollo institucional y de la colectividad.”

Art. 100 Del currículum

“El currículum de cada carrera será reformable, con proyecto de evaluación permanente, para ajustar, de ser necesario, de acuerdo a la demanda de los sectores sociales y productivos, en beneficio del desarrollo social y económico de los ecuatorianos”

Art. 102 Sistema Académico

“El sistema académico de las diferentes carreras de pregrado y programa de posgrado se regula por el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Técnica de Ambato.”

6.6. Fundamentación Teórica

Importancia de los Diseños Curriculares en las instituciones educativas.

El eje principal de la educación por competencias es el desempeño entendido como "la expresión concreta de los recursos que pone en juego el individuo cuando lleva a cabo una actividad, y que pone el énfasis en el uso o manejo que el sujeto debe hacer de lo que sabe, no del conocimiento aislado, en condiciones en las que el desempeño sea relevante" (MALPICA, 1996). Desde esta perspectiva, lo importante no es la posesión de determinados conocimientos, sino el uso que se haga de ellos. Este criterio obliga a las instituciones educativas a replantear lo que comúnmente han considerado como formación. Bajo esta óptica, para determinar si un individuo es competente o no lo es, deben tomarse en cuenta las condiciones reales en las que el desempeño tiene sentido, en lugar del cumplimiento formal de una serie de objetivos de aprendizaje que en ocasiones no tienen relación con el contexto.

Utilizando el diseño curricular como una dimensión del currículo que revela la metodología, las acciones y el resultado del diagnóstico, modelación, estructuración y organización de los proyectos curriculares, que transita en orden descendente desde el nivel de carrera, disciplina y asignatura y prescribe una concepción educativa determinada que al ejecutarse pretende solucionar problemas y satisfacer necesidades, en su evaluación posibilita el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El Diseño Curricular es importante ya que permite:

- ✓ Diagnosticar problemas y necesidades.
- ✓ Modelación del Currículum.
- ✓ Estructuración curricular.
- ✓ Organización para la puesta en práctica.
- ✓ Diseño de la evaluación curricular.

Fases para el Diseño Curricular

La Guía para el diseño curricular de Carrera de pregrado de la Universidad Técnica de Ambato contempla las siguientes partes:

PRIMERA PARTE: Generalidades

1. Portada.
2. Presentación.
3. Índice.
4. Identificación del Proyecto:
 - Título del proyecto.
 - Unidad Académica responsable.
 - Comisión Técnica.
 - Asesores.
 - Modalidad de estudios.
 - Beneficiarios. (Cupo disponible)
 - Número de promociones.
 - Horarios.
 - Otros.
5. Antecedentes.
6. Justificación.
7. Visión y Misión.
8. Objetivos del Proyecto.

SEGUNDA PARTE: Diseño Curricular

1. Marco Referencial de la Carrera.

- a. Contexto socioeconómico y cultural del país y de la profesión y su prospectiva.
- b. Investigación del mercado ocupacional.
- c. Fundamentación de la Carrera. Modelo Educativo.

2. Perfiles de Competencia

- a. Perfil de ingreso a la Carrera.
- b. Perfil del egresado por competencias
- c. Perfil del docente.

3. TERCERA PARTE: Organización y Estructura del Currículo

- a. Determinación de módulos para cada competencia.
- b. Elaboración de plan de estudios, investigación y vinculación con la colectividad.
- c. Elaboración de la malla curricular por módulos.
- d. Elaboración de módulos.

CUARTA PARTE: Marco Administrativo Legal

- a. Administración de la Carrera.
- b. Recursos disponibles y requeridos.
- c. Planificación y Evaluación.
- d. Marco Legal.

6.7. Metodología, Modelo operativo.

Metodología

La metodología aplicada se corresponde a lo establecido por el Consejo de Educación Superior (CES) en su “Formulario de Presentación de Proyectos de Carreras y Programas de Grado y Postgrado en las Instituciones Universitarias y Politécnicas” así como también en la “Guía para el Diseño Curricular de Carreras” de la Universidad Técnica de Ambato, para formular un diseño cuyo formato final se estructura con coherencia e identidad propia.

El diseño curricular propuesto se desarrolla en cuatro fases la cuales son:

PRIMERA PARTE: Generalidades

Se abordan aspectos de carácter general, identificación del diseño, las tendencias evolutivas de la Carrera, la historia de la profesión e historia de la Carrera en sí; además procura una armónica concordancia entre su visión y misión con las de la Universidad Técnica de Ambato.

SEGUNDA PARTE: Diseño Curricular

Contiene los aspectos socioeconómicos y culturales del país y de la profesión, los recursos más importantes del contexto relacionados a la misma, así como el tipo de necesidades e intereses que tendrá que atender y los potenciales escenarios de su ejercicio profesional.

Se compromete también hacia la oferta de la Carrera en otras instituciones de educación superior, explica la necesidad de creación de la misma, se orienta a mantener los valores y principios de la Facultad y Universidad a la que se pertenece e identifica con su modelo pedagógico.

Establece los perfiles de competencia para la Carrera, el egresado, el docente, estableciendo en cada uno de estos los problemas críticos que deberán resolverlos en el contexto actual y futuro.

TERCERA PARTE: Organización y Estructura de la Currícula

Determina los módulos para cada competencia, así como el plan de estudios, investigación y vinculación con la colectividad, para ello estructura una malla curricular con módulos que aseguran la formación integral del futuro profesional de la educación.

CUARTA PARTE: Marco Administrativo Legal

Contempla la administración de la Carrera, los recursos disponibles y requeridos y los procesos de planificación y evaluación así como el marco legal en el que se desarrolla misma.

Currículo Basado en Competencias

El diseño curricular basado en competencias es un documento elaborado a partir de la descripción del perfil profesional, es decir, de los desempeños esperados de una persona en un área ocupacional, para resolver los problemas propios del ejercicio de su rol profesional. Procura de este modo asegurar la pertinencia, en términos de empleo y de empleabilidad, de la oferta formativa diseñada.

El perfil profesional se construye a partir del análisis funcional. Esta metodología, permite elaborar una descripción integral y exhaustiva de los desempeños esperados en términos del propósito clave en el cual estos se sustentan, y de las unidades y los elementos de competencia que se pondrán en juego en dicho desempeño.

El diseño curricular basado en competencias, al tomar como punto de partida de su elaboración la identificación y la descripción de los elementos de competencia de un rol o de un perfil profesional, pretende promover el mayor grado posible de articulación entre las exigencias del mundo productivo y la formación profesional a desarrollar.

El diseño curricular basado en competencias responde, por un lado, al escenario actual en el cual el trabajador debe tener la capacidad de prever o de resolver los problemas que se le presentan, proponer mejoras para solucionarlos, tomar decisiones y estar involucrado -en menor o mayor grado- en la planificación y en el control de sus actividades. Por otro lado, responde a las investigaciones acerca del aprendizaje, en tanto propone una organización que favorece el aprendizaje significativo y duradero.

Clases de Currículos

De manera similar a que hoy no se habla más de inteligencia sino de inteligencias, en plural, también se habla de “currícula” (en plural) o currículos, entendiéndose que no existe un solo tipo de currículo sino varios tipos. Las clasificaciones son diversas, dependiendo de la perspectiva y de los autores:

Según el ámbito de ejecución:

Macrocurrículo, el que se diseña a nivel nacional por parte del Ministerio de Educación o los organismos pertinentes. Contiene los objetivos nacionales, las líneas metodológicas generales, los contenidos mínimos obligatorios, y demás.

Mesocurrículo, el que se diseña a nivel institucional, con referencia al macro currículo, pero tomando en cuenta las circunstancias particulares de cada institución.

Microcurrículo, el que se planifica y ejecuta a nivel del aula, tomando como referente el currículo institucional.

Según el nivel de estudios:

Currículo de la educación inicial, aquel que se diseña para ejecutarse en los centros de desarrollo infantil (CDIs), guarderías y similares. No tiene un pensum de estudios, pero sí una programación que incluye objetivos, estrategias metodológicas, actividades por años, recursos didácticos y evaluación. Se desarrolla en estrecha relación con el hogar y es de vital importancia como preparación para la educación básica formal.

Currículo de educación básica, aquel que está diseñado para desarrollarse en los establecimientos educativos que cuentan con autorización para impartir los diez años de educación básica obligatoria. Sus elementos principales están contenidos en los documentos de la Reforma Curricular de Educación Básica vigente. Se encuentran determinados los seis objetivos nacionales, el pensum de estudios, los contenidos mínimos obligatorios de las áreas básicas, así como las destrezas a desarrollarse, las estrategias metodológicas, los ejes transversales y el proceso de evaluación. Es quizá el nivel donde el currículo se encuentra más explicitado, aunque no necesariamente mejor desarrollado.

Currículo de formación artesanal, funciona de manera paralela con la educación básica, manteniendo sus propias características en cuanto a objetivos, pensum de estudios y una metodología de formación vinculada al trabajo práctico en una rama artesanal. Comprende los años octavo, noveno y décimo de educación básica. Opera como un subsistema bajo una reglamentación especial y es poco conocido y estudiado.

Currículo del bachillerato, diseñado para ejecutarse en los planteles que cuentan con las diferentes modalidades de bachillerato. Comprende tres años posteriores a las educaciones básicas y previas al ingreso a las universidades e institutos de educación superior. Cuenta con sus propios objetivos, pensum de estudios, metodología de trabajo y evaluación consignada en los documentos oficiales de la reforma del bachillerato vigente en el país. Este currículo será el antecedente inmediato para el currículo universitario.

Currículo universitario, diseñado por comisiones especiales para ejecutarse en cada una de las carreras que ofrecen las universidades, escuelas politécnicas e institutos de educación superior. Actualmente el currículo está orientado al desarrollo de competencias.

Según la modalidad:

Currículo de estudios presenciales; funciona en cualesquiera de los niveles, en los establecimientos autorizados para trabajar en la modalidad presencial. Se caracteriza por una mayor interacción maestro – estudiante y entre los estudiantes. Posibilita cierto tipo de actividades y estrategias metodológicas que se dificultan en las modalidades semipresencial y a distancia.

Currículo de estudios semipresenciales; puede mantener similitud en cuanto a algunos elementos tales como los objetivos, la secuencia y lo que se propone desarrollar, pero implica diferencias en cuanto a la metodología de estudios, los recursos y la evaluación. Implica mayor capacidad de autoestudio e investigación por parte del estudiante y menor interacción con el docente y con los otros estudiantes.

Currículo de estudios a distancia; en esta modalidad se privilegia el estudio autónomo mediante módulos autoinstruccionales y la utilización de recursos tecnológicos como las aulas virtuales, especialmente en el nivel superior. Dadas las condiciones socioeconómicas del momento, la modalidad continúa ganando terreno con relación a la presencial y se proyecta como la modalidad predominante en el futuro.

Currículo de educación intercultural bilingüe, se desarrolla de manera paralela e independiente del sistema educativo regular. Esta modalidad amerita un estudio a profundidad, pues sus elementos curriculares están enunciados como innovaciones pedagógicas de fondo, a la vez que sus objetivos y sus metodologías de trabajo incluyen un alto contenido reivindicativo de carácter social que no se encuentra en la educación regular y que podría constituir un currículo oculto.

POSNER, por su parte, es quien identifica lo que él llama los cinco currículos simultáneos: el currículo oficial, el currículo operacional, el currículo oculto y el currículo nulo y el extracurrículo:

“El currículum oficial, o currículum escrito, es el que está documentado en tablas de alcances o secuencias, sílabos, guías curriculares, listas de objetivos y tablas de contenidos. Su propósito es dar a los profesores una base para la planeación de lecciones y la evaluación de los estudiantes, y a los administradores una base para supervisar a los profesores y hacerlos responsables de sus prácticas y resultados

El currículum operacional, comprende lo que es realmente enseñado por el profesor y cómo su importancia es comunicada al estudiante, es decir, como hacen los estudiantes para saber que lo enseñado `cuenta`. Es decir, el currículum operacional tiene dos aspectos: (1) El contenido incluido y enfatizado por el profesor en clase, es decir, lo que el profesor enseña. (2) Los resultados de aprendizaje sobre los cuales los estudiantes deben, de hecho, responder, es decir, lo que debe ser logrado. El primero es indicado por el tiempo que el profesor asigna a los diferentes temas y a los tipos de aprendizaje, o sea, el currículum enseñado; el segundo es indicado por las pruebas dadas a los estudiantes, es decir, el currículum probado. Tanto el currículum enseñado como el currículum probado son aspectos del currículum operacional, independiente de su consistencia con el currículum oficial. De hecho, generalmente hay poca consistencia entre el currículum oficial, el enseñado y el probado de una escuela. Los especialistas en gestión curricular consideran que esta situación es un problema de `organización del currículum` y tienden a tratarlo como un problema administrativo.

El currículum operacional puede diferir bastante del currículum oficial, ya que los profesores tienden a interpretarlo a la luz de su propio conocimiento, creencias y actitudes. Además, los estudiantes influyen bastante en el currículum operacional; por ejemplo, los estudiantes hacen acuerdos informales con los profesores para no causarles complicaciones si éstos a su vez no se las causan.

El currículum oculto generalmente no es reconocido por los funcionarios de las instituciones educativas, aunque puede tener una profundidad y un impacto mayor en los estudiantes que cualquier otro currículum oficial u operacional. Los colegios son instituciones que configuran un conjunto de normas y valores. Los mensajes

del currículo oculto se relacionan con temas de género, clase, raza y autoridad escolar, entre otros. Las lecciones que el currículo oculto enseñan tratan acerca de roles sexuales, comportamientos `apropiados`, distinción entre trabajo y juego, en los cuales los niños pueden descubrir a través de diversas tareas quien tiene el derecho de tomar decisiones, para quién y qué clase de conocimientos son considerados legítimos.

El currículo nulo está conformado por temas de estudio no enseñados y sobre los cuales cualquier consideración debe centrarse en las razones por la que son ignorados. ¿Por qué sucede, por ejemplo que no se enseña a ser padres, así como tampoco se enseñan las leyes, la psicología o la danza y sin duda no podrían competir con las cuatro grandes materias, es decir, lengua materna, matemáticas, estudios sociales y ciencias? Las diferencias en el currículo nulo en culturas diferentes son útiles para ayudar a tomar conciencia de los supuestos curriculares fundamentales.

El extracurrículo comprende todas aquellas experiencias planeadas por fuera de las asignaturas escolares. Contrasta con el currículo oficial en virtud de su naturaleza voluntaria y de su capacidad de respuesta a los intereses de los estudiantes. No se trata de un currículo oculto sino de una dimensión reconocida abiertamente de la experiencia escolar. Aunque pareciera menos importante que el currículo oficial, en muchas formas el extracurrículo es mucho más significativo. Considérense, por ejemplo, las experiencias deportivas, el aprendizaje del juego en equipo aprendido en las canchas de juego, así como la influencia de los directores deportivos en la mayoría de los colegios.

Todos los cinco currículos contribuyen de manera significativa a la educación de los estudiantes. Sin embargo, lo más importante ahora es reconocer que cuando el profesor analiza un documento de currículo oficial necesita preguntarse continuamente a sí mismo ¿cómo afectan los otros cuatro currículos a esa parte del currículo oficial?” (POSNER, George. Análisis de Currículo. Pág. 11 a 13).

Modelo Operativo

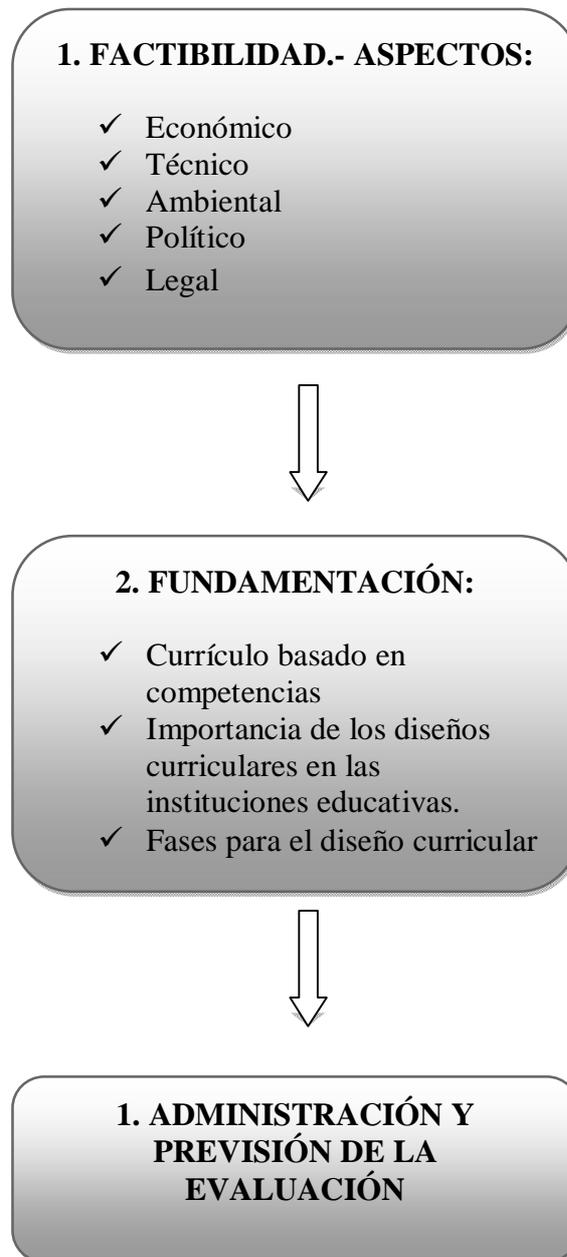


Gráfico Nro. 32. Modelo Operativo
Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Fases del Modelo Operativo

FASES	OBJETIVO	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES	TIEMPO
Sensibilización	Sensibilizar a las autoridades universitarias para que denoten la necesidad de la creación de la Carrera Propuesta.	Entrevistas con los señores: Vicerrector Académico y Decano de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la UTA y el Sr. Rector del ITS “Bolívar”.	Guía de entrevista. Grabadora. Proyecto de Investigación.	Investigador Autoridades universitarias. Rector ITS “Bolívar”	Febrero del 2013
Planificación	Asesoramiento por parte del CEDED para desarrollo de la Guía de diseño curricular	Reunión de trabajo con el Ing. Galo Jaramillo director del Centro de Desarrollo de la Docencia CEDED. Preparación de instrumentos para el desarrollo del diseño curricular.	Formulario de Presentación de Proyectos de Carreras y Programas de Grado y Postgrado en las Instituciones Universitarias y Politécnicas” “Guía para el Diseño Curricular de Carreras” de la Universidad Técnica de Ambato.	Director CEDED Investigador	Marzo del 2013
Ejecución	Diseño Curricular para la creación de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental.	Desarrollar las cuatro fases del diseño curricular para la creación de la Carrera.	Formulario de Presentación de Proyectos de Carreras y Programas de Grado y Postgrado en las Instituciones Universitarias y Politécnicas” “Guía para el Diseño Curricular de Carreras” de la Universidad Técnica de Ambato.	Investigador	Desde Abril a Julio del 2013
Evaluación	Verificar el alcance de las actividades programadas para el desarrollo de la propuesta.	Aprobación y acreditación de la Carrera. Desarrollo de actividades de promoción de la misma	Validación por vía de expertos Entrevistas con especialistas en diseño curricular.	Investigador	Agosto del 2013

Cuadro Nro. 38. Fases del modelo Operativo
Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

6.8. Administración

Esta propuesta estará direccionada por el Señor Dr. Patricio Miranda Ramos y bajo la coordinación del Señor Dr. Marcelo Núñez. Mg.. Coordinador de la Carrera de Psicología y Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, a su vez para el manejo del diseño curricular contará con el asesoramiento del Maestrante.

6.9. Previsión de la evaluación

El diseño curricular para la creación de la Carrera de Licenciatura en Biología, Química y Educación, se ajusta a las necesidades y requerimientos de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato; para dar a conocer a los bachilleres de la República que opten por esta Carrera ya que son ellos los que potencializarán los aprendizajes significativos así como la utilización de recursos innovadores para la evaluación de los mismos, permitiendo elevar el nivel académico de sus futuros educandos y evitando así la improvisación de profesionales en estas ramas del conocimiento humano, para el efecto se presenta la siguiente matriz:

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Qué evaluar?	El diseño curricular para la creación de la Carrera de Licenciatura en Biología, Química y Educación de Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato
¿Por qué evaluar?	Para verificar que el diseño curricular se ajuste a los estándares de calidad y exigencias de los estamentos de institución superior del Ecuador.
¿Para qué evaluar?	Para que el diseño curricular propuesto se mantenga vigente y acreditado durante el tiempo requerido para cubrir la deficiente oferta académica de la Carrera.
¿Con qué criterios evaluar?	Según lo establece la Ley Orgánica de Educación Superior en lo referente a las políticas de evaluación y acreditación de Carreras universitarias. Según los principios de: pertinencia, coherencia, efectividad, eficiencia, eficacia, creatividad y demás.

Indicadores	<p>Identificación clara y precisa del diseño curricular.</p> <p>Deficiente oferta académica de docentes para la Carrera propuesta.</p> <p>Determinación exacta del mercado ocupacional del profesional de la Carrera.</p> <p>Definición adecuada de los perfiles de Carrera, egresado y docente.</p> <p>Malla curricular pertinente provista de módulos y créditos reglamentarios.</p>
¿Quién evalúa?	<p>Estamentos de Educación Superior del Ecuador: Consejo de Educación Superior (CES), Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES)</p> <p>Centro de Desarrollo de la Docencia (CEDED) UTA</p> <p>Docentes</p> <p>Estudiantes.</p>
¿Cuándo evaluar?	<p>La evaluación es permanente y continua, para cada una de las fases del diseño curricular propuesto, así como también durante su ejecución lo que garantiza su vigencia en concordancia con lo estipulado por los entes evaluadores.</p>
¿Cómo evaluar?	<p>Verificando el cumplimiento efectivo en el desarrollo del diseño curricular propuesto con el Formulario de Presentación de Proyectos de Carreras y Programas de Grado y Postgrado en las Instituciones Universitarias y Politécnicas” y la “Guía para el Diseño Curricular de Carreras” de la Universidad Técnica de Ambato.</p>
Fuentes de información	<p>Formulario de Presentación de Proyectos de Carreras y Programas de Grado y Postgrado en las Instituciones Universitarias y Politécnicas”</p> <p>“Guía para el Diseño Curricular de Carreras” de la Universidad Técnica de Ambato.</p> <p>Bibliografía especializada.</p> <p>Páginas web relacionadas a la temática.</p> <p>Entrevista con especialistas en diseño curricular.</p>
¿Con qué evaluar?	<p>Conforme las políticas, criterios y descriptores establecidos por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES)</p>

Cuadro Nro. 39. Previsión de la evaluación
Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

6.10. Administración de la Propuesta.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN**

**CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN CON LA ESPECIALIDAD DE BIOLOGÍA,
QUÍMICA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
MODALIDAD PRESENCIAL**

**DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS PARA LA
CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN CON LA ESPECIALIDAD DE BIOLOGÍA,
QUÍMICA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**PLANIFICADOR
DR. DARWIN PATRICIO MIRANDA RAMOS**

AMBATO – ECUADOR

2013

PRIMERA PARTE

GENERALIDADES

1. Presentación

Tradicionalmente el profesional de la educación se ha desenvuelto en un sistema que busca el aprendizaje conceptual y el acercamiento a la comprensión de procesos de carácter científico. Sin embargo, el paso del tiempo que engendra en su recorrido una serie de inesperados cambios sociales, educativos, económicos, científico – tecnológicos y sobre todo ambientales, hacen que esa falsa concepción del “docente enciclopedia” mute profundamente, pues el educador de hoy debe ser un verdadero actor de ese cambio profundo que el mundo de hoy lo exige.

La Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental será una práctica con visión holística, orientada a una educación de presente y para el futuro, creando ciudadanos con verdadera conciencia ambiental, elevado espíritu crítico y de investigación en directa relación con los requerimientos de la presente y futuras generaciones; el docente graduado en esta Carrera dentro de su nicho ecológico debe encontrar las formas de combatir el sexismo y la discriminación, utilizar la investigación como herramienta básica de cambio, establecer formas adecuadas de comunicación con sus estudiantes y permitir que éstos se desenvuelvan con solvencia en la vida, se inserten fácilmente a la universidad y apliquen el basamento teórico a su práctica cotidiana.

El Diseño Curricular para la creación de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental, se compone de dos partes:

En la primera parte se contemplan las generalidades: portada, presentación, índice, identificación del proyecto, antecedentes, justificación, misión - visión y objetivos del proyecto.

En la segunda parte: el diseño curricular, marco referencial de la carrera, perfiles de competencia, organización y estructura de la currícula y el marco administrativo legal.

MACRO CURRÍCULO

2. Identificación del Proyecto

Título del Proyecto:

Diseño Curricular por competencias de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental para la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.

Unidad Académica Responsable:

Investigador Maestrante de Diseño Curricular y Evaluación Educativa.

Responsable Técnico:

Dr. Patricio Miranda Ramos

Asesor:

Dr. Marcelo Núñez. Mg

Modalidad de Estudios:

Presencial.

Beneficiario/as:

Sociedad tungurahuese y de la región 3: aspirantes a la formación profesional de la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la Especialidad de Biología y Química.

Número de Promociones:

Indeterminadas.

Horario:

Matutino de Lunes a Viernes de 07h00 – 12h00.

Nivel de formación: Terminal de Tercer Nivel.

3. Antecedentes

El dos de agosto de 1972 se crea la Facultad de Ciencias de la Educación y Desarrollo, con una afluencia de 816 estudiantes, en su mayoría profesores en ejercicio de la provincia de Tungurahua. La especializaciones ofertadas fueron: Biología y Química, Física y matemáticas, Sociología y Cooperativismo; después de realizada la Primera Junta de Facultad integrada por 22 docentes y 11 estudiantes se estructuraron las Escuelas de:

- ✓ Ciencias Sociales, con las especializaciones de Historia y Geografía, Filosofía y Literatura, Sociología, Economía y Cooperativismo.
- ✓ Ciencias Naturales, con las especializaciones: Biología y Ciencias Naturales, Química y Ciencias Naturales, mismas que años después se unificaron y constituyeron en Biología y Química.
- ✓ Ciencias Exactas, con la especialidad de Física y Matemáticas.

La Facultad en los años sucesivos fue atravesando por una serie de cambios con el afán de mantenerse a tono con los vertiginosos cambios de época y las exigencias de momento, se creó nuevas Carreras, Doctorados de pregrado, Profesionalización Docente, Maestrías sin embargo y muy a pesar de aquello, en el trayecto de ese desarrollo a partir del año de 1998 y producto de la saturación del mercado laboral, la especialidad de Biología y Química cierre sus puertas hasta la actualidad.

La ausencia de oferta académica de docentes en la especialidad antes descrita, hace que las instituciones educativas y el mismo Ministerio de Educación, acepten integrar al magisterio a profesionales de toda índole, improvisando así esta tan noble labor, menoscabando el real significado de la Pedagogía y Didáctica como herramienta básica de la docencia.

Siendo testigos de dicha realidad es entonces menester que al seguir los lineamientos del Consejo de Educación Superior (CES) del Ecuador, la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt) y el Modelo de diseño curricular de la Universidad Técnica de Ambato como guía para la realización de este trabajo de investigación, se elabore un Diseño Curricular de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental, el mismo que responderá a las exigencias que la sociedad en la que vivimos así lo requiere.

4. Justificación

El Diseño Curricular por competencias para la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental es importante ya que es menester sustituir a los maestros que por motivos de jubilación ya no dictan las cátedras en mención.

La utilidad del trabajo radica en que las instituciones educativas de Bachillerato General Unificado (BGU) requieren docentes con especialización en Biología y Química, ya que un gran porcentaje cuenta con profesionales no docentes improvisando éstas áreas. En Tungurahua existen 791 profesionales ejerciendo la docencia sin título Docente de un total de 6667. (Unidad Distrital de Educación).

El presente Diseño Curricular resulta de gran interés para la comunidad educativa ya que se debe cambiar la concepción, de que profesionales formados en otras especializaciones puedan ejercer libremente la Docencia, pues al no tener conocimientos de Pedagogía ni Didáctica, dan como resultado, que no se desarrollen en los estudiantes las competencias planificadas en el Macro, Meso y Microcurrículo Nacional.

El verdadero impacto del presente Diseño Curricular se evidencia en que se logrará formar a estudiantes con una visión ambientalista, defensores de nuestro medio ambiente que está siendo destruido a un ritmo acelerado, actuando de forma egoísta en especial dejando una herencia nefasta para las futuras generaciones.

Los docentes de las últimas promociones graduados como Licenciados en Biología y Química, fueron formados con modelos pedagógicos diferentes y no acordes con la realidad actual, como lo es el desarrollo por competencias.

El Diseño Curricular por competencias para la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental resulta factible pues el Consejo de Educación Superior (CES) del Ecuador, la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt) y el Modelo de diseño curricular de la Universidad Técnica de Ambato así lo determinan estableciendo lineamientos claros para este propósito siendo una guía adecuada para el presente diseño cuyo formato final se estructura con coherencia e identidad propia.

5. Visión, Misión y objetivo general de la Carrera

Visión

La Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental por sus niveles de excelencia se constituirá en un referente dentro de la educación superior con liderazgo y proyección nacional e internacional.

Misión

La Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental forma profesionales competentes, con visión humanista y pensamiento crítico a través de la Docencia, la Investigación y

la Vinculación, que apliquen, promuevan y difundan el conocimiento respondiendo a las necesidades del país.

Objetivo General de la Carrera

Formar profesionales líderes en el área de la Educación con especialidad en Biología y Química, con mística de equidad, conciencia ambiental y responsabilidad social.

6. Objetivos del Proyecto.

General

- ✓ Diseñar la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental conforme los lineamientos del Consejo de Educación Superior (CES) del Ecuador, la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt) y el Modelo de diseño curricular de la Universidad Técnica de Ambato con el fin de hacer viable su operatividad legal, científica y humanística.

Específicos

- ✓ Determinar el marco referencial del diseño curricular por competencias para la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental con un enfoque de innovación permanente para evitar la saturación del mercado laboral.
- ✓ Socializar la propuesta de creación de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental para su acreditación y desarrollo operativo.

- ✓ Disminuir el déficit en la oferta de docentes en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación ambiental para elevar el rendimiento académico de los estudiantes del bachillerato.

SEGUNDA PARTE

DISEÑO CURRICULAR

1. MARCO REFERENCIAL DE LA CARRERA

a. Contexto socioeconómico y cultural del país y de la profesión y su prospectiva.

1. Contexto socio – cultural y económico del país y de la Región 3 (estadísticas referenciales).

El Ecuador es un país con múltiples problemas socio – económicos, culturales y educativos, muy similares a los demás países de la región.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), el reporte de marzo del 2013 sobre los datos obtenidos en el cálculo de pobreza y desigualdad a partir de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), registra que la pobreza urbana por ingreso al mes en mención se ubicó en el 17,74% en comparación al 16,03% del 2012, haciendo que la diferencia del 1,71% no sea significativa, sin embargo las ciudades de Ambato y Machala son la que mayor variación presentan.

En el Censo de estratificación socio – económica del 2013, la población ecuatoriana se estratificó con los siguientes porcentajes:

Nivel A: 1,9%, es aquella que cuenta con vivienda propia y confortable, servicios básicos de calidad, un muy considerable ingreso económico y elevado nivel académico de sus miembros.

Nivel B: 11,2%, vivienda propia con servicios básicos de calidad, muy buen ingreso económico y los jefes de hogar por lo general poseen instrucción superior.

Nivel C+: 22,8%, vivienda propia con servicios básicos elementales, salario digno y los jefes de hogar terminaron la educación secundaria.

Nivel C-: 49,3% no todos poseen vivienda propia, servicios básicos elementales, salario básico, los jefes de hogar terminaron la instrucción primaria.

Nivel D: 14,9% no tienen vivienda propia, poseen servicios básicos, el jefe de hogar terminó la instrucción primaria.

La distribución geográfica del Ecuador en la actualidad se establece en Regiones; la provincia del Tungurahua se ubica en la Región 3, acompañada de Chimborazo, Cotopaxi y Pastaza en donde sus realidades socio – económicas y culturales no son ajenas a los datos antes indicados.

2. Contexto general de la profesión. Potencialidades para incidir en el contexto social – cultural y económico del país y la Región 3

La Universidad Técnica de Ambato a través de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, se ha convertido desde su creación y desarrollo en el eje fundamental para la formación de profesionales de la educación, que muy lejos de perseguir el enriquecimiento económico, han contribuido a dotar a esta tierra fecunda y al país en general de talento humano idóneo, probo y capaz. Dicha carrera universitaria no implica un significativo aporte económico para que pueda ser cursada no siendo así directamente proporcional al beneficio que esta representa.

El estudio socio-económico antes descrito es concomitante con la relación encontrada en la inversión para formar nuevos docentes en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental sin oponerse a las nuevas políticas de ingreso a las universidades a través del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt).

Ambato es de acuerdo al INEC la octava ciudad más poblada del país y con 504.583 habitantes precisa la incidencia en el ámbito educativo de profesionales docentes en Ciencias de la Educación con la especialidad en Biología, Química y Educación Ambiental, situación cada vez más notoria más aún en el hecho de que las instituciones de educación superior de la Región no hacen funcionales sus oferta académicas para la consecución de este fin.

3. Problemas y situaciones que tendrá que atender el profesional docente.

El profesional graduado como Licenciado en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental deberá atender el:

- ✓ Suplir de manera idónea y responsable, los vacíos laborales de aquellos docentes del área que se han acogido a los beneficios de la jubilación.
- ✓ Cubrir el déficit de profesionales en mención de los establecimientos educativos particulares, fiscomisionales y fiscales del sistema nacional escolarizado del Ecuador.
- ✓ Debe formar estudiantes con verdadera conciencia ambiental, en beneficio de las presentes y futuras generaciones, haciendo de la Educación Ambiental una herramienta básica para este propósito sin confinarla a un eje transversal en la actualidad olvidado y mal aplicado como un mero formalismo de planificación microcurricular.

- ✓ Desarrollar la investigación como herramienta metodológica fundamental en todo proceso educativo, haciendo uso de las TIC's como aliadas para este fin.

Los potenciales escenarios para el ejercicio del Licenciado en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental.

- ✓ Docentes perfectamente relacionados con las políticas educativas vigentes, sus Leyes y Reglamentos, Modelos Pedagógicos y Educativos para su adecuado desempeño.
- ✓ Profesionales de la educación claramente relacionados por procesos de investigación científica, haciendo de esta una práctica cotidiana en sus procesos de interaprendizaje y resolviendo a través de los mismos problemas de la vida cotidiana.
- ✓ Maestros con bases sólidas en los procesos pedagógicos y didácticos al nivel de convertirse en auténticos asesores de estas áreas. Creadores de estrategias y materiales innovadores que hagan del proceso de interaprendizaje una verdadera enseñanza de vida.
- ✓ Profesionales constructores de proyectos ambientales a favor de la preservación del entorno, sostenibilidad y mitigación de impactos.
- ✓ Docentes que aseguren en sus bachilleres la preparación en la vida, el ingreso a la universidad y su posterior inserción al ámbito profesional productivo.

4. Escenario potencial para el ejercicio profesional.

Verificado el hecho de la deficiente oferta académica universitaria para la formación de docentes en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental se evidencian como potenciales escenarios para su ejercicio profesional a todas aquellas instituciones educativas de carácter particular, fiscal y fiscomisional así como instituciones gubernamentales y no gubernamentales encargadas de procesos de Educación Ambiental y en base al principio de la creación de fuentes de trabajo a todas aquellas instituciones y centros que su formación y permanente perfeccionamiento profesional se le permitiese crear.

b. Investigación del mercado ocupacional.

1. Ámbitos u áreas ocupacionales del profesional.

Siendo la Educación el eje fundamental para el desarrollo de los pueblos y un derecho fundamental garantizado en la Constitución de la República, es preciso que el Licenciado en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación, reciba una formación integral, misma que a través del desarrollo de competencias le permitan estar en la capacidad de desarrollar las siguientes.

Prácticas Profesionales:

- ✓ Docente en instituciones fiscales, fiscomisionales o particulares del Ecuador.
- ✓ Asesoría ambiental a nivel de proyectos educativos ambientales educativos. en entidades gubernamentales o de ONG's.
- ✓ Centros de tareas dirigidas o de nivelación académica.

- ✓ Centros de Interpretación y Educación Ambiental, en las diferentes áreas, reservas y parques nacionales.
- ✓ Dirección de instituciones educativas, fiscales, fiscomisionales o particulares.
- ✓ Direcciones Distritales y Zonales de Educación del Ecuador

2. Usuarios e instituciones públicas y privadas que demandan el servicio del profesional.

- ✓ Instituciones educativas, particulares, fiscomisionales, fiscales, con Educación Básica y Bachillerato General Unificado del Ecuador.
- ✓ Entidades gubernamentales u ONG's, encargados de sostener programas de Educación Ambiental a través de los Centros de Educación Ambiental.
- ✓ Centros educativos particulares o de gobierno para tareas dirigidas o nivelación de conocimientos.

3. Estudio de la demanda social en relación a: mercado ocupacional, necesidades y problemas del contexto.

Como se expuso anteriormente, existe un gran déficit de profesionales en la docencia que incluye la especialización de Biología y Química, sean por motivos de maestros que se acogieron a la jubilación, porque ya se encuentran laborando en los centros educativos, o, porque en la actualidad las universidades no brindan la oportunidad de graduarse en esa carrera, lo cierto es que su escasez ha producido una gran demanda de éstos profesionales, la cual se ha visto afectada por la poca o nula oferta en el mercado laboral, motivo por el cual se considera de gran importancia, sacar personas aptas para desarrollar esas actividades, en el área anteriormente mencionada.

Las instituciones educativas a nivel de Bachillerato General Unificado requieren docentes con la especialización anteriormente mencionada. Existen muchos establecimientos con profesionales no docentes; en Tungurahua según la Dirección Distrital de Educación en el 2012 ejercen la profesión docente alrededor de 791 sin título educativo de un total de 6667.

4. Delimitación del ámbito de trabajo en relación a otras profesiones afines.

- ✓ Docente de las asignaturas de Biología, Química y Educación Ambiental en el bachillerato; así como también Ciencias Naturales a nivel de educación básica, en establecimientos educativos fiscales, fiscomisionales o particulares del Ecuador.
- ✓ Asesor ambiental de proyectos educativos ambientales en entidades gubernamentales o de ONG's, ya que cuentan con las competencias necesarias para brindar el apoyo profesional requerido.
- ✓ Profesores de tareas dirigidas o de clases particulares a estudiantes con vacíos, que no tuvieron la oportunidad de afianzar conocimientos de Biología, Química o Educación Ambiental en los establecimientos educativos de los que provienen, de tal manera que puedan mejorar su rendimiento académico y sobre todo desarrollar una mentalidad crítica propositiva.
- ✓ Profesionales en el manejo de Centros de Interpretación Y Educación Ambiental.
- ✓ Su formación holística les permitirá la creación de fundaciones de diversa índole pero de manera especial en aquellas dedicadas a la educación Ambiental, pues la competencia de desarrollo de proyectos será su fuerte.
- ✓ Directivos de instituciones educativas, fiscales, fiscomisionales o particulares, así como también funcionarios de las direcciones Distritales y Zonales de Educación del Ecuador.

- ✓ Los jóvenes que por diferentes motivos no tienen afianzado los conocimientos, sentimientos y habilidades y también una mentalidad emprendedora, encontrarán en el egresado un pilar en el cual arrimarse y poder desarrollarse como personas que puedan enfrentar con éxito los retos de nuestra sociedad actual.
- ✓ Al brindar asesoría en entidades privadas y/o gubernamentales serán diversas comunidades quienes se beneficiarán de las competencias del mencionado profesional.
- ✓ Los docentes Licenciados en Ciencias de la Educación con la especialidad en Biología y Química, una vez fiscalizados y luego de cumplir con lo Reglamentariamente establecido, también podrán ejercer cargos directivos dentro de sus Instituciones, así como también estarán en la capacidad de desempeñarse como Mentores Educativos, Tutores Pedagógicos, Funcionarios de las Direcciones Distritales y Zonales de Educación y demás áreas profesionales propias del quehacer educativo.

5. Oferta de la Carrera por otras Instituciones de Educación Superior.

Dentro de las Instituciones de Educación Superior que imparten la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental dentro de las zonas más cercanas a la Universidad Técnica de Ambato, se detallan:

Listado de Carreras relacionadas a la Licenciatura en Biología, Química y Educación Ambiental.

<i>N</i>	<i>Carrera</i>	<i>Universidad</i>	<i>Lugar</i>	<i>Modalidad</i>	<i>Nivel</i>
1	CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION QUIMICA Y BIOLOGIA	UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR	GUARANDA	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
2	CIENCIAS DE LA EDUCACION ENSEÑANZA DE LA BIOLOGIA	ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO	RIOBAMBA	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
3	LICENCIATURA EN BIOLOGIA QUIMICA Y LABORATORIO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO	RIOBAMBA	PRESENCIAL	TERCER NIVEL
4	CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION QUIMICA Y BIOLOGIA	UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR	SAN MIGUEL	PRESENCIAL	TERCER NIVEL

Cuadro Nro. 40. Carreras relacionadas a la Licenciatura en Biología, Química y Educación Ambiental.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Fuente: Listado de Carreras CEAACES

www.ceaaces.gob.ec/index.php?option=com_content&id=93&Itemid=75

6. Argumentación para crear o mantener la Carrera.

Se considera de suma importancia crear la carrera de Licenciatura en Ciencias de la educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental pues:

- ✓ Muchos de los maestros que estaban a cargo de las materias de Biología y Química, en la actualidad ya no ejercen la profesión, sea por motivos que se acogieron a la jubilación, o, que ya se encuentran laborando en establecimientos educativos; esto es fácil de comprobar por la gran cantidad de requerimientos que se publica en los medios de comunicación escritos a nivel local y nacional.

- ✓ Las instituciones educativas de nivel medio requieren docentes con la especialización anteriormente mencionada. Existen muchos establecimientos con profesionales no docentes, en Tungurahua ejercen la profesión docente alrededor de 791 sin título educativo de un total de 6667.
- ✓ Los jóvenes bachilleres que egresan de los colegios, no tienen una formación ambientalista encaminada al cuidado de nuestro planeta, ni menos son personas con iniciativa propia, para tratar de remediar o mitigar los graves problemas ambientales que se producen a nivel local , regional , nacional y mundial.
- ✓ Los docentes que se graduaron hace varios años atrás, se formaron con modelos pedagógicos diferentes a las necesidades actuales de nuestro contexto, ello implica que no puedan desarrollar en sus estudiantes, las competencias necesarias para ser jóvenes de éxito en el futuro.

c. Fundamentación de la Carrera. Modelo Educativo.

1. Valores y actitudes que orientan: a la Universidad Técnica de Ambato, a la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación a la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental (trabajo en equipo, comportamiento ético, aprendizaje continuo, conocimiento del entorno, comunicación).

La Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental resalta como valores y principios los siguientes:

- ✓ Los valores sociales esenciales son: la solidaridad, equidad, liderazgo, justicia, comunicación, sentido ético - ambiental.

- ✓ Los valores humanísticos que se debe tomar en cuenta son: la honestidad e integridad, respeto, responsabilidad, libertad.
- ✓ Los principales valores científicos que debemos propiciar son la investigación e innovación, creatividad, desarrollo del conocimiento con responsabilidad y ética, la criticidad entre otros.

2. Modelo Educativo de la Carrera:

El modelo pedagógico que orienta el currículo se basa en un modelo Constructivista, pues no puede desligarse de la política educativa vigente para el Nivel Básico y del Bachillerato General Unificado de nuestro país; tiene un enfoque investigativo que presenta las siguientes características:

- ✓ El currículo resulta flexible y debe adecuarse a la realidad de cada entorno educativo, en donde su dinámica de acción resulta en un proceso de investigación permanente tendiente al trabajo inter e intradisciplinar hasta llegar al consenso de su aplicación con base al entorno aplicado.
- ✓ La Didáctica y la Pedagogía son los lineamientos rectores del desarrollo profesional, haciendo del proceso educativo una actividad corresponsable entre sus actores.
- ✓ Se respeta la unidad en la diversidad, el razonamiento, se propicia la investigación científica y propende a la búsqueda continua de estrategias educativas innovadoras.
- ✓ Genera independencia y autonomía.
- ✓ Se propicia el Constructivismo y para aquello se favorece la creación de estrategias que conlleven a lograr aprendizajes y desempeños auténticos.

- ✓ El docente se constituye en un investigador de aula, que respeta los ritmos y estilos de aprendizaje.
- ✓ La evaluación a más de permanente y continua se entiende como un proceso de investigación, en el que se indaga la calidad de lo que el estudiante aprende y la manera de lograr tal aprendizaje.

Tipo de persona y Profesional que se intenta formar

El Art. 95 del Estatuto Universitario de la U.T.A. establece que: “Las actividades académicas de la Universidad Técnica de Ambato, estarán orientadas por el modelo educativo, cuyas características generales son las siguientes: participativo, humanista, integral, crítico, constructivista, flexible y transformador, identificado con las necesidades de desarrollo institucional y de la colectividad.

Concomitante a lo expuesto la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad en Biología, Química y Educación Ambiental, pretende la formación holística tanto de sus docentes como sus discentes; seres humanos críticos – propositivos, conscientes de la realidad nacional, con profunda conciencia ambiental e investigadores con la concepción de que en la vida no existen problemas sino respuestas esperando ser halladas.

Sociedad que se quiere construir

Se quiere construir una sociedad justa y equitativa, responsable, solidaria con una gran dosis de conciencia ambiental y permanente anhelo de superación; una sociedad con visión holística capaz de desempeñarse con solvencia en los diferentes escenarios de este mundo cada vez más cambiante.

Escenario de la Educación Superior en el Ecuador

La Educación Superior va adquiriendo un nuevo enfoque; se han desechado casi por completo paradigmas y modelos tradicionales que se articulaban con los requerimientos de las sociedades en la que estuvieron vigentes y las políticas actuales obligan a las instituciones de Educación Superior a mutar aceleradamente o a extinguirse en su intento. Se han establecido jerarquías universitarias, clasificaciones que enmarcan a estas entidades de acuerdo a sus niveles de calidad educativa.

La Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad en Biología, Química y Educación Ambiental no debe ser la excepción y ha de cumplir a cabalidad con lo dispuesto por las entidades de control de la Educación Superior para su aprobación y acreditación para determinar así su vigencia.

Fundamentación Conceptual del modelo educativo

a. Fundamentos filosóficos.

La Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad en Biología, Química y Educación Ambiental se fundamenta filosóficamente desde la función epistemológica y axiológica

Función epistemológica: Aparta el enciclopedismo y la superposición de conceptos descartando así la reproducción del conocimiento científico, haciendo de la investigación la práctica idónea para la generación de los mismos. Procura la creación de tecnologías y recurre a la experiencia como fuente para plasmar los saberes, mismos que son compartidos con profunda responsabilidad, visión holística del contexto y acentuada conciencia ambiental.

Función axiológica: El desarrollo del razonamiento, el avance y práctica responsable de valores relacionados con la ética y la moral, la equidad de género e inclusión educativa como ejes transformadores para que los mismos se cumplan y

faciliten el desempeño de las imbricadas y complejas relaciones de todos los miembros de la comunidad de aprendizaje.

b. Fundamentos sociológicos.

La función sociológica del diseño curricular de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad en Biología, Química y Educación Ambiental desarrollará la capacidad para la resolución de problemas relacionados con el pensamiento global en consideración a los actuales escenarios sociales de la compleja dinámica de nuestra sociedad; una sociedad en permanente cambio que requiere claridad en la gestión de los diferentes actores de la misma para consensuar las distintas concepciones del mundo.

c. Fundamentos psicopedagógicos.

La concepción psicopedagógica de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad en Biología, Química y Educación Ambiental se fundamenta en un enfoque socio – crítico constructivista siendo el ser humano el actor principal de la creación y/o transformación de su propio conocimiento y el responsable de irradiar el mismo en pos de la transformación de la realidad usando como medios para este propósito la investigación, vinculación y docencia por vocación.

Enfoque curricular por competencias

La propuesta de formación parte de la asociación de conocimientos organizados dentro de una estructura mental, como resultado de un proceso de formación determinado a desempeños óptimos del ser humano en su campo de formación.

Los componentes, interrelaciones e interacciones de la propuesta curricular por competencias de la Universidad Técnica de Ambato son: Contexto planetario,

vinculación, educación, sociedad – trabajo; pensamiento complejo y sistémico; metodología participativa; gestión y evaluación potenciadora.

Desde la perspectiva del modelo universitario, se concibe a las competencias: como un conjunto integrado de capacidades y saberes (saber pensar, saber hacer, saber vivir en comunidad, saber aprender), que permite resolver problemas y proponer soluciones creativas en un contexto determinado motivado por valores y la utilización del potencial de personalidad (inteligencias, aptitudes, actitudes, rasgos) orientados al crecimiento de los seres humanos en comunidad (saber ser).

Modelo psicopedagógico. Andragogía y las competencias (Aprendizaje basado en problemas)

a. Bases Pedagógicas

La Universidad Técnica de Ambato concibe a las competencias como: “un conjunto integrado de capacidades y saberes (saber pensar, saber hacer, saber vivir en comunidad, saber emprender) lo que favorece la resolución de problemas y la propuesta de soluciones creativas en un contexto definido. Este conjunto de comportamientos propios de cada persona son el resultado de sus aprendizajes lo que les permite ser eficientes y eficaces en cada acto de su vida.

La Andragogía supone un proceso orientado a identificar las características sinérgicas del promotor del aprendizaje permitiéndole incrementar el pensamiento, la creatividad del adulto a favor de su autorrealización. Siendo independiente del nivel de desarrollo psíquico y por partir del nivel de desarrollo cognitivo genera una nueva actitud en el ser humano frente al reto educativo.

El Andragogo es un educador capaz de propiciar en el adulto escenarios adecuados para el aprendizaje en ambientes educativos en donde la fijación etaria no es un asunto a considerar.

La connotación Constructivista de la propuesta implica que a través de la guía del docente los estudiantes solucionen en la cotidianidad los problemas por medio de la interdisciplinariedad y la integración del conocimiento, sin que este se considere fragmentado en disciplinas o materias.

b. Descripción de proceso en su dinámica y secuencia

MERINO, NUÑEZ, PARRA (2007) El Proceso de formación se fundamenta bajo los principios propuestos por la UNESCO:

- Aprender a conocer
- Aprender actuar.
- Aprender a vivir juntos.
- Aprender a ser, y
- Aprender a emprender.

Aprender a conocer:

Aprender a conocer supone admitir que cada educando construye su propio conocimiento (Modelo Constructivista), combinando los propios saberes con los conocimientos universales para crear un nuevo conocimiento de acuerdo a nuestro contexto.

Aprender a actuar:

Aprender a actuar en la vida es casi tan importante como aprender a hacerlo en la vida y siempre de una manera eficiente y eficaz.

Aprender a vivir juntos:

Vivimos en un país multicultural, por tal razón debemos aprender a vivir juntos y practicar la interculturalidad.

Aprender a ser:

De nada sirve a una persona dotada de conocimientos y formación cuando no se demuestra su forma de ser como persona humanitaria, solidaria, responsable, honesta, sincera y demás.

Aprender a emprender:

Es necesario formar a los estudiantes no solo para buscar empleo sino para generarlo, tomando decisiones para solucionar sus problemas y los de los demás. Es necesario desarrollar en el egresado el espíritu de superación, de generación de empresas educativas eficaces y eficientes que respondan a la creciente demanda social.

c. Descripción y prescripción de métodos para la práctica educativa

La metodología para la práctica educativa que se privilegia para afianzar e impulsar el aprendizaje es aquella relacionada al Constructivismo en donde los estudiantes son los actores y constructores de sus saberes, en especial se parte del Aprendizaje Basado en Problemas el mismo que se favorece en base al desarrollo de estrategias como:

(Sobre la base de capacitación en elaboración de Módulos Formativos – Curso de Docencia Universitaria. CEPOS 2011)

MÉTODO INVESTIGATIVO

- ✓ Observación
- ✓ Estudio de hechos o fenómenos
- ✓ Formular hipótesis
- ✓ Estructuración del Plan
- ✓ Ejecución del Plan
- ✓ Desarrollo
- ✓ Evaluación

MÉTODO POR PROYECTOS

- ✓ Determinar el problema
- ✓ Diagnosticar y Contextualizar el entorno
- ✓ Sustentar
- ✓ Construir problemas específicos
- ✓ Plantear estrategias
- ✓ Plantear Soluciones
- ✓ Ejecutar
- ✓ Evaluar

BUSQUEDA PARCIAL

- ✓ Determinar el problema
- ✓ Fundamentar científicamente
- ✓ Organizar la búsqueda de la solución (a partir de la solución parcial)
- ✓ Ejecutar la búsqueda de la solución
- ✓ Probar la solución parcial con los elementos adicionales encontrados

EXPOSICIÓN PROBLÉMICA

- ✓ Determinar el problema
- ✓ Realizar el encuadre del problema
- ✓ Comunicar el conocimiento (conferencia, video, no acabada la exposición científica)
- ✓ Formulación de la hipótesis (interacción de las partes)
- ✓ Determinar los procedimientos para resolver problemas
- ✓ Encontrar la solución (fuentes, argumentos, búsqueda, contradicciones)

CONVERSACIÓN HEURÍSTICA

- ✓ Determinación del problema
- ✓ Diálogo mediante preguntas (método Socrático)
- ✓ Determinar los nexos de un objeto hacia otro a partir de los criterios
- ✓ Encontrar la lógica de la relaciones encontradas
- ✓ Elaborar las conclusiones acerca de los elementos, relaciones y razonamientos que aparecen en el objeto o información a interpretar

ARGUMENTAR

- ✓ Interpretar el juicio de partida
- ✓ Encontrar de otras fuentes los juicios que corroboran el juicio inicial
- ✓ Seleccionar las reglas lógicas que sirven de base de razonamiento.

EXPLICAR

- ✓ Interpretar el objeto de información.
- ✓ Argumentar los Juicios de partida
- ✓ Establecer las interrelaciones de los argumentos
- ✓ Ordenar lógicamente las interrelaciones encontradas.
- ✓ Exponer ordenadamente los juicios y razonamientos

DEMOSTRAR

- ✓ Caracterizar el objeto de demostración
- ✓ Seleccionar los argumentos y hechos que corroboraron el objeto de demostración

ILUSTRAR

- ✓ Determinar el concepto, regularidad o ley que se quiere ilustrar.
- ✓ Seleccionar los elementos factúrales (a partir de criterios lógicos y de la observación, descripción, relato y otras fuentes)
- ✓ Establecer las relaciones de correspondencia de lo factual con lo lógico
- ✓ Exponer ordenadamente las relaciones encontradas.

VALORAR

- ✓ Caracterizar el objeto de valoración
- ✓ Establecer los criterios de valoración (valores)
- ✓ Comparar el objeto con los criterios de valor establecidos
- ✓ Elaborar los juicios de valor acerca del objeto

CRITICAR

- ✓ Caracterizar el objeto a criticar
- ✓ Valorar el objeto a criticar
- ✓ Argumentar los Juicios de valor elaborados
- ✓ Refutar las tesis de partida del objeto de crítica con los argumentos encontrados.

RELACIONAR

- ✓ Determinar los criterios de relación entre los objetos
- ✓ Analizar de manera independiente los objetos a relacionar
- ✓ Determinar los nexos de un objeto hacia otro a partir de los criterios.
- ✓ Elaborar conclusiones de los nuevos conocimientos que explican el objeto y que enriquecen los conocimientos anteriores seleccionados (elaborar síntesis parcial).
- ✓ Elaborar las conclusiones generales

GENERALIZAR

- ✓ Determinar lo esencial en cada elemento del grupo a generalizar.
- ✓ Comparar los elementos.
- ✓ Seleccionar los rasgos, propiedades o nexos esenciales y comunes a todos los elementos
- ✓ Clasificar y ordenar estos rasgos
- ✓ Definir los rasgos generales del grupo

OBSERVAR

- ✓ Determinar los objetos de la observación.
- ✓ Fijar los rasgos y caracterizar del objeto observado con los objetivos

DESCRIBIR

- ✓ Determinar el objeto a describir.
- ✓ Observar el objeto
- ✓ Elaborar el plan de describir (ordenamiento lógico de los elementos a descubrir)
- ✓ Reproducir las características del objeto al plan

RELATAR O NARRAR

- ✓ Delimitar el periodo temporal de acontecimientos a relatar.
- ✓ Seleccionar el argumento del relato (acciones que acontecen como hilo conductor de la narración en el tiempo)
- ✓ Caracterizar los demás elementos que dan vida y condiciones concretar al argumento (personales, históricos, relaciones espacio-temporales)
- ✓ Exponer ordenadamente al argumento y el contenido
- ✓ Elaborar los razonamientos que relacionan los argumentos que muestran la veracidad del objeto de demostración

APLICAR

- ✓ Determinar el objeto de aplicación
- ✓ Confirmar el dominio de los conocimientos que se pretende aplicar I los conocimientos
- ✓ Interrelacionar los conocimientos con las características del objeto de aplicación

CARACTERIZAR

- ✓ Analizar el objeto
- ✓ Determinar lo esencial del objeto
- ✓ Comparar con otros objetos de su clase y de otras clases.
- ✓ Seleccionar los elementos que lo tipifican y distinguen de los demás objetos

ABSTRAER

- ✓ Analizar el objeto de abstracción
- ✓ Determinar lo esencial
- ✓ Despreciar los rasgos y nexos secundarios no determinados del objeto

DEFINIR

- ✓ Establecer las características esenciales que distinguen y determinan el objeto.
- ✓ Interpretar y asimilar contenidos
- ✓ Enunciar de forma sintética y precisa los rasgos esenciales del objeto

IDENTIFICAR

- ✓ Analizar el objeto.
- ✓ Caracterizar el objeto
- ✓ Establecer la relación del objeto con un hecho, concepto o ley de los aspectos conocidos.

CLASIFICAR

- ✓ Identificar el objeto en estudio
- ✓ Seleccionar los criterios o fundamentos de clasificación.
- ✓ Agrupar los elementos en diferentes clases o tipos

ORDENAR

- ✓ Identificar el objeto de estudio
- ✓ Seleccionar el o los escritos de ordenamiento (lógico, cronológico, etc.)
- ✓ Clasificar los elementos según el criterio de ordenamiento.
- ✓ Ordenar los elementos

RAZONAR

- ✓ Determinar las premisas juicios o criterios de partida.
- ✓ Encontrar la relación de inferencia entre las premisas a término medio
- ✓ Elaborar las conclusiones (nuevo juicio obtenido)

INTERPRETAR

- ✓ Analizar el objeto de información
- ✓ Relacionar las partes del objeto

d. Experiencias educativas que se privilegian para afianzar e impulsar el proceso de aprendizaje.

La educación es un proceso sujeto a acelerados cambios en directa relación con la dinámica de la sociedades; es probable que a pesar de la permanente búsqueda para la mayor efectividad de dicho proceso en sus prácticas pedagógicas y curriculares, las decisiones para dirigirlo se basen en experiencias personales o en ideas inéditas de los docentes como actores, siendo entonces objetivo primordial el privilegiar experiencias educativas tendientes al desarrollo de aprendizajes significativos, de desempeños auténticos así como macrodesempeños que comulguen armónicamente con los principios del Constructivismo, que permitan una adecuada articulación de la teoría con la práctica.

Se contemplan como actividades para el impulso de los aprendizajes a las siguientes:

- ✓ Seminarios nacionales e internacionales.
- ✓ Congresos nacionales e internacionales.
- ✓ Conferencias.
- ✓ Casas abiertas.
- ✓ Ferias de Ciencia e investigación.
- ✓ Convenios interinstitucionales.
- ✓ Procesos educativos virtuales (aulas virtuales: foros, chats, videoconferencias, y demás).

e. Regulaciones de interacciones estudiante - docente.

Considerando el hecho de que el diseño se enmarca dentro del modelo Constructivista, es preciso concebir a las regulaciones de interacciones estudiantes – docentes desde una perspectiva de cambio intrínseco y extrínseco desde la concepción individual y en el plano mismo del aula de clase, en base a la comprensión de las problemáticas a las que se enfrentan las personas en sus respectivos contextos, proveyendo horizontalidad en la relación de este par dialéctico, como una forma de manejar las disciplinas académicas y las relaciones sociales en un marco de referencia caracterizado por la ética profesional, la equidad, la inclusión, preparando al individuo para actuar en la vida real, valiéndonos para el efecto de todo lo que el avance científico – tecnológico así lo permita, sean así nuevas herramientas pedagógico – didácticas, TIC's, valorando el proceso de aprendizaje y no remitiéndose exclusivamente a la consecución de resultados.

Evaluación de los aprendizajes en base a competencias

El proceso de evaluación supone el diseño intencional y técnico de estrategias que permiten valorar la aplicación de métodos y técnicas de aprendizaje permitiendo la toma de decisiones de mejora a nivel personal como de todo un programa educativo.

La evaluación de los aprendizajes en base a competencias está contemplada dentro del presente diseño conforme a lo establecido en el Reglamento del Sistema de Evaluación, Acreditación y Calificación por Competencias para la Promoción de Ciclos Semestrales y Créditos de la Universidad Técnica de Ambato.

Habilidades y competencias genéricas de los egresados

Las competencias genéricas que se han determinado para la Universidad Técnica de Ambato y que no pueden dejar de comulgar con las que se establecen en el presente diseño curricular para la formación de Licenciados en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental, son las que a continuación se detallan:

Competencias Genéricas de la Universidad Técnica de Ambato

INVESTIGACIÓN Metodología Diseño de Proyectos Desarrollo de Proyectos	Liderar procesos de investigación científica y tecnológica, con el fin de satisfacer las necesidades socioeconómicas del contexto que permitan elevar la calidad de vida, de acuerdo con los lineamientos internacionales.
TIC'S I - II	Utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICS) en actividades académicas y de la profesión, así como en la elaboración de documentos, presentaciones con imágenes, diversas operaciones de cálculos matemáticos e investigación, y la optimización del tiempo en la obtención de soluciones, considerando los requerimientos del contexto y la optimización del tiempo en la obtención de soluciones.
COMUNICACIÓN VERBAL Y NO VERBAL (Lenguaje y comunicación)	Generar comunicación verbal y no verbal para optimizar las interacciones e interrelaciones en procesos académicos y profesionales de acuerdo con las normas de la Real Academia de la Lengua, según principios ético-sociales.
SALUD INTEGRAL Y CALIDAD DE VIDA	Promover un estado de salud integral para alcanzar calidad de vida según los estándares de salud internacionales.
ACTUACIÓN SEGÚN PROYECTO ÉTICO DE VIDA	Actuar con base en un proyecto ético de vida, para asegurar la autorrealización personal, bienestar social y éxito profesional protegiendo el ambiente, acorde con metas, valores y normas legales y sociales.
PENSAMIENTO COMPLEJO	Aplicar el pensamiento complejo en el contexto individual y colectivo con el fin de gestionar el talento humano, circunscrito en el aprender a desaprender, aprender a aprender y aprender a reaprender.

TRABAJO EN EQUIPO	Impulsar la interacción coordinada aprovechando las potencialidades de la diversidad de los actores sociales, para lograr visión compartida que promueva la identidad, el compromiso, y el cambio permanente de los equipos formales e informales, que asuman la incertidumbre y su responsabilidad social; mediante el desarrollo de sus actitudes individuales y colectivas.
GESTIÓN DE PROYECTOS	Gestionar proyectos multipropósitos con responsabilidad social para solucionar los problemas críticos del contexto, involucrando la participación ciudadana para crear y promover procesos de transformación de la comunidad hacia niveles de desarrollo sustentable y sostenido.
TÉCNICAS DE ESTUDIO	Son un conjunto de acciones, estrategias, recursos, medios que utiliza y realiza el estudiante para comprender, memorizar conceptos y contenidos de las diferentes asignaturas, los mismos sirven para conseguir mejores resultados en su rendimiento académico
REALIDAD NACIONAL, DESDE LA PERSPECTIVA DE LA PROFESION DE MEDICO	Comprender y valorar la diversidad y la multiculturalidad del Ecuador. A criterio de la carrera. Se analizarán los escenarios: Real y Tendencial; para promover un escenario óptimo alternativo en los ámbitos científico, tecnológico y cultural inherentes a cada una de las carreras
SUFICIENCIA EN EL IDIOMA INGLÉS CON ACREDITACIÓN INTERNA DE LA UTA	Utilizar el idioma inglés para comunicarse con suficiencia en la vida cotidiana y en práctica profesional. (Se alcanzará luego de aprobar en el departamento de idiomas, tres niveles de un idioma extranjero).
CULTURA FÍSICA	Cada estudiante aprobara un ciclo semestral en el departamento de Cultura física.

Cuadro Nro. 41. Competencias Genéricas de la Universidad Técnica de Ambato
Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

Fuente:

http://fcs.uta.edu.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=128&Itemid=261&lang=en

Vinculación de la Carrera con la dinámica de los actores y sectores del desarrollo

Concomitante a las políticas de vinculación de la Universidad Técnica de Ambato, el presente diseño contempla todo en cuanto a esta temática contempla y participa a plenitud con la misma según así lo señala nuestra Alma Mater ambateña, teniendo como Fundamentos:

La Constitución de la República del Ecuador en su Art. 350.

La Ley Orgánica de Educación Superior.

Reglamento de Régimen Académico – Conesup Art. 29 – 30 – 31 – 32 y 33.

Indicadores de Evaluación del CONEA.

Reglamentos de Régimen Académico de la Universidad Técnica de Ambato Art. 7 lit. f), g), h), i), j) y Art. 15

LINEAMIENTOS GENERALES DE LA VINCULACION DE LA UNIVERSIDAD Y LA FACULTAD CON LA COLECTIVIDAD





Gráfico 33

Fuente:

http://www.uta.edu.ec/v2.0/index.php?option=com_content&view=article&id=268&Itemid=72

3. Definición de la Carrera

La denominación de la Carrera es de LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON LA ESPECIALIDAD DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.

El Título ofertado es Terminal de Tercer Nivel como LICENCIADO (A) EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON LA ESPECIALIDAD DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.

MESO CURRÍCULO

2. PERFILES DE COMPETENCIA

a. Perfil de ingreso a la Carrera

Los/as aspirantes para el ingreso a la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad en Biología, Química y Educación Ambiental deberán haber interiorizado el triple objetivo de la formación del bachiller ecuatoriano que le permite estar preparado para la vida y la participación en una sociedad en democracia, para sus estudios postsecundarios y para el mundo laboral y del emprendimiento. Además se precisa:

- ✓ Facilidad para la comunicación y apertura hacia el trabajo en equipo.
- ✓ Predisposición hacia el manejo de terminología científica.
- ✓ Profunda conciencia ambiental.
- ✓ Interés por la lectura e investigación.

Resulta ideal también que se cuente con aspirantes con verdadera vocación docente que cumplan en diferentes ámbitos con las siguientes condiciones:

1. Socio – económicas:

- ✓ Los aspirantes deben poseer la propensión a establecer vínculos sociales dentro del marco del respeto, justicia, ética y respeto hacia sí mismo y de los demás.
- ✓ La Carrera no representa una onerosa inversión y en caso de ser necesario los/as estudiantes podrían acceder a créditos a nivel del instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas (IECE) o cualquier otra fuente de financiamiento para estudios.

2. Culturales:

- ✓ Tener un conocimiento básico de la organización del Estado y de sus niveles de competencia.
- ✓ Aceptable dominio de conocimientos sobre Cultura General.
- ✓ Capacidad para reconocer y respetar su realidad y contexto político – cultural.

3. Académicas:

Poseer conocimientos básicos de asignaturas del nivel básico (E.G.B) y del bachillerato (B.G.U) como:

- ✓ Ciencias Naturales
- ✓ Biología.
- ✓ Química.
- ✓ Educación Ambiental.
- ✓ Matemática
- ✓ Informática Aplicada a la Educación y TIC's.

Competencias de ingreso

COGNITIVAS

COMPETENCIAS	ESTANDARES
Actitud científica	Predisposición hacia el conocimiento científico Nociones básicas de métodos y técnicas de investigación. Manejo de lectura comprensiva y crítica.
Comprensión lectora	Capacidad de abstracción, síntesis y usos de juicio crítico de contenidos textuales.
Sólidos conocimientos de Biología, Química y Educación Ambiental	Dominio (a nivel del BGU) de las definiciones de Biología, Química y Educación Ambiental.
Abstracción	Dominio de estructuras y conocimientos de las ramas que se derivan de las ciencias naturales.
Adecuada expresión oral y escrita	Fluidez para la construcción de proposiciones expresadas de manera oral y escrita.

COGNOSCITIVAS

COMPETENCIAS	ESTANDARES
Sentido de verdadera vocación por la Carrera.	Predisposición para el trabajo en equipo para alcanzar solidaridad, responsabilidad y organización.
Capacidad para desarrollar trabajos de campo	Fortaleza física para el trabajo de campo, organización, uso de materiales, e instrumentos para la medición de condiciones ambientales y de laboratorio.
Capacidad para autoevaluarse	Capacidad para la autocrítica y apertura hacia diferentes puntos de opinión.

METACOGNITIVAS

COMPETENCIAS	ESTANDARES
Buen manejo de relaciones interpersonales	Buena práctica de normas elementales de urbanidad y buenas costumbres.
Capacidad para tomar decisiones	Demostración de autoconfianza.
Capacidad de abstracción	Desarrollo de aprendizajes significativos, macrodesempeños y desempeños auténticos
Puntualidad	Respeto del tiempo y el plazo de entrega de actividades propuestas.
Relacionar la teoría con la vida práctica.	Aplicación de conocimientos teóricos en actividad de la vida cotidiana (social, educativa, deportiva)

Cuadro Nro. 42. Competencias de ingreso
Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

Requisitos de ingreso

Ser Bachiller egresado de las instituciones que de preferencia otorguen el título en Bachillerato General Unificado (BGU).

Para el ingreso a la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad en Biología, Química y Educación Ambiental los/as estudiantes deberán sujetarse a lo que disponen las Normativas Institucionales de la Universidad Técnica de Ambato.

En lo pertinente se procederá a referenciar al **Reglamento Académico del Sistema por Competencias para el Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato.**

DEL CAPÍTULO IX DEL RÉGIMEN ACADÉMICO

TÍTULO 3. DEL SISTEMA DE ADMISIÓN Y UBICACIÓN

Artículo 16. Para iniciar el Primer Ciclo Semestral en la Universidad Técnica de Ambato, se requiere el título de Bachiller o su equivalente, siempre que éste sea reconocido por el Ministerio de Educación. Los aspirantes deben rendir la Prueba de Aptitud Académica (PAA), en las fechas que la Universidad determine.

Artículo 17. Para obtener el ingreso a otros Ciclos Semestrales, el Consejo Directivo de la Facultad deberá analizar y resolver la petición del Aspirante, con base al informe correspondiente que presentará el Consejo Académico de Facultad. La petición del Aspirante deberá ser presentada hasta cuarenta y cinco días antes de la finalización del Ciclo Académico anterior al del ingreso.

TÍTULO IV. DE LOS ESTUDIANTES

Artículo 18.- Para el ingreso como estudiantes en las Modalidades Presencial, Semipresencial y/o a Distancia, se exigirá a los aspirantes el cumplimiento de lo establecido en la Ley de Educación Superior, Estatuto de la Universidad y Reglamentos Pertinentes.

b. Perfil del egresado

1. Definición del ámbito de la actividad profesional

El/a Licenciado/a en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato se desenvolverá en los siguientes ámbitos y actividad profesional:

Poseer la habilidad para pensar y hacer pensar.- Facilitar el desarrollo del conjunto de operaciones mentales relacionadas que permiten a los individuos dentro de la comunidad de aprendizaje a razonar, analizar, argumentar, crear, resolver problemas y saber tomar decisiones.

Favorecer el desarrollo de formas de comunicación efectivas.- Comprender de forma eficiente el lenguaje tanto oral como escrito, tanto en su propia lengua como incentivar al desarrollo de una o varias otras extranjeras.

Razonar numéricamente.- Desarrollar la interdisciplinariedad de la Matemática, Estadística y demás ciencias exactas con asignaturas afines a su área de especialidad docente como la Biología, Química y otras, facilitando el desarrollo de proyectos de investigación.

Comprender y permitir la comprensión de la realidad social y ambiental.- Propiciar la comprensión de la realidad del entorno y considerar a cada uno de sus componentes como agentes productores de cambio, desarrolla elevada conciencia ambiental en perfecta conjunción con el Principio X de la Cumbre de la Tierra en donde cada uno de nosotros debemos comprometernos en proteger el ambiente desde cada una de las actividades que desarrollamos.

Manejar con solvencia métodos y técnicas de evaluación.- Evaluar con objetividad, imparcialidad, ética y justicia no solo a los agentes del proceso educativo sino al proceso como tal, permitiendo la mejora constante del mismo.

El egresado de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental tiene como funciones fundamentales:

Función personal: Dirigida primeramente al desarrollo del yo como individuo, en la línea de la autorrealización y elevada autoestima, gracias a que la elección de su Carrera fue producto de su propia vocación.

Función social: La función social del diseño curricular desarrollará la capacidad de gestión y liderazgo en los procesos de articulación del yo personal con el yo social, afianzando el verdadero valor del docente como mediador de la compleja dinámica de nuestra sociedad; el perfil así lo exige pues la carrera busca la gestión escolar entre los distintos miembros de la comunidad educativa.

Función epistemológica .Se sustenta no solo en la reproducción del conocimiento científico, sino en la investigación y en la generación de los mismos, con base en la realidad tecnológica de nuestro contexto, haciendo uso de la experiencia como una fuente inagotable de saberes, fundamentados en principios éticos, con visión humanística, sentido de responsabilidad y compromiso social.

Función axiológica: La discriminación a través del juicio crítico como competencia del diseño de la carrera, permitirá la validación del conocimiento y el desarrollo de valores para su aplicación dentro de los parámetros de la ética y la moral, en el desempeño de las relaciones del docente con la comunidad educativa y de éste conjunto con la naturaleza.

Función de equidad e inclusión: La carrera propende a la formación de profesionales sin distinción de raza, condición social o física, política, cultural con un elevado sentido de respeto a la equidad de género y laicidad, encaminada a que dicho propósito sea reflejado en la cotidianidad de su labor docente, no solo desde la percepción legal o coercitiva sino como una convicción moral de la formación holística contemplada como competencia de la carrera. Esto asegura la posibilidad real de las personas bajo su responsabilidad logren el acceso y permanencia en el sistema educativo.

Función ambiental: La carrera proveerá de conocimientos teórico - prácticos, para la ejecución de acciones dirigidas al desarrollo de la conciencia ambiental, la prevención de desastres naturales y a la toma de decisiones a favor del desarrollo sostenible.

2. Perfil por competencias de la Carrera.

El Perfil del Licenciado/a en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato se personifica de la siguiente forma:

- ✓ Conoce la realidad socio – económica, cultural y sobre todo educativa de su sector, la región, el país, así como tiene referencia de los cambios a nivel global de la dinámica de acción en la que se desarrolla su profesión.
- ✓ Es consciente de las diferencias educacionales de sus estudiantes así como de los objetivos del Plan Decenal de Educación, las Reformas a la Educación General Básica y del Bachillerato General Unificado, y está familiarizado con los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo nacional.
- ✓ Identifica las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes y comulga con los principios de inclusión, la no discriminación, el respeto a los diferentes pueblos y nacionalidades indígenas del Ecuador y demás.
- ✓ Es consciente de la necesidad de perfeccionamiento profesional continuo, a través de la capacitación de carácter particular y estatal por medio de los diferentes procesos de formación tanto formal como informal.
- ✓ Diseña, aplica, evalúa y tiene poder de decisión en los diferentes procesos evaluativos en todas sus formas y agentes de la misma.
- ✓ Conoce, respeta y aplica las normativas legales a nivel de Leyes, Reglamentos Nacionales de educación, así como también institucionales, de convivencia y demás.

- ✓ Maneja las TIC's como medio de acceso al saber global, abstrayendo contenidos significativos y aplicables a su realidad particular.

CONOCIMIENTO

El egresado de la Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato dominará los contenidos teóricos metodológicos con relación a:

- ✓ Los contenidos mínimos establecidos por el Ministerio de Educación del Ecuador para el Bachillerato General Unificado en las asignaturas relacionadas con su especialidad, siendo éstas: Química, Biología, Física – Química, además de Educación Ambiental más allá de ser concebida como un eje transversal, sino como una herramienta básica para el diseño y ejecución de proyectos educativos de Educación Ambiental.
- ✓ Métodos y técnicas de investigación, así como también el diseño, ejecución y evaluación de proyectos de investigación científica.
- ✓ Manejo de materiales, aparatos y equipos de los laboratorios de: Química, Biología, Física – Química.
- ✓ Estrategias pedagógicas – didácticas coherentes con el modelo pedagógico Constructivista para conducir adecuadamente los procesos de aprendizaje.

HABILIDADES

- ✓ Manejo adecuado de niveles de comunicación que favorecen el trabajo en equipo y la solución de conflictos.

- ✓ Pericia para integrar contenidos interdisciplinarios y consolidar macrodesempeños.
- ✓ La promoción para el desarrollo de una verdadera conciencia ambiental en todos y cada uno de los actores de la dinámica educativa.
- ✓ Destreza en la entonación, locución y manejo del estado anímico de los estudiantes para evitar la monotonía en el proceso de aprendizaje variando así el clima organizacional del aula.

ACTITUDES

- ✓ Firmeza en la exigencia, flexibilidad para no incurrir en la exagerada exigencia o en el facilismo sin recurrir a la coercibilidad.
- ✓ Respeto, justicia, equidad hacia los estudiantes y demás miembros de la comunidad educativa.
- ✓ Universalidad en el trato.
- ✓ Buena dosis de prudencia y paciencia.
- ✓ Adecuado uso del silencio y del lenguaje no verbal.

3. Perfil del egresado por Competencias

Se proyecta que el/la egresado/a de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental sea un/a profesional con las siguientes particularidades:

1. Conocimientos

El/la egresado/a de esta Carrera deberá poseer información básica además de actualizada que le otorguen solvencia acerca de:

- ✓ Procesos efectivos de enseñanza y aprendizaje para desarrollar criterios para la concepción, selección, diseño y utilización de materiales educativos.
- ✓ Dominio de las ciencias motivo de su especialidad (Química, Biología y Educación Ambiental).
- ✓ Aplicación de principios básicos de la planificación educativa, utilizando una visión prospectiva de la misma.
- ✓ Diferentes concepciones de evaluación para direccionar a la misma como un proceso integral de valoración en función de la naturaleza de los objetivos y del estudiante al cual va dirigido.
- ✓ Diseño y desarrollo de proyectos curriculares relacionados con la enseñanza de la Biología, Química y Educación Ambiental.

2. Habilidades

El/la egresado/a de esta Carrera será capaz de:

- ✓ Programar, coordinar, supervisar, ejecutar y dirigir prácticas de laboratorio, investigaciones de campo y proyectos educativos de Educación Ambiental.
- ✓ Conducir procesos educativos con idoneidad, solvencia en la comunicación y destreza para el manejo de grupos de aprendizaje.

- ✓ Utilizar las TIC's como herramienta para optimizar los procesos de aprendizaje y contemporizar los saberes.
- ✓ Desarrollar respeto por la naturaleza, formas de optimizar los recursos y mecanismos para evitar la contaminación ambiental.

3. Actitudes

El/la egresado/a de esta Carrera durante el ejercicio profesional será:

- ✓ Ético en su accionar en relación a todos los miembros de la comunidad educativa.
- ✓ Responsable y respetuoso con los ritmos de aprendizaje de sus discentes.
- ✓ Ejemplo de probidad ante la comunidad educativa en el apego de las normativas educativas legales.
- ✓ Promotor del manejo adecuado de las relaciones humanas y del dominio del comportamiento y la conducta individual.

4. Nodos o problemas críticos en la Carrera y competencias globales y específicas

NODOS PROBLEMATICOS	COMPETENCIAS GLOBALES	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
<p>Dificultad para la comprensión de la naturaleza del ser humano en las diferentes etapas de su desarrollo, dimensiones y roles en la sociedad y ambiente natural.</p>	<p>Fortalecer de forma holística al ser humano, con el propósito de desarrollar las inteligencias que le permitan una adecuada convivencia social y ambiental.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar el pensamiento complejo en los estudiantes para aprender a pensar y pensar para aprender con eficiencia, eficacia y efectividad, en todos los ámbitos de la vida. 2. Interactuar con toda la comunidad educativa para favorecer la orientación de procesos sociales, educativos y de protección ambiental, fortaleciendo la vinculación efectiva de los actores. 3. Utilizar estrategias de sensibilización que posibiliten los procesos de aprendizaje en un marco de efectividad y respeto conforme las buenas costumbres y los códigos de convivencia. 4. Construir un proyecto ético de vida con el fin de asegurar el bienestar individual y colectivo que se refleje en la adecuada convivencia de acuerdo al Buen Vivir.
<p>Manejo inadecuado de la Reforma para el Bachillerato General Unificado en tanto su estructura curricular, y la aplicación de estrategias educativas Constructivistas.</p>	<p>Formar integralmente al ser humano, acorde a los postulados del Plan Nacional del Buen Vivir, Plan Decenal de Educación, Ley y Reglamento de Educación, así como Teorías y Modelos Pedagógicos vigentes</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificar el Microcurrículo de educación con orientación hacia el desarrollo holístico de los educandos de acuerdo a los modelos pedagógicos y normativas legales vigentes. 2. Fundamentar la tarea docente en el conocimiento de escenarios sociales con el fin de dar sustento científico según los indicadores del Ministerio de Educación del Ecuador. 3. Diseñar e implementar diversos instrumentos y técnicas de evaluación de las competencias para verificar los avances en el proceso educativo según los indicadores establecidos.

Fuente: Sobre la base de lo establecido en la Carrera de Educación Básica. FFCCHHEE - UTA
Cuadro Nro. 43 Nodos o problemas críticos en la Carrera y competencias globales y específicas
Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

5. Normalización de competencias

Competencias Genéricas de la Universidad Técnica de Ambato.

COMPETENCIA	DESCRIPCIÓN
INVESTIGACIÓN	Liderar procesos de investigación científica y tecnológica con el fin de satisfacer las necesidades socioeconómicas del contexto que permitan elevar la calidad de vida. De acuerdo con los lineamientos internacionales
TIC'S	Utilizar las nuevas tecnologías de la información y comunicación en actividades académicas y de la profesión, considerando el requerimiento del contexto y la optimización del tiempo en la optimización de soluciones.
COMUNICACIÓN VERBAL Y NO VERBAL	Generar comunicación verbal y no verbal con el fin de optimizar las habilidades comunicacionales en procesos académicos y profesionales según principios ético sociales.
SALUD INTEGRAL Y DE CALIDAD DE VIDA	Promover un estado de salud integral para alcanzar calidad de vida según los estándares de salud internacional
ACTUACIÓN SEGÚN PROYECTO ÉTICO DE VIDA	Actuar con base a un proyecto ético de vida asegurar la autorrealización personal, bienestar social y éxito profesional protegiendo al ambiente de acuerdo con metas, normas y valores sociales
PENSAMIENTO COMPLEJO	Aplicar el pensamiento complejo con el fin de gestionar el talento humano en función de aprender a desaprender, aprender a aprender y aprender a reaprender
SUFICIENCIA EN EL IDIOMA INGLÉS CON ACREDITACIÓN INTERNA DE LA UTA	Utilizar el idioma inglés para comunicarse con suficiencia en la vida cotidiana y en la práctica profesional

TRABAJO EN EQUIPO	Impulsar la interacción aprovechando las potencialidades de la diversidad de los actores sociales para lograr visión compartida que promueva la identidad el compromiso y el cambio permanente de cada uno de los miembros de la sociedad para que asuman su responsabilidad social
GESTIÓN DE PROYECTOS	Gestionar proyectos para solucionar los problemas críticos del contexto involucrando la participación ciudadana para crear y promover procesos de transformación en la comunidad hacia niveles de desarrollo sustentable y sostenible.

Cuadro Nro. 44. Competencias Genéricas de la Universidad Técnica de Ambato
Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

6. Competencias Genéricas que alcanzará el/la egresado/a de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental.

El perfil del egresado universitario para esta Carrera, se derivan de las competencias genéricas establecidas para la Universidad Técnica de Ambato y se detallan a continuación:

COMPETENCIA	DESCRIPCIÓN
INVESTIGACIÓN	Liderar procesos de investigación científica y tecnológica con el fin de satisfacer las necesidades socioeconómicas del contexto que permitan elevar la calidad de vida. De acuerdo con los lineamientos internacionales
TIC'S	Utilizar las nuevas tecnologías de la información y comunicación en actividades académicas y de la profesión, considerando el requerimiento del contexto y la optimización del tiempo en la optimización de soluciones.
COMUNICACIÓN VERBAL Y NO VERBAL	Generar comunicación verbal y no verbal con el fin de optimizar las habilidades comunicacionales en procesos académicos y profesionales según principios ético sociales.

SALUD INTEGRAL Y DE CALIDAD DE VIDA	Promover un estado de salud integral para alcanzar calidad de vida según los estándares de salud internacional
ACTUACIÓN SEGÚN PROYECTO ÉTICO DE VIDA	Actuar con base a un proyecto ético de vida asegurar la autorrealización personal, bienestar social y éxito profesional protegiendo al ambiente de acuerdo con metas, normas y valores sociales
PENSAMIENTO COMPLEJO	Aplicar el pensamiento complejo con el fin de gestionar el talento humano en función de aprender a desaprender, aprender a aprender y aprender a reaprender
SUFICIENCIA EN EL IDIOMA INGLÉS	Utilizar el idioma inglés para comunicarse con suficiencia en la vida cotidiana y en la práctica profesional
TRABAJO EN EQUIPO	Impulsar la interacción aprovechando las potencialidades de la diversidad de los actores sociales para lograr visión compartida que promueva la identidad el compromiso y el cambio permanente de cada uno de los miembros de la sociedad para que asuman su responsabilidad social
GESTIÓN DE PROYECTOS	Gestionar proyectos para solucionar los problemas críticos del contexto involucrando la participación ciudadana para crear y promover procesos de transformación en la comunidad hacia niveles de desarrollo sustentable y sostenible.
CONCIENCIA AMBIENTAL	Direccionar cada una de sus actividades educativas tanto formales como no formales en perfecta conjunción con cuidado del ambiente y el respeto a todas las formas de vida.

Cuadro Nro. 45. El perfil del egresado universitario para esta Carrera
Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

7. Perfil Ocupacional.

- ✓ Docente especializado en Biología, Química y Educación Ambiental, en el Bachillerato de Centros Educativos públicos, privados y fisco misionales de nuestro país.
- ✓ Docente especializado en Biología, Química y Educación Ambiental, capaz de impartir clases particulares a jóvenes que contengan vacíos provenientes de sus respectivos centros educativos.
- ✓ Asesor de proyectos educativos ambientales para ONG's o proyectos gubernamentales.

8. Relación del perfil de egreso con los elementos declarados en el Macrocurrículo.

En el presente diseño curricular se ha establecido que cada elemento del mismo se corresponda con las disposiciones y recomendaciones que establecidas por las entidades reguladoras de la educación superior, las políticas internas de la Universidad Técnica de Ambato, la necesidad de profesionales docentes en la especialidad descrita así como la adecuación del perfil y los elementos curriculares a la realidad educativa nacional.

Conforme las tendencias ocupacionales y las políticas estatales en cuanto a la jubilación docente e ingreso a través de concursos de méritos y oposición, las expectativas laborales están abiertas dada la gran cantidad de instituciones educativas que precisan del profesional en mención.

c. Perfil del docente

1. Problemas críticos en el que debe participar el docente de la Universidad Técnica de Ambato.

El docente de la Universidad Técnica de Ambato y por ende de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental debe participar en cada uno de los problemas críticos propios de la dinámica de la docencia universitaria y al ser parte de esta institución ha de comulgar para el propósito con los Objetivos del Plan de Desarrollo 2024 de la misma que son:

- ✓ Reestructurar la organización de la UTA que permita el desarrollo humano, tecnológico y físico para su desempeño institucional, con criterios de calidad, transparencia, pertinencia y oportunidad, dentro de un ambiente de bienestar, comunicación e información comunitaria, de acuerdo con la visión y misión institucional.
- ✓ Lograr el desarrollo de la calidad educativa de la UTA a través de una práctica académica sustentada en docencia de excelencia, que procese con eficiencia los currícula, de acuerdo con los requerimientos del contexto, orientada a la formación integral y actualización del talento humano, comprometido con la transformación social.
- ✓ Posicionar a la UTA en el contexto nacional e internacional con la ejecución de parques de innovación para la región central del país, en base de la investigación científica y tecnológica, la vinculación universitaria con el entorno social y productivo, la transferencia de ciencia, tecnología y cultura, y la promoción del emprendimiento.

2. Competencias profesionales del docente de la Carrera

El/la docente de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato debe:

- ✓ Tener como mínimo un Título Académico de Cuarto Nivel en el grado de Maestría de preferencia en el Área de las cátedras a impartir.
- ✓ Estar en pleno goce de sus derechos de ciudadanía.
- ✓ Haber sido declarado triunfador en los concursos de méritos y oposición de conformidad con los requisitos que se indican en la Ley Orgánica de Educación Superior y su Reglamento, así como el Capítulo II “De los Concursos de Méritos y Oposición” Art.3 del Reglamento de Escalafón del Profesor del Estatuto de la Universidad Técnica de Ambato.

Además se precisa que los/las aspirantes a docentes no se hallen posibilitados de ocupar cargos públicos, no incidan en problemas de pluriempleo y demás instancias legales.

3. Competencias globales y específicas del docente de la Carrera

COMPETENCIA GLOBAL	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
Gestionar la investigación educativa con el fin de detectar las características socioeducativas del texto y el contexto de la educación acorde con los postulados del Currículo vigente	1. Fundamentar la tarea docente en el reconocimiento de escenarios sociales con el fin de dar sustento científico según los indicadores de calidad de la educación superior del Ecuador.
	2. Investigar el texto y el contexto de manera científica con fines de prevención y solución a problemas psico – socio – educativos y ambientales acordes a la formación holística de los estudiantes.
Gestionar el currículo de la Educación Superior con el fin de formar íntegramente al ser humano acorde a los postulados del Buen Vivir, las normativas legales vigentes a nivel de las entidades de Evaluación y Acreditación Universitaria. (CEACEES, SENESCYT, CES)	1. Planificar el currículo de educación superior orientada al desarrollo integral de la personalidad de los educandos de acuerdo a los modelos pedagógicos de la institución.
	2. Diseñar e implementar diversos instrumentos y técnicas de evaluación de las competencias para verificar los avances en el proceso educativo según los indicadores establecidos.

	3. Delinear e implementar adaptaciones curriculares para integrar estudiantes con necesidades especiales según los principios de inclusión en todos los niveles de educación
Utilizar la Didáctica como el arte y ciencia de la enseñanza con el fin de mediar procesos de construcción de los aprendizajes acorde a las características, necesidades y problemas socioeducativos	1. Mediar los procesos educativos con la aplicación de la Didáctica, Pedagogía y Andragogía para mejorar la calidad del desempeño docente. 2. Mediar procesos de construcción de aprendizajes con el fin de lograr resultados significativos en la solución de problemas con visión emprendedora.
	3. Utilizar las TIC's con el fin de potenciar el interaprendizaje acorde con el avance científico – tecnológico.
Dinamizar integralmente al ser humano con el fin de potenciar las inteligencias bajo el amparo de una convivencia social y de los derechos y obligaciones universales	1. Utilizar estrategias que posibiliten los procesos de aprendizaje en un marco de afectividad y respeto.
	2. Desarrollar la capacidad de motivación y estimulación para lograr una actitud positiva y satisfacción plena.
	3. Interactuar con diferentes sectores de la comunidad para orientar y facilitar los procesos de cambio social y educativo de acuerdo a la legislación del país.
Expresar y comunicar mensajes creativos con el fin de potenciar una comunicación asertiva que facilite una sana convivencia.	1. Expresar de manera oral y escrita mensajes que le permitan comunicarse asertivamente.
	2. Utilizar la expresión plástica como recurso didáctico para mejorar procesos educativos.
Mediatizar eventos y proyectos culturales, educativos, sociales, ambientales con el propósito de proyectarse a la comunidad en general.	1. Elaborar proyectos educativos de Educación Ambiental para la creación de una verdadera conciencia por la protección del entorno.
	2. Gestionar proyectos de servicios socio – educativos que respondan a los requerimientos del contexto con niveles de calidad.

Fuente: Sobre la base de lo establecido en la Carrera de Educación Básica. FFCCHHEE - UTA

Cuadro Nro. 46. Competencias globales y específicas del docente de la Carrera
Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

4. Competencias genéricas del docente de la Carrera

- ✓ Aprendizaje por proyectos con el fin de asegurar una cultura investigativa con liderazgo y capacidad para tomar decisiones.
- ✓ Evidencia de un pensamiento teórico – sistémico y complejo, mediante la vía dialógico – crítica en favor del trabajo en equipo.

- ✓ Desarrollo de la aptitud y actitud personal, social y ambiental hacia la conversión de entidades transformadoras de la dinámica educativa.
- ✓ Desarrollo eficiente y eficaz de procesos evaluativos desde todas sus clasificaciones y niveles.
- ✓ Formación axiológica y por competencias profesionales.

- ✓ Comunicación bidireccional y multidireccional a través de todas sus formas.

5. Perfil por competencias del docente de la Carrera

COMPETENCIAS GENÉRICAS	DESCRIPCIÓN
Sustentar la actividad docente en la investigación socio - educativa	Actualizar la propia formación profesional, de manera que responda a los cambios de época.
	Participar activamente en eventos de formación continua.
	Analizar interdisciplinariamente los problemas objetos de estudio en clase.
	Emplear la investigación como estrategia de aprender, enseñar a aprender y reaprender.
	Investigar participativamente con profesionales, estudiantes y comunidad afectada de problemas en el ámbito de la Carrera.
	Diseñar proyectos educativos de Educación Ambiental.
Gestionar la progresión de los aprendizajes	Vincular la teoría con la práctica para el desarrollo de aprendizajes significativos en el interaprendizaje.
	Aplicar en clases modelos integradores de estrategias de interaprendizaje.
	Orientar según estilos de aprendizaje de los estudiantes.
	Trabajar pedagógicamente a partir de los errores y obstáculos de los estudiantes.
	Construir y planificar dispositivos y secuencias didácticas.
	Emplear métodos del ABP ajustados al nivel y posibilidades de los estudiantes.
	Emplear métodos y estrategias para aprendizajes críticos, creativos y productivos (talleres, análisis de casos, simulaciones, proyectos de aula y otros).
	Extender la gestión de clases al contexto afectado por el problema estudiado.
	Tutoriar el trabajo autónomo según necesidades, interés y problemas de los estudiantes.
	Construir una directiva de estudiantes y negociar con ellos varios tipos de reglas y acuerdos a cumplirlos con el proceso de interaprendizaje (comunidad de aprendizaje).

Vinculación con la colectividad en la solución de problemas,	Solucionar conflictos entre estudiantes.
	Analizar con la comunidad alternativas de solución a los problemas que afectan.
	Implementar proyectos de cooperación estudiantil, institucional y comunitaria.
	Participar en proyectos de participación pedagógica: institución educativa y comunidad.
	Cooperar en la formación continua de los compañeros de docencia.
Utilizar las TIC's en el proceso docente educativo	Utilizar los programas de edición de documentos.
	Explotar los potenciales didácticos de los programas en la relación con los objetivos de los dominios de enseñanza.
	Comunicar a distancia a través de la telemática.
	Utilizar los instrumentos multimedia en la enseñanza.
	Elaborar módulos formativos, de contenidos, guías de aprendizaje (Sílabos).
Actuar con ética profesional	Luchar contra los prejuicios y las discriminaciones de género, etnia, social, económica y demás.
	Cumplir con los compromisos pedagógicos acordados con los estudiantes.
	Desarrollar el sentido de responsabilidad, solidaridad, justicia.
Aplicar la evaluación basada en normas de competencia.	Autoevaluar su desempeño ético – docente.
	Desarrollar la capacidad de autoevaluación en el estudiante.
	Integrar la evaluación a la metodología didáctica.
	Potenciar con la evaluación las competencias de los estudiantes.
	Planificar la evaluación basada en evidencias normalizadas de desempeño, de resultado y de conocimientos.
	Evaluar a los estudiantes en situaciones problema o simulación, para que demuestren sus competencias.
	Favorecer el desarrollo de macrodesempeños y desempeños auténticos.
Desarrollar comunicación dialógica en el aula.	Emplear dispositivos de comunicación multidireccional.
	Desarrollar en los estudiantes la escucha activa como medio de aprendizaje.
	Optimizar la comunicación verbal y no verbal.
	Utilizar la imagen como medio de comunicación.
	Desarrollar la horizontalidad en la comunicación del par dialéctico.

Fuente: Sobre la base de MUÑOZ, Ricardo Dr.

<http://81.33.8.180/cursos/competenciaprofesionales.pdf>

Cuadro Nro. 47. Perfil por competencias del docente de la Carrera
Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

6. Validación del perfil por egresados, expertos y autoridades.

- ✓ Por medio de los módulos de Tutoría, se socializa el perfil de egreso con los/las estudiantes de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad en Biología, Química y Educación Ambiental, pudiendo esta actividad ser viabilizada por medio de la inclusión del documento tanto en el portafolio docentes como en el del estudiante en cada semestre.
- ✓ Las Ferias y eventos tanto institucionales como interinstitucionales, locales, regionales, nacionales e internacionales, son una ventana abierta para la socializar el campo ocupacional, así como el perfil profesional del docente de esta Carrera.

3. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DEL CURRÍCULO.

a. Determinación de módulos para cada competencia.

1. Definición de la política curricular por módulos y créditos en la Universidad Técnica de Ambato.

Tomado del Reglamento General para el Funcionamiento de Carrera por el Sistema de Créditos – UTA.

DE LOS CURRÍCULOS

Art. 19. El Sistema Académico en las diferentes Carreras de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato, se regulará por el REGLAMENTO DEL RÉGIMEN ACADÉMICO DEL SISTEMA POR COMPETENCIAS PARA EL PREGRADO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO. Las carreras de Pregrado son Unidades Académicas creadas por Consejo Universitario y registradas por el CONESUP.

Art. 20. El Currículo de las Carreras Universitarias deberá estar definido en función de las Competencias Genéricas y Específicas y estará integrado por:

a. Módulos de Competencias Genéricas: Son aquellos comunes a todas las Carreras.

b. Módulos de Competencias Específicas: Son propios de cada Carrera.

c. Módulos de Competencias Optativas: Deberán ser afines a cada carrera como una alternativa para integrarse al mundo del trabajo, y constarán fuera de la Malla Curricular.

DEL SISTEMA DE CRÉDITOS

Artículo 12. Las Facultades de la Universidad Técnica de Ambato, ofertarán sus programas académicos exclusivamente en la Modalidad de Créditos.

Artículo 13. El Crédito es una unidad convencional que establece la relación del trabajo académico docente-estudiante y será equivalente a una hora/clase semanal por ciclo. Cada Módulo aportará con un número de créditos al Ciclo Semestral, equivalente al número de horas/clase semanal.

DEL ALCANCE

Artículo 14. Una Carrera Universitaria de título terminal requiere aprobar un mínimo de Doscientos veinte y cinco Créditos; en los que se incluyen aprobación de un segundo idioma, dos Créditos de Cultura Física, 80 Horas correspondientes a Vinculación con la Colectividad sobre la base de proyectos elaborados por cada Facultad, veinte créditos por el Trabajo de Grado.

2. Competencias genéricas normalizadas, elementos y módulos – Universidad Técnica de Ambato.

MÓDULO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	DESCRIPCIÓN	ELEMENTOS	NIVELES	INDICADORES DE LOGRO
Técnicas de estudio	Dominar técnicas de estudio que permitan la consecución de macrodesempeños y desempeños auténticos según los preceptos de la Didáctica y Pedagogía actuales.	Identifica las técnicas de estudio básicas en los procesos pedagógico – didácticos.	1. Teórico básico (comprensión)	Se fundamenta por medio de bibliografía especializada.
		Discrimina las técnicas de estudio en la aplicación de casos específicos de trabajo.	2. Teórico avanzado (análisis crítico)	Sintetiza la información y la representa en organizadores gráficos.
		Determina la técnica de estudio más eficiente y la aplica en su trabajo cotidiano.	3. Teórico práctico (aceptable)	Sustenta científicamente la aplicabilidad de las técnicas de estudio.
		Personaliza procesos destinados a la aplicación de las técnicas de estudio.	4. Teórico práctico (expertos)	Aplica la técnica de manera distinta en relación a las diferentes condiciones del entorno y la torna significativa.
		Desarrolla técnicas de estudio inéditas para los procesos de interaprendizaje.	5. Teórico práctico (innovador)	Diseña nuevas técnicas de estudio y las socializa.
Lenguaje y Comunicación	Generar comunicación verbal y no verbal con el	Participa en actividades dialécticas académicas o	1. Teórico básico (comprensión)	Establece comunicación con los diferentes miembros de la comunidad educativa.

	fin de optimizar las habilidades comunicacionales en procesos académicos y profesionales según principios éticos y sociales.	profesionales. Es pertinente en las intervenciones a través de mensajes por medios verbales y no verbales en distintos entornos.	2. Teórico avanzado (análisis crítico)	Propicia una comunicación armónica y motivadora.
		Plasma sus criterios verbales y no verbales, respetando normas ortográficas y usando un lenguaje apropiado.	3. Teórico práctico (aceptable)	Es coherente en la comunicación de sus ideas y reconoce los diferentes niveles del acto dialógico.
		Colectiviza los avances de sus investigaciones a través de los diferentes medios de difusión	4. Teórico práctico (expertos)	Sostiene sus ideas y las fortalece con argumentos valederos.
		Produce sus propias publicaciones.	5. Teórico práctico (innovador)	Publica sus logros en artículos indexados; libros y demás.
TIC's	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en actividades académicas y propias de la profesión	Reconoce las diferentes herramientas informáticas	1. Teórico básico (comprensión)	Reconoce la constitución general a nivel de hardware y software.
		Selecciona las herramientas informáticas de acuerdo a las necesidades de trabajo.	2. Teórico avanzado (análisis crítico)	Compara las aplicaciones de los diferentes recursos informáticos.

	optimizando los procesos y favoreciendo la consecución de resultados.	Maneja solventemente las herramientas informáticas.	3. Teórico práctico (aceptable)	Utiliza las herramientas informáticas en procesos los de interaprendizaje.
		Accede y organiza la información	4. Teórico práctico (experto)	Actualiza sus conocimientos específicos, así como pedagógico – didácticos.
		Desarrolla aplicaciones informáticas.	5. Teórico práctico (innovador)	Diseña material educativo innovador con el uso de herramientas informáticas.
Metodología de la Investigación	Desarrollar la metodología de la investigación con el fin de resolver problemas de acuerdo con los parámetros de la investigación científica.	Identificar los pasos del método científico.	1. Teórico básico (comprensión)	Elabora síntesis gráficas sobre el proceso del método científico de investigación.
		Establecer las relaciones de causa – efecto de los problemas de investigación identificados.	2. Teórico avanzado (análisis crítico)	Determina a través del árbol de problemas posibles proyectos de investigación.
		Recolecta e interpreta la información para proponer alternativas de solución a los problemas planteados.	3. Teórico práctico (aceptable)	Utiliza técnicas e instrumentos de recolección de datos.
		Diseña proyectos utilizando como metodología de trabajo la investigación científica.	4. Teórico práctico (expertos)	Desarrolla diseños de proyectos de investigación factibles de ejecución.
		Ejecuta y evalúa proyectos de investigación científica	5. Teórico práctico (innovador)	Emprende proyectos de investigación, los ejecuta y evalúa en todo su proceso.

Realidad Nacional	Reconocer la estructura organizacional del estado, sus características y problemática social, económica y educativa para establecer alternativas de solución comulgando con el Plan Nacional del Buen Vivir.	Fundamentar científicamente la estructura organizacional del Estado y en especial del ámbito educativo.	1. Teórico básico (comprensión)	Reconoce los niveles de organización macro, meso y microcurricular del Ecuador.
		Comparar los contextos, económicos, sociales, políticos y educativos del país.	2. Teórico avanzado (análisis crítico)	Reconoce la dinámica de organización estatal y sus relaciones de interacción.
		Aplica las abstracciones sobre los diferentes contextos en eventos de la vida cotidiana.	3. Teórico práctico (aceptable)	Destina las abstracciones a la formación de desempeños auténticos.
		Vincula el pensamiento complejo con las diferentes percepciones de la realidad nacional en favor del Proyecto Nacional del Buen Vivir.	4. Teórico práctico (expertos)	Articula las diferentes percepciones contextuales para determinar estrategias para el Buen Vivir.
		Contribuye con estrategias inéditas a la consecución de los objetivos propuestos en el Proyecto nacional del Buen	5. Teórico práctico (innovador)	Idea lineamientos de acción que favorecen la consecución del Plan nacional del Buen Vivir.

		Vivir.		
Diseño de Proyectos de Investigación	Aplicar métodos y técnicas de investigación para la creación y diseño de proyectos educativos conforme a los parámetros establecidos por las entidades de control educativo nacional.	Identifica los métodos y técnicas de investigación aplicables al diseño de proyectos.	1. Teórico básico (comprensión)	Elabora síntesis de las características de los métodos y técnicas de investigación.
		Reconoce los diferentes tipos de proyectos de investigación.	2. Teórico avanzado (análisis crítico)	Identifica los procesos de cada tipo de proyecto de investigación.
		Construye proyectos educativos a nivel del Microcurrículo en áreas didáctico – pedagógicas y científicas.	3. Teórico práctico (aceptable)	Respeto la secuencia y los protocolos de investigación en la construcción de proyectos de investigación.
		Diseña proyectos educativos al nivel del Mesocurrículo y científicos en general.	4. Teórico práctico (expertos)	Propone soluciones a problemas educativos y científicos por medio del diseño de proyectos.
		Ejecuta, evalúa y otorga vigencia a los proyectos educativos y científicos.	5. Teórico práctico (innovador)	Gerencia proyectos educativos y científicos.
Desarrollar proyectos de investigación y validarlos		Identifica problemas de investigación.	1. Teórico básico (comprensión)	Contextualiza el problema de investigación
		Fundamenta científicamente las variables del problema de	2. Teórico avanzado (análisis crítico)	Utiliza fuentes de investigación bibliográfica especializada.

Desarrollo de la Investigación	por medio de expertos con fines de obtención del Título académico ofertado.	investigación.		
		Elabora instrumentos de recolección de datos y los valida estadísticamente.	3. Teórico práctico (aceptable)	Utiliza técnicas de recolección y procesamiento de datos.
		Define soluciones o alternativas de respuesta a los problemas de investigación determinados.	4. Teórico práctico (expertos)	Diseña la alternativa de solución al problema planteado.
		Desarrolla la propuesta para la solución del problema de investigación identificado.	5. Teórico práctico (innovador)	Desarrolla y difunde los resultados de la propuesta de solución al problema planteado.
Gestión de Proyectos Socio Educativos	Gestionar proyectos socio – educativos en favor de la solución de los problemas críticos del contexto por medio de la participación de toda la comunidad educativa.	Infundir las bases conceptuales del emprendimiento.	1. Teórico básico (comprensión)	Se relaciona con los preceptos teóricos del emprendimiento educativo.
		Diseñar proyectos socio – educativos.	2. Teórico avanzado (análisis crítico)	Aplica las bases conceptuales del diseño de proyectos socioeducativos.
		Ejecuta proyectos socio - educativos	3. Teórico práctico (aceptable)	Ejecuta el diseño de proyectos desde un enfoque multidisciplinario de participación.
		Evalúa proyectos socio – educativos.	4. Teórico práctico (expertos)	Evalúa los impactos de la ejecución de proyectos socioeducativos.

		Gerencia proyectos socio – educativos.	5. Teórico práctico (innovador)	Crea y sustenta proyectos socioeducativos así como gerencia su funcionamiento y permanencia.
--	--	---	------------------------------------	--

Fuente: Competencias Genéricas de la Universidad Técnica de Ambato (cuadro 38)

Cuadro Nro. 48. Competencias genéricas normalizadas, elementos y módulos – Universidad Técnica de Ambato.

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

3. Matriz de integración: Competencias genéricas – Módulos

MÓDULO DE COMPETENCIAS GENERICAS	SEMESTRE	HORAS
TÉCNICAS DE ESTUDIO	PRIMERO	40
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	PRIMERO	40
TIC´S I	PRIMERO	40
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	SEGUNDO	40
TIC´S II	SEGUNDO	40
REALIDAD NACIONAL	TERCERO	40
DISEÑO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	SEXTO	40
DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	SÉPTIMO	40
GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO - EDUCATIVOS	OCTAVO	40

Cuadro Nro. 49. Matriz de integración: Competencias genéricas – Módulos

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

4. Matriz de integración: Competencias específicas – Módulos

Competencia Específica	Módulos
<p>Selecciona adecuadamente los contenidos científicos programáticos, jerarquizándolos conforme lo establecen el Ministerio de Educación con el propósito de desarrollar desempeños auténticos en los/las estudiantes.</p>	<p>Biología. (I y II) Bioquímica.(I y II) Microbiología. Química.(I y II) Físico – Química. Botánica. Botánica Sistemática. Zoología. Zoología Sistemática. Microbiología. Ecología. Anatomía.(I y II)</p>
<p>Promueve el ejercicio de los procesos de investigación científica, para consolidar la aplicación de desempeños auténticos conforme los protocolos académicos establecidos en el modelo Constructivista.</p>	<p>Laboratorio de Biología. Laboratorio de Química. Laboratorio de Microbiología. Química Analítica. Bioestadística.</p>
<p>Identifica los problemas del entorno, con el propósito de generar conocimiento, valores y sobre todo crear verdadera conciencia ambiental conforme lo estipulado en el Principio X de la Cumbre de la Tierra, el Plan Nacional de Educación Ambiental y del Buen Vivir.</p>	<p>Educación Ambiental. Interpretación Ambiental. Diseño de Proyectos Educativos Ambientales. Protección de Flora y Fauna. Evaluación de Impactos Ambientales.(I y II)</p>
<p>Valora de manera integral el cuidado de la salud física y mental con el fin de lograr niveles de calidad de acuerdo a lo que contempla el Plan del Buen Vivir</p>	<p>Educación Sexual. Educación para la Salud.</p>

<p>Desarrolla el pensamiento complejo a través de la lógica, la criticidad y el razonamiento en favor del desarrollo de macrodesempeños auténticos enmarcados en el Constructivismo.</p>	<p>Desarrollo del Pensamiento. Pensamiento Lógico – Matemático. Matemática.(I y II)</p>
<p>Valora el proceso de interaprendizaje y respeta los ritmos y estilos de aprendizaje de los/las estudiantes conforme las concepciones de la Psicología moderna.</p>	<p>Bases Biológicas de la Psicología. Psicología Educativa.</p>
<p>Demuestra solvencia en el manejo de las estructuras macro, meso y microcurriculares de acuerdo a las normativas educativas legales y de acuerdo a los modelos educativos vigentes.</p>	<p>Teorías y Modelos Pedagógicos. Pedagogía. (I y II) Didáctica. (I y II) Planificación Curricular.(I y II) Legislación Educativa. Administración Educativa. Ética Profesional.</p>

Cuadro Nro. 50. Matriz de integración: Competencias específicas – Módulos

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

a. Plan de estudios.

1. Niveles semestrales – módulos – créditos/módulo

PRIMER SEMESTRE				
CÓDIGO	MÓDULOS	HORAS	ESTUDIO AUTÓNOMO	CRÉDITOS
CGCHEBQEA101	TÉCNICAS DE ESTUDIO	40	120	4
CGCHEBQEA102	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	40	120	4
CGCHEBQEA103	TIC´S I	40	120	4
CECHEBQEA104	BIOLOGÍA I	40	120	4
CECHEBQEA105	QUÍMICA I	40	120	4
CECHEBQEA106	TEORÍAS Y MODELOS PEDAGÓGICOS	40	120	4
	TOTAL	240	720	24
SEGUNDO SEMESTRE				
CGCHEBQEA201	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	40	120	4
CGCHEBQEA202	TIC´S II	40	120	4
CECHEBQEA203	BIOLOGÍA II	40	120	4
CECHEBQEA204	QUÍMICA II	40	120	4
CECHEBQEA205	RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO	40	120	4
CECHEBQEA206	PEDAGOGÍA	40	120	4
	TOTAL	240	720	24
TERCER SEMESTRE				
CGCHEBQEA301	REALIDAD NACIONAL	40	120	4
CECHEBQEA302	LABORATORIO DE BIOLOGÍA	40	120	4
CECHEBQEA303	LABORATORIO DE QUÍMICA	40	120	4
CECHEBQEA304	MATEMÁTICA I	40	120	4
CECHEBQEA305	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	40	120	4
CECHEBQEA306	PEDAGOGÍA II	40	120	4
	TOTAL	240	720	24
CUARTO SEMESTRE				
CECHEBQEA401	BIOQUÍMICA I	40	120	4
CECHEBQEA402	BOTÁNICA	40	120	4
CECHEBQEA403	QUÍMICA ANALÍTICA	40	120	4
CECHEBQEA404	MATEMÁTICA II	40	120	4
CECHEBQEA405	BASES BIOLÓGICAS DE LA PSICOLOGÍA	40	120	4
CECHEBQEA406	DIDÁCTICA	40	120	4
	TOTAL	240	720	24

QUINTO SEMESTRE				
CECHEBQEA501	BIOQUÍMICA II	40	120	4
CECHEBQEA502	BOTÁNICA SISTEMÁTICA	40	120	4
CECHEBQEA503	FÍSICO – QUÍMICA	40	120	4
CECHEBQEA504	BIOESTADÍSTICA	40	120	4
CECHEBQEA505	PSICOLOGÍA EDUCATIVA	40	120	4
CECHEBQEA506	DIDÁCTICA II	40	120	4
	TOTAL	240	720	24
SEXTO SEMESTRE				
CGCHEBQEA601	DISEÑO DE PROYECTOS	40	120	4
CECHEBQEA602	EDUCACIÓN AMBIENTAL	40	120	4
CECHEBQEA603	MICROBIOLOGÍA	40	120	4
CECHEBQEA604	ZOOLOGÍA	40	120	4
CECHEBQEA605	ANATOMÍA I	40	120	4
CECHEBQEA506	EVALUACIÓN EDUCATIVA	40	120	4
	TOTAL	240	720	24
SÉPTIMO SEMESTRE				
CGCHEBQEA701	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	40	120	4
CECHEBQEA702	ECOLOGÍA	40	120	4
CECHEBQEA703	LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA	40	120	4
CECHEBQEA704	ZOOLOGÍA SISTEMÁTICA	40	120	4
CECHEBQEA705	ANATOMÍA II	40	120	4
CECHEBQEA706	LEGISLACIÓN EDUCATIVA	40	120	4
	TOTAL	240	720	24
OCTAVO SEMESTRE				
CGCHEBQEA801	GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO – PRODUCTIVOS	40	120	4
CECHEBQEA802	EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES I	40	120	4
CECHEBQEA803	GENÉTICA I	40	120	4
CECHEBQEA804	EDUCACIÓN SEXUAL	40	120	4
CECHEBQEA805	ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA	40	120	4
CECHEBQEA806	PLANIFICACIÓN CURRICULAR I	40	120	4
	TOTAL	240	720	24
NOVENO SEMESTRE				
CECHEBQEA901	EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES II	40	120	4
CECHEBQEA902	GENÉTICA II	40	120	4
CECHEBQEA903	EDUCACIÓN PARA LA SALUD	40	120	4
CECHEBQEA904	DISEÑO DE PROYECTOS EDUCATIVOS AMBIENTALES AMBIENTAL	40	120	4
CECHEBQEA905	ÉTICA PROFESIONAL	40	120	4
CECHEBQEA906	PLANIFICACIÓN CURRICULAR II	40	120	4
	TOTAL	240	720	24

DÉCIMO SEMESTRE

Elaboración del Proyecto de Graduación o Titulación: 200 horas

Cuadro Nro. 48. Plan de estudios

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

1.1. Módulos Optativos

Se deben aprobar tres módulos optativos con una carga horaria de 40 horas clase más 120 horas de trabajo autónomo.

ÁREAS	MÓDULOS
Científicas	FITOECOLOGÍA
	LIMNOLOGÍA
	VULCANOLOGÍA
Técnicas	TAXIDERMIA
	QUÍMICA APLICADA A PROYECTOS PRODUCTIVOS
	TÉCNICAS DE REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE
	PRODUCCIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS
	PRIMEROS AUXILIOS
Recreacionales	EXCURSIONISMO Y TÉCNICAS DE GUIANZA
	DISEÑO DE TÉCNICAS RECREACIONALES

1.2. Cuadro Nro. 51. Módulos Optativos

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

2. Determinación de créditos para la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la Especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental.

240 horas semestrales presenciales + 720 horas de trabajo autónomo = 960 horas

960 horas por semestre X 9 semestres de la Carrera = 8640 horas

Créditos por módulo de eventos optativos:

40 horas semestrales presenciales + 120 horas de estudio autónomo = 160 horas

160 horas X 3 módulos optativos = 480 horas.

2160 horas de trabajo presencial con Tutor en 9 semestres

6480 horas de estudio autónomo en 9 semestres.

120 horas de módulos optativos con Tutor, presencial.

360 horas de módulos optativos de estudio autónomo.

9120 horas en total

9120/40 horas (valor crédito) = 228 créditos.

3. Declaración de los productos de aprendizaje a ser alcanzados en cada nivel de la malla curricular y Propósitos de aprendizaje establecidos por cada nivel de la malla curricular

REGLAMENTO GENERAL PARA EL FUNCIONAMIENTO DE CARRERA POR EL SISTEMA DE CRÉDITOS EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

Art.4. CURRÍCULO OBLIGATORIO Y COMPLEMENTARIO. El currículo de una Carrera está subdividido en dos componentes: Currículo Obligatorio y Currículo Complementario. Se entiende por Currículo Obligatorio aquél que la respectiva Unidad Académica considera indispensable, aunque no suficiente, para optar al título o grado. Comprende los módulos genéricos, eje humanístico y eje tecnológico según el CONESUP. El Currículo Complementario es aquel conjunto de Módulos que el estudiante seleccionará con el fin de lograr, por una parte, una profundización en un área determinada de estudios, y por otra, la formación integral. Está constituido por módulos optativos (eje optativos según el CONESUP), Prácticas Pre-profesionales, Vinculación con la Colectividad, y Trabajo de Graduación o Titulación (eje servicios comunitarios según el CONESUP).

3.1 Módulos optativos

Tendientes a la actualización y profundización del conocimiento de los estudiantes. Deberán ser afines a cada carrera como una alternativa para integrarse al campo labora, y constarán fuera de la malla curricular; constituyen un valor agregado frente a los egresados de otras universidades.

Art. 12. OPTATIVOS. Los Módulos Optativos con una carga mínima de doce (12) créditos, se deben aprobar de una serie de módulos ofertados por la Universidad en todas las Modalidades y Carrera a partir del tercer semestre, para la actualización y profundización de ciertas competencias de cada Carrera, como un valor agregado a la oferta de otras Universidades.

3.2 Prácticas pre-profesionales

Art. 8. CRÉDITOS NECESARIOS PARA UN PROGRAMA ACADÉMICO DE PREGRADO. ... Las prácticas Pre-profesionales y las Actividades de Vinculación con la Colectividad, se deben realizar en los campos de especialidad definidas, planificadas y tuteladas en el área específica de la Carrera, para lo que cada Unidad de Carrera Académica designará obligatoriamente un docente que garantice su cumplimiento.

3.3. Vinculación con la sociedad

Desarrollar procesos de vinculación con la colectividad de carácter formativo y generativo, tendentes a la consecución de los objetivos de la carrera de psicología industrial y Universidad Técnica de Ambato.

Promover la interacción entre la investigación científica y tecnológica y la vinculación con la colectividad, para contribuir a la proyección académica a nivel local, nacional, e internacional de la carrera de psicología industrial.

Contribuir a la solución de problemas y al desarrollo de la sociedad mediante el planeamiento, desarrollo y evaluación de actividades de vinculación con la colectividad, a través de las unidades de producción y centros de transferencia y desarrollo tecnológico y otros programas de vinculación con la colectividad, entre otros.

Propiciar la participación de los actores sociales universitarios en proyectos de vinculación con la colectividad.

Relacionar al centro de vinculación con la colectividad (CEVIC), con otros organismos afines pertenecientes a instituciones nacionales e internacionales con la participación activa de los estudiantes y docentes de la carrera de psicología industrial.

Para el caso de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental, el objetivo se centra en la consecución de convenios de cooperación con el Ministerio del Ambiente, así como también con las instituciones educativas fiscales para el cumplimiento de prácticas preprofesionales, pasantías, capacitaciones y demás eventos académicos.

Además, se establece como estrategia la creación de un centro de nivelación académica con los estudiantes que se encontrasen en los últimos tres niveles de la Carrera dirigido a la comunidad en general.

Art. 8. CRÉDITOS NECESARIOS PARA UN PROGRAMA ACADÉMICO DE PREGRADO. ... Las prácticas Pre-profesionales y las Actividades de Vinculación con la Colectividad, se deben realizar en los campos de especialidad definidas, planificadas y tuteladas en el área específica de la Carrera, para lo que cada Unidad de Carrera Académica designará obligatoriamente un docente que garantice su cumplimiento.

3.4. Trabajo de investigación o graduación

Impulsar la investigación formativa y generativa para responder a las necesidades prioritarias de la universidad y de la población de la zona central del Ecuador, para mejorar su calidad de vida y elevar la productividad y competitividad mediante la transferencia tecnológica y apoyo a la innovación, Desarrollo humano y conflictividad social, Desarrollo regional, dinámica social, liderazgo en el entorno social, Competencias profesionales a partir de los requerimientos de los distintos sectores sociales, económicos, problemas organizacionales y funcionales de la universidad y otras entidades de la región.

Art. 13. TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA GRADUACIÓN O TITULACIÓN... Para la obtención del título o grado de tercer nivel, el estudiante en forma obligatoria debe realizarse y defender un Trabajo de Investigación para Graduación o Titulación con una carga mínima de veinte créditos, conducente a una propuesta para resolver un problema o situación práctica. Con características de viabilidad, posible rentabilidad económica y/o social y originalidad en los aspectos de acciones, condiciones de aplicación, recursos, tiempos y resultados esperados, de acuerdo al modelo aprobado por la Universidad para el efecto.

3.5. Otras (Idiomas, Cultura Física, y otras)

Utilizar el idioma Inglés para comunicarse con suficiencia en la vida cotidiana y en la práctica profesional.

Art. 10. SEGUNDO IDIOMA.

El segundo idioma con una carga académica mínima de treinta (30) créditos, se debe aprobar o validar a nivel de suficiencia en el Departamento de Idiomas de la Universidad Técnica de Ambato, en forma obligatoria durante la carrera. El estudiante seleccionará uno de los idiomas ofertado por el Departamento y deberá inscribirse semestralmente en el nivel correspondiente, de acuerdo a la oferta respectiva.

Art. 11. CULTURA FÍSICA.

La Cultura Física con una carga académica mínima de dos (2) créditos, se debe aprobar o validar en el Departamento de Cultura Física de la Universidad, en forma obligatoria en uno de los cuatro primeros semestres de la carrera. El estudiante seleccionará una de las actividades de Cultura Física ofertados por el Departamento, y deberá inscribirse de acuerdo a la oferta respectiva.

Fuente:<http://www.uta.edu.ec/v2.0/phocadownload/internos/funcionamientocarrerascREDITOS1.pdf>.

3.6. Líneas y Áreas de investigación de la Carrera.

Las Áreas y líneas de acción en los que se enmarca la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental son las siguientes:

LÍNEAS	PRIORIDADES
CIENTÍFICA	Selección permanente de información científica actualizada.
	Permanente vinculación de la teoría científica con la práctica.
	Contacto frecuente con eventos de carácter científico.
	Motivación para el logro de investigación pura.
INVESTIGACIÓN	Empleo del método científico como premisa básica del interaprendizaje.
	Diseño y desarrollo de proyectos de investigación en diferentes áreas del conocimiento humano.
	Desarrollo permanente de prácticas de laboratorio.
EDUCACIÓN AMBIENTAL	Creación de una verdadera conciencia ambiental.
	Desarrollo de proyectos ambientales.
	Protección ambiental.
RELACIONES HUMANAS	Propiciar ambientes armónicos de trabajo
	Respeto a los derechos de los demás.
	Ética pre y profesional.
	Honestidad académica.

Cuadro Nro. 52. Líneas y Áreas de investigación de la Carrera

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

MICRO CURRÍCULO

d. Elaboración de módulos.

1. Esquema de módulos formativos de competencias genéricas.

(PARA MÓDULOS DE COMPETENCIAS GENÉRICAS)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE.....

CARRERA DE.....

MODALIDAD.....

**MÓDULO FORMATIVO
(Syllabus)**

.....

(Nombre del módulo de competencia genérica)

(No. Ordinal del semestre)...

SEMESTRE

(Nombres y apellidos completos del o de los planificadores del módulo)

(Título profesional y grado académico de posgrado de cada uno)

.....

**AMBATO - ECUADOR
(PERÍODO ACADÉMICO)**

La planificación microcurricular (módulos formativos) en la educación superior, constituye las reglas o normas básicas del proceso de interaprendizaje. Es la previsión ordenada, sistemática y relacionada de: los contenidos (cognitivos, procedimentales y actitudinales), las estrategias didácticas y las diferentes instancias de la evaluación, que se programan para lograr que el futuro profesional aprehenda y desarrolle las competencias. De ella depende el cumplimiento de la etapa de ejecución y evaluación del desempeño de los estudiantes, por parte de los docentes.

Las competencias genéricas son fundamentales para el convivir y el desenvolvimiento en cualquier ámbito social y las que son comunes a varias ocupaciones o profesiones.

NOCIÓN BÁSICA **(Síntesis del módulo)**

El presente módulo pretende que los estudiantes adquieran las capacidades integradas de:

(Se deben indicar los elementos de competencia del módulo que se van a construir en forma ordenada y sistemática, que constan en el Currículo de la Carrera, e indicar la relación directa con la competencia específica a la que corresponde)

ÍNDICE DE CONTENIDO

Contenido	Pág.
I. Datos básicos del Módulo.	
II. Ruta formativa.	
III. Metodología de formación.	
IV. Planeación de la Evaluación.	
V. Guías instruccionales.	
VI. Material de apoyo.	
VII. Validación del módulo.	

I. DATOS BÁSICOS DEL MÓDULO

...(nombre del módulo)...

Código: (Siglas de: Facultad, Carrera, modalidad de estudio, nivel semestral y número de orden del módulo en la malla curricular en el semestre)		Prerrequisitos: (Módulo aprobado en el semestre inmediato anterior que sirve de base para poder aprobar este. Su relación debe ser lógica en base a los saberes científicos)
Competencia Genérica: (Descripción de la Competencia genérica de acuerdo al currículum de la Carrera)		
Créditos: (Número de créditos del módulo asignado en la malla curricular)	Semestre: (No. Ordinal del semestre)	Correquisitos: (Módulos que se aprueban en el mismo ciclo semestral y que tienen relación directa con la competencia genérica de este módulo)
Nivel de formación: Terminal de Tercer Nivel	Horas clase semanal: (Número de horas clase semanal) (Nº de horas trabajo autónomo semanal) Total horas clase al semestre: (No. de horas clase semanal multiplicado por 20 semanas) (Nº de horas trabajo autónomo multiplicado por 20)	

Nombre del docente: (Nombres y apellidos completos)
Título y Grado Académico: (Título profesional y grado académico de posgrado)
Área Académica por Competencia Global: (En base a la competencia global)
Horario de atención: (En horas académicas complementarias)
Teléfonos: (personales del Docente)
E-mail: (del Docente)

Nombre del docente:
Título y Grado Académico:
Área Académica:
Horario de atención:
Teléfonos:
E-mail:

II. RUTA FORMATIVA

Problema a solucionar:

(Se debe indicar o copiar el problema a solucionar que consta en la página 68 del libro de la UTA "Construyendo Futuro" o del Currículo de la Carrera.

Módulos que conforman la Competencia Genérica:

(Transcribir el listado de módulos que constituyen la Competencia Genérica a partir del Currículo de la Carrera y resaltar con negrillas el presente módulo.)

Descripción de la Competencia Genérica:

(Transcribir la competencia genérica desde el Currículum de la Carrera o del libro de la UTA "Construyendo Futuro" página 69-70, a la cual pertenece el módulo. Recuerde que la competencia debe tener los cuatro ítems: verbo de acción en infinitivo, objeto sobre el cual recae la acción, el fin, y la condición de calidad.)

Elementos de competencia a desarrollar con el módulo:

(Acciones concretas que se van a realizar para desarrollar la Competencia Genérica a la cual pertenece el presente módulo. Pueden ser tres o más elementos y se deben transcribir del Currículo de la Carrera).

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Áreas de investigación del módulo:

(Indicar las áreas de investigación, que deben ser abordados durante el desarrollo del módulo o en proyectos de graduación o investigación.)

Vinculación con la sociedad a través del módulo:

(Indicar las actividades de extensión universitaria, que se deben ejecutar durante el desarrollo del módulo o en las prácticas pre-profesionales.)

III. METODOLOGÍA DE FORMACIÓN

Enfoque didáctico general: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) Ambientes de aprendizaje: (indicar los diferentes ambientes del aprendizaje)					
Elementos de Competencia (Transcribir en forma ordenada cada uno de los elementos de competencia, indicados en el punto II RUTA FORMATIVA)	Contenidos cognoscitivos (Qué saberes o contenidos necesita para alcanzar ese elemento. Se hace un listado de los contenidos mínimos)	Contenidos procedimentales* (Qué haceres o prácticas debe ejecutar para lograr mejores aprendizajes. Se hace uno o más haceres para cada contenido: verbo en infinitivo, objeto de estudio y calidad)	Contenidos Actitudinales (Qué valores y actitudes deben trabajarse transversalmente y haciendo énfasis, en las actividades presenciales. Se hace un listado de valores y actitudes a desarrollar durante el proceso de enseñanza aprendizaje)	Estrategias Didácticas Específicas* (Cuáles son las estrategias didácticas relacionadas con el ABP u otra estrategia)	Tiempo* (No de horas clase presencial)
1.			Trabajo en equipo, conocimiento de la realidad nacional, comunicación permanente entre docentes – estudiantes – comunidad, participación activa de la		

			comunidad universitaria en todos los eventos, motivación para el autoestudio, educación continua y formación de posgrado		
PRODUCTO: (Trabajo práctico que demuestra los saberes o conocimientos (cognitivo, procedimental y actitudinal) adquiridos, que es la base para la evaluación del desempeño o aprendizajes del estudiante.)					
2.					
PRODUCTO:					
3.					
PRODUCTO:					
4.					
PRODUCTO:					
5.					
PRODUCTO FINAL: (Trabajo práctico integrador del módulo, que abarca el total de los elementos considerados)					

IV. PLANEACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Escala de Valoración (Nivel ponderado de aspiración)

Nivel Teórico práctico innovador: 9.0 a 10.0 **Acreditable – Muy Satisfactorio**

Nivel Teórico práctico experto: 8.0 a 8.9 **Acreditable – Satisfactorio**

Nivel teórico – práctico básico: 7.0 a 7.9 **Acreditable - Aceptable**

Nivel teórico avanzado (análisis crítico): 5.5 a 6.9 **No acreditable**

Nivel teórico básico (comprensión): < a 5.5 **No acreditable**

Competencia Genérica a desarrollarse a través del módulo:

(Transcribir la descripción de la Competencia Genérica)

No	ELEMENTO (Transcribir en forma ordenada cada uno de los elementos de competencia, indicados en el punto II RUTA FORMATIVA)	INDICADORES DE LOGROS (Estándares mínimos) (Por elemento, enunciar los indicadores de logros, con un verbo en infinitivo para cada uno de los contenidos: cognoscitivos, procedimentales y actitudinales.
1		
2		
3		
4		
5		

PROCESO DE VALORACIÓN

Competencia Genérica a desarrollarse a través del módulo:

(Transcribir la descripción de la Competencia Genérica)

Aplicación de la auto-evaluación, co-evaluación, hetero-evaluación a partir de evidencias, con el empleo de técnicas e instrumentos de valoración de las competencias.

Elementos del módulo (Transcribir en forma ordenada cada uno)	Evaluación Diagnóstica (Para el elemento 1 en base al prerrequisito.	Evaluación formativa (en base a los indicadores de logro cambiando la conjugación del verbo, de infinitivo a presente)	Evaluación de	
			Producto (Caracterizar los indicadores de la evaluación)	Sustentación (Caracterizar los indicadores de la evaluación)

1.				
Técnicas e instrumentos:				
2.				
Técnicas e instrumentos:				
3.				
Técnicas e instrumentos:				
4.				
Técnicas e instrumentos:				
5.				
Técnicas e instrumentos:				

V. GUÍAS INSTRUCCIONALES

Competencia Genérica a desarrollarse a través del módulo:

ELEMENTOS (Transcribir en forma ordenada cada uno de los elementos de competencia, indicados en el punto II.	INSTRUCCIONES * (Descripción precisa y ordenada para la adquisición de las competencias y la elaboración del producto en el ambiente de aprendizaje adecuado, por parte del estudiante, que es la base de la evaluación del desempeño	RECURSOS (Detalle de los recursos necesarios para el proceso de enseñanza aprendizaje)	PRODUCTO (Trabajo práctico que demuestra los saberes o conocimientos adquiridos)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

VI. MATERIAL DE APOYO

BIBLIOGRAFÍA COMENTADA:

Indicar dos o tres textos y documentos referenciales de apoyo para la resolución de guías y aprendizajes de los estudiantes, disponibles en la Facultad o en Internet. Cada documento o texto debe ser comentado en relación a sus contenidos. La referencia bibliográfica va en el siguiente orden: Autor.//Año de publicación o registro.//Título del documento o texto.//Casa Editorial o dirección en donde se puede encontrar el documento, indicando ciudad y país).//Números de las páginas del documento o texto.)

MATERIALES COMPLEMENTARIOS:

Documentos elaborados por el docente o de otros docentes; manuales, guías de estudio, guías de trabajo, guías instruccionales, guías de evaluación, recursos que se encuentran en las web, materiales de multimedia, y cualquier otro documento que el docente considere de apoyo para el estudiante

VII. VALIDACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO

Fecha de elaboración:

PLANIFICADOR UTA

DOCENTE

Fecha de aprobación:

Coordinador de área Académica
Evaluador del Módulo

Coordinador de Carrera
Aval del Módulo

Director del CEDED
Visto Bueno

Subdecano de la Facultad
Visto Bueno

Notas:

La firma del Coordinador de Área Académica se la realizará una vez que se ha evaluado el módulo en el Área Académica de Competencias Genéricas, por lo cual son corresponsables del mismo.

La firma del Coordinador de Carrera, sirve de aval del trabajo desplegado por los miembros del Área respectiva.

La firma del Director del CEDED, sirve de aval del trabajo desplegado por los miembros del

Área respectiva y la homologación de los módulos en la UTA

La firma del Subdecano, da el visto bueno de que está en relación a los elementos planteados en el Currículum.

2. Esquema de módulos formativos de competencias específicas.

(PARA MÓDULOS DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE.....

CARRERA DE.....

MODALIDAD.....

MÓDULO FORMATIVO

(Syllabus)

.....

(Nombre del módulo de competencia específica)

(No. Ordinal del semestre)

SEMESTRE

(Nombres y apellidos completos del o de los planificadores del módulo)

(Título profesional y grado académico de posgrado de cada uno)

.....

AMBATO - ECUADOR
(PERÍODO ACADÉMICO)

La planificación microcurricular (módulos formativos) en la educación superior, constituye las reglas o normas básicas del proceso de interaprendizaje. Es la previsión ordenada, sistemática y relacionada de: los contenidos (cognitivos, procedimentales y actitudinales), las estrategias didácticas y las diferentes instancias de la evaluación, que se programan para lograr que el futuro profesional aprehenda y desarrolle las competencias. De ella depende el cumplimiento de la etapa de ejecución y evaluación del desempeño de los estudiantes, por parte de los docentes.

NOCIÓN BÁSICA **(Síntesis del módulo)**

El presente módulo pretende que los estudiantes adquieran las capacidades integradas de:

(Se deben indicar los elementos de competencia del módulo que se van a construir en forma ordenada y sistemática, que constan en el Currículo de la Carrera, e indicar la relación directa con la competencia específica a la que corresponde)

ÍNDICE DE CONTENIDO

Contenido	Pág.
I. Datos básicos del Módulo.	
II. Ruta formativa.	
III. Metodología de formación.	
IV. Planeación de la Evaluación.	
V. Guías instruccionales.	
VI. Material de apoyo.	
VII. Validación del módulo.	

I. DATOS BÁSICOS DEL MÓDULO

...(nombre del módulo)...

Código: (Siglas de: Facultad, Carrera, modalidad de estudio, nivel semestral y número de orden del módulo en la malla curricular en el semestre)		Prerrequisitos: (Módulo aprobado en el semestre inmediato anterior que sirve de base para poder aprobar este. Su relación debe ser lógica en base a los saberes científicos)
Competencia Genérica: (Descripción de la Competencia genérica de acuerdo al currículum de la Carrera)		
Créditos: (Número de créditos del módulo asignado en la malla curricular)	Semestre: (No. Ordinal del semestre)	Correquisitos: (Módulos que se aprueban en el mismo ciclo semestral y que tienen relación directa con la competencia genérica de este módulo)
Nivel de formación: Terminal de Tercer Nivel	Horas clase semanal: (Número de horas clase semanal) (Nº de horas trabajo autónomo semanal) Total horas clase al semestre: (No. de horas clase semanal multiplicado por 20 semanas) (Nº de horas trabajo autónomo multiplicado por 20)	

Nombre del docente: (Nombres y apellidos completos)
Título y Grado Académico: (Título profesional y grado académico de posgrado)
Área Académica por Competencia Global: (En base a la competencia global)
Horario de atención: (En horas académicas complementarias)
Teléfonos: (personales del Docente)
E-mail: (del Docente)

Nombre del docente:
Título y Grado Académico:
Área Académica:
Horario de atención:
Teléfonos:
E-mail:

II. RUTA FORMATIVA

Nodo problematizador:

(Se debe indicar o copiar textualmente el nodo problematizador que consta en el currículum de la Carrera, del cual es parte el presente módulo).

Competencia Global:

(Cada nodo problematizador se ha estructurado en una competencia Global, la cual consta el Currículum de la Carrera y solamente se debe transcribir)

(Competencias Específicas que conforman la competencia global:

(Cada Competencia Global está constituida por una o más Competencias Específicas, las cuales están indicadas en la matriz de integración del Currículo de la Carrera)

Módulos que conforman la Competencia Específica:

(Transcribir el listado de módulos que constituyen la Competencia Específica a partir del Currículo de la Carrera y resaltar con negrillas el presente módulo.)

Descripción de la Competencia Específica:

(Transcribir la competencia específica desde el Currículum de la Carrera, a la cual pertenece el módulo. Recuerde que la competencia debe tener los cuatro ítems: verbo de acción en infinitivo, objeto sobre el cual recae la acción, el fin, y la condición de calidad.)

Áreas de investigación del módulo:

(Indicar las áreas de investigación, que deben ser abordados durante el desarrollo del módulo o en proyectos de graduación o investigación.)

Vinculación con la sociedad a través del módulo:

Elementos de competencia a desarrollar con el módulo:

(Acciones concretas que se van a realizar para desarrollar la Competencia Específica, a la cual pertenece el presente módulo. Pueden ser tres o más elementos y se deben transcribir del Currículo de la Carrera).

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

III. METODOLOGÍA DE FORMACIÓN

Enfoque didáctico general: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) Ambientes de aprendizaje: (indicar los diferentes ambientes del aprendizaje)					
Elementos de Competencia (Transcribir en forma ordenada cada uno de los elementos de competencia, indicados en el punto II RUTA FORMATIVA)	Contenidos cognoscitivos (Qué saberes o contenidos necesita para alcanzar ese elemento. Se hace un listado de los contenidos mínimos)	Contenidos procedimentales* (Qué haceres o prácticas debe ejecutar para lograr mejores aprendizajes. Se hace uno o más haceres para cada contenido: verbo en infinitivo, objeto de estudio y calidad)	Contenidos Actitudinales (Qué valores y actitudes deben trabajarse transversalmente y haciendo énfasis, en las actividades presenciales. Se hace un listado de valores y actitudes a desarrollar durante el proceso de enseñanza aprendizaje)	Estrategias Didácticas Específicas* (Cuáles son las estrategias didácticas relacionadas con el ABP u otra estrategia)	Tiempo* (No de horas clase presencial)
1.			Trabajo en equipo, conocimiento de la realidad nacional, comunicación permanente entre docentes – estudiantes – comunidad, participación activa de la comunidad universitaria en todos los eventos, motivación para el autoestudio, educación continua y formación de posgrado		

PRODUCTO: (Trabajo práctico que demuestra los saberes o conocimientos (cognitivo, procedimental y actitudinal) adquiridos, que es la base para la evaluación del desempeño o aprendizajes del estudiante.)					
2.					
PRODUCTO:					
3.					
PRODUCTO:					
4.					
PRODUCTO:					
5.					
PRODUCTO FINAL: (Trabajo práctico integrador del módulo, que abarca el total de los elementos considerados)					

IV. PLANEACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Escala de Valoración (Nivel ponderado de aspiración)

Nivel Teórico práctico innovador: 9.0 a 10.0 **Acreditable – Muy Satisfactorio**

Nivel Teórico práctico experto: 8.0 a 8.9 **Acreditable – Satisfactorio**

Nivel teórico – práctico básico: 7.0 a 7.9 **Acreditable - Aceptable**

Nivel teórico avanzado (análisis crítico): 5.5 a 6.9 **No acreditable**

Nivel teórico básico (comprensión): < a 5.5 **No acreditable**

Competencia Genérica a desarrollarse a través del módulo:

(Transcribir la descripción de la Competencia Genérica)

No	ELEMENTO (Transcribir en forma ordenada cada uno de los elementos de competencia, indicados en el punto II RUTA FORMATIVA)	INDICADORES DE LOGROS (Estándares mínimos) (Por elemento, enunciar los indicadores de logros, con un verbo en infinitivo para cada uno de los contenidos: cognoscitivos, procedimentales y actitudinales.
1		
2		
3		
4		
5		

PROCESO DE VALORACIÓN

Competencia Genérica a desarrollarse a través del módulo:

(Transcribir la descripción de la Competencia Genérica)

Aplicación de la auto-evaluación, co-evaluación, hetero-evaluación a partir de evidencias, con el empleo de técnicas e instrumentos de valoración de las competencias.

Elementos del módulo (Transcribir en forma ordenada cada uno	Evaluación Diagnóstica (Para el elemento 1 en base al prerequisite.	Evaluación formativa (en base a los indicadores de logro cambiando la conjugación del verbo, de infinitivo a presente)	Evaluación de	
			Producto (Caracterizar los indicadores de la evaluación)	Sustentación (Caracterizar los indicadores de la evaluación)
1.				
Técnicas e instrumentos:				

2.				
Técnicas e instrumentos:				
3.				
Técnicas e instrumentos:				
4.				
Técnicas e instrumentos:				
5.				
Técnicas e instrumentos:				

V. GUÍAS INSTRUCCIONALES

Competencia Genérica a desarrollarse a través del módulo:

ELEMENTOS (Transcribir en forma ordenada cada uno de los elementos de competencia, indicados en el punto II.	INSTRUCCIONES * (Descripción precisa y ordenada para la adquisición de las competencias y la elaboración del producto en el ambiente de aprendizaje adecuado, por parte del estudiante, que es la base de la evaluación del desempeño	RECURSOS (Detalle de los recursos necesarios para el proceso de enseñanza aprendizaje)	PRODUCTO (Trabajo práctico que demuestra los saberes o conocimientos adquiridos)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

VI. MATERIAL DE APOYO

BIBLIOGRAFÍA COMENTADA:

Indicar dos o tres textos y documentos referenciales de apoyo para la resolución de guías y aprendizajes de los estudiantes, disponibles en la Facultad o en Internet. Cada documento o texto debe ser comentado en relación a sus contenidos. La referencia bibliográfica va en el siguiente orden: Autor.//Año de publicación o registro.//Título del documento o texto.//Casa Editorial o dirección en donde se puede encontrar el documento, indicando ciudad y país).//Números de las páginas del documento o texto.)

MATERIALES COMPLEMENTARIOS:

Documentos elaborados por el docente o de otros docentes: manuales, guías de estudio, guías de trabajo, guías instruccionales, guías de evaluación, recursos que se encuentran en la web, materiales de multimedia, y cualquier otro documento que el docente considere de apoyo para el estudiante.

VII. VALIDACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO

Fecha de elaboración:

PLANIFICADOR UTA

DOCENTE

Fecha de aprobación:

Coordinador de área Académica
Evaluador del Módulo

Coordinador de Carrera
Aval del Módulo

Director del CEDED
Visto Bueno

Subdecano de la Facultad
Visto Bueno

Notas:

La firma del Coordinador de Área Académica se la realizará una vez que se ha evaluado el módulo en el Área Académica de Competencias Genéricas, por lo cual son corresponsables del mismo.

La firma del Coordinador de Carrera, sirve de aval del trabajo desplegado por los miembros del Área respectiva.

La firma del Director del CEDED, sirve de aval del trabajo desplegado por los miembros del

Área respectiva y la homologación de los módulos en la UTA

La firma del Subdecano, da el visto bueno de que está en relación a los elementos planteados en el Currículum.

4. MARCO ADMINISTRATIVO LEGAL.

1. Personas Responsables de la Carrera.

Decano de la Facultad	
Sub-decana de la Facultad	Ing. Wilma Gavilanes. M.Sc.
Coordinador de la Carrera	
Secretaria/o de la Carrera	
Secretaria/o de la Carrera	

Cuadro Nro. 53. Personas Responsables de la Carrera

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos

2. Modelo de Gestión.

Modelo de Gestión de la Universidad Técnica de Ambato:

La construcción de un futuro en la Universidad técnica de Ambato, es un compromiso de quienes hacemos Comunidad Universitaria: Autoridades, Docentes, Empleados, Trabajadores, Estudiantes, Sectores Sociales, porque marca el sueño del ser humano, del profesional, del país que se anhela.

Internalizar la Misión, Visión, Principios Institucionales y Valores Organizacionales de la Universidad Técnica de Ambato, permite una comprensión en profundidad de los cambios y transformaciones que se gestan en la cotidianidad a partir del plan estratégico, Modelo Educativo, Modelo Pedagógico, Políticas de Desarrollo Académico, Políticas de investigación, Modelo Curricular por competencias, Vinculación con la colectividad, Perfil del Docente siglo XXI Evaluación del desempeño Docente y de los reglamentos correspondientes como Reglamento de Régimen académico, Reglamento de Acreditación y Calificación por competencias, Reglamento para el funcionamiento de las Áreas Académicas, entre otros.

Uno de los Objetivos de la Universidad, es conseguir que los docentes publiquen el fruto de sus experiencias, vivencias, valoraciones y conocimientos en las aulas y, por eso el Reglamento de Coauspicio para la impresión de libros, Textos u otro tipo de publicaciones académicas, científicas y culturales.

3. Estructura Funcional

La determinación de las funciones del Coordinador de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental:

Tomado del Estatuto UTA:

TÍTULO 12. DE LOS COORDINADORES/AS DE CARRERA

Art. 85. De los Coordinadores/as

Los Coordinadores/as de Carrera son los responsables de la marcha académica y administrativa de las Carreras. Tendrá la dedicación de Docente Principal a Tiempo Completo hasta que concluya el período para el cual fue designado, luego de lo cual regresará a su anterior nombramiento.

Art 86. De los requisitos para ser Coordinador/a

Para ser Coordinador/a de Carrera, se requiere ser ecuatoriano, poseer título académico conferido o reconocido por una de las universidades o Escuelas Politécnicas del país; poseer título de Cuarto Nivel, ser docente titular y haber ejercido la docencia universitaria en la Universidad Técnica de Ambato, un mínimo de dos años consecutivos. Salvo casos excepcionales el H. Consejo Universitario autorizará que el Coordinador/a, sea un profesional extranjero con estudios de cuarto nivel de Maestría o Ph.D (Doctorado) y ejercicio docente de por lo menos diez años en Instituciones de Educación Superior.

Art. 87. De la designación.

El Coordinador/a será designado por el H. Concejo Universitario sobre la base de una terna propuesta por el Consejo Directivo de la Facultad, para un período de tres (3) años. Podrá ser designado/a por una sola vez adicional y dictará un mínimo de doce (12) horas/clase semanales.

Art. 88. Funciones, atribuciones y deberes.

Las funciones, deberes y atribuciones del Coordinador/a de Carrera, estarán establecidas en el respectivo Reglamento.

Art. 89. Del reemplazo en caso de ausencia.

En ausencia temporal del Coordinador/a le subrogará uno de los cuatro docentes más antiguos de la Carrera. En caso de ausencia definitiva del Coordinador, se designará en un plazo máximo de quince días, siguiendo el mismo procedimiento, hasta completar el período para el cual fue elegido el Decano/a.

Además, se menciona actividades propias del cargo como:

1. Control de:

- ✓ Insumos (entradas – inputs)
- ✓ Productos (salidas – outputs)
- ✓ Procesador (o transformador)
- ✓ Regulador (o control).
- ✓ Retroalimentación (feed – back).
- ✓ Ambiente (Entorno).

2. Planificación.

- ✓ Programar el año académico por semestre.
- ✓ Presupuestar gastos en remuneraciones Académicos.
- ✓ Presupuesto gastos de materiales.
- ✓ Fijar procedimientos.
- ✓ Hacer cumplir políticas de la institución.

3. Organización.

- ✓ Hacer líneas de comunicación.
- ✓ Describir y evaluar a los académicos a su cargo para informar a su superior.
- ✓ Orientar al personal Académico.

4. Dirección.

- ✓ Delegar y supervisar.
- ✓ Motivar a los Académicos.
- ✓ Coordinar actividades de orden Académico.
- ✓ Dar orientación y órdenes a subalternos.
- ✓ Barajar cambios.

5. Control.

- ✓ Conocimiento y manejo del o los sistemas de información de rendimiento.
- ✓ Establecer estándares.
- ✓ Realizar controles periódicos y finales.
- ✓ Adoptar medidas correctivas en conjunto con el Vicerrector Académico.
- ✓ Recompensar o reconvertir.

4. Organigrama estructural.

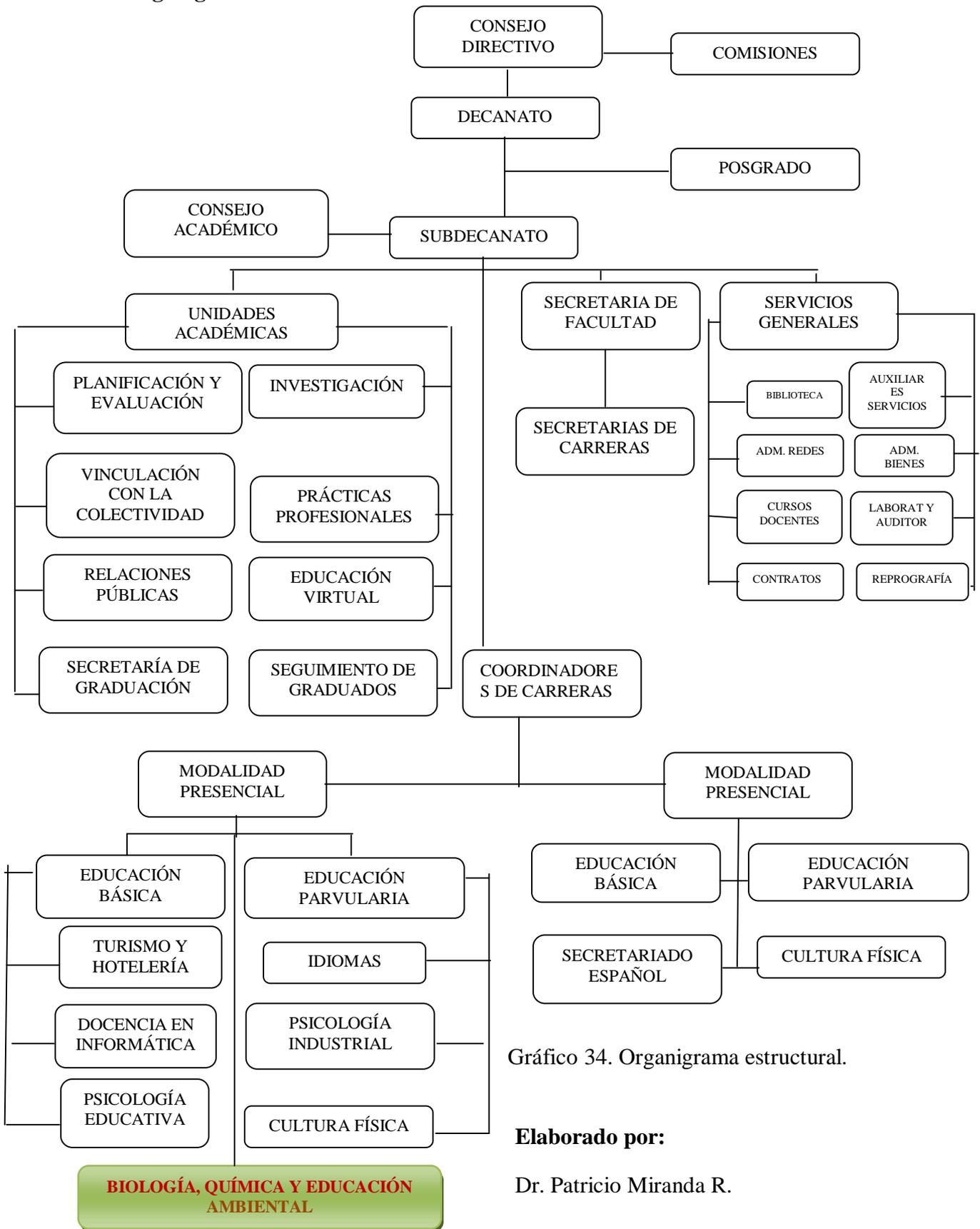


Gráfico 34. Organigrama estructural.

Elaborado por:

Dr. Patricio Miranda R.

b. Recursos disponibles y requeridos.

1. Talento Humano.

La determinación del Talento Humano se lo realizará conforme determinan las normas legales de la Universidad Técnica de Ambato en especial el hecho de haber sido declarado triunfador en los concursos de méritos y oposición de conformidad con los requisitos que se indican en la Ley Orgánica de Educación Superior y su Reglamento, así como el Capítulo II “De los Concursos de Méritos y Oposición” Art.3 del Reglamento de Escalafón del Profesor del Estatuto de la Universidad Técnica de Ambato.

El registro de docentes se basará de acuerdo a los siguientes parámetros:

Nro.	NÓMINA	TÍTULO DE CUARTO NIVEL	ESPECIALIDAD	EXPERIENCIA DOCENTE	MÓDULOS QUE PUEDE DESARROLLAR CON IDONEIDAD
1					
2					

Cuadro Nro. 54

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

2. Infraestructura

La infraestructura física con la que se cuenta se ubica en la Universidad Técnica de Ambato, sector de la Avenida Los Chasquis y Río Guayllabamba, Ciudadela Universitaria en la Facultad de Ciencias de la Educación cuyo plano se detalla en Anexos.

3. Recursos tecnológicos y de laboratorios

La disposición de recursos será dispuesto por las autoridades universitarias pertinentes, sin embargo en la actualidad se cuenta con:

- ✓ Plataforma virtual.
- ✓ Laboratorios de computación completamente funcionales.
- ✓ Materiales multimedia disponibles para el desarrollo de actividades académicas.
- ✓ Materiales, instrumentos y equipos de laboratorio de las áreas de Biología, Química, Microbiología que se hallan embodegados y que fueron parte de la Carrera de Licenciatura en Biología y Química cerrada en el año de 1998.

4. Recursos Financieros.

El presupuesto para la implementación y funcionamiento operativo de la Carrera se determinará previo análisis técnico por las autoridades financieras pertinentes de la Universidad Técnica de Ambato.

c. Planificación y Evaluación.

1. Proyecto de Evaluación del Currículo de la Carrera.

El proyecto está basado en conformidad con el “Modelo General para la Evaluación de Carreras con fines de Acreditación” (CEAACES) Criterio B, en cuya parte pertinente menciona: “El currículo es el resultado de la planificación de cursos, actividades, prácticas internas y externas y otros elementos que permitan que al término de la carrera el estudiante logre el perfil de egreso y los resultados o logros del aprendizaje.

El plan curricular relaciona las materias a ser desarrolladas durante la formación profesional. El plan o malla curricular incluye los niveles de los logros de aprendizaje (inicial, medio o avanzado) alcanzados en cada asignatura o componente que otorga créditos para la carrera. La malla curricular debe indicar el tipo de materia: obligatoria, optativa, práctica. La secuencia de materias: pre-requisitos, co-requisitos.

Cada materia de la carrera debe contar obligatoriamente con un sílabo o programa de la materia que especifique claramente, además de los contenidos, los resultados o logros de aprendizaje a ser desarrollados y los mecanismos utilizados para evaluarlos”

2. Proyecto de Evaluación del Desempeño docente.

El proyecto está basado en conformidad con el “Modelo General para la Evaluación de Carreras con fines de Acreditación” (CEAACES) Criterio D que en parte pertinente señala: Los docentes deben tener cualificaciones apropiadas y deben haber demostrado autoridad suficiente para asegurar una guía adecuada para la carrera, lo que le servirá para desarrollar e implementar procesos de evaluación y mejoramiento continuo de la carrera, la consecución de sus objetivos educacionales, así como los resultados o logros del aprendizaje. Las competencias generales de los docentes se pueden apreciar mediante factores tales como: su nivel de escolaridad, su experiencia profesional, su experiencia y efectividad en enseñanza, su habilidad para comunicarse, su entusiasmo para desarrollar programas más efectivos, su participación en redes y sociedades profesionales.

El cuerpo docente debe tener un suficiente número de profesores con las competencias necesarias para cubrir las áreas curriculares de la carrera. Debe existir el número de profesores TC (equivalente) para mantener niveles adecuados de interacción estudiantes – profesores, actividades tutoriales con los estudiantes, actividades de servicio a la comunidad, interactuar con los sectores productivos y profesionales así como con los empleadores de los estudiantes”.

El Criterio D, establece las siguientes tablas:

Distribución de las actividades en horas								
	Apellidos y Nombres	TC TP	Materias y Créditos	Docencia (A)	Investigación (B)	Gestión Académica y administrativa (C)	Otras actividades (D)	Total (A+ B+ C +D)
1								
2								
3								

Fuente: Modelo General para la Evaluación de Carreras con fines de Acreditación

Cuadro Nro. 55. Dedicación del Cuerpo Docente

Elaborado por: Dr. Patricio Miranda Ramos.

3. Programa de Capacitación y Formación Docente.

Los programas de capacitación y formación docente, se determinan por medio de las autoridades académicas de turno, tanto a nivel de la Universidad Técnica de Ambato, como de cada una de sus Facultades y Carreras; siendo las mismas permanentes en diferentes tipos de eventos como:

- ✓ Seminarios Nacionales e Internacionales.
- ✓ Becas Gubernamentales e Institucionales.
- ✓ Cursos de Capacitación Continua a nivel de Docencia Universitaria (CEPOS).
- ✓ Jornadas intersemestres de capacitación.
- ✓ Otras.

4. Proyecto de seguimiento a egresados.

Con la aplicación de la Ley Orgánica de Educación Superior, las universidades y escuelas politécnicas del país deber cumplir con requerimientos de esta norma y las del Consejo de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación (CEAACES).

El proyecto se delinea bajo las siguientes estrategias, con el propósito no solo de cumplir con la normativa legal anteriormente descrita, sino también el no perder el vínculo social y académico con todos aquellos profesionales egresados de la Carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación con la Especialidad de Biología, Química y Educación Ambiental:

- ✓ Difusión y registro de egresados.
- ✓ Creación de un sitio web de encuentro virtual.
- ✓ Programación de agendas bimestrales de encuentro presencial.
- ✓ Establecimiento de programas de perfeccionamiento docente.
- ✓ Estructuración de cronograma de encuentros sociales, culturales, deportivos.
- ✓ Otros.

d. Marco Legal

v. Constitución y Ley de Educación Superior

http://www.utelvt.edu.ec/LOES_2010.pff

x. Otras Leyes Complementarias: Ley del Servidor Público, Leyes de Administración Financiera.

xi. Reglamentos a la Ley de Educación Superior.

xii. Reglamentos o disposiciones de organismos superiores de Educación: SENESCYT, CES, CEAACES.

<http://www.senescyt.gob.ec/web/g>

[ueshttp://ceaaces.gob.ec/](http://ceaaces.gob.ec/)

Estatuto UTA: <http://uta.edu.ec/v2.0/pdf/estatuto.pdf>

Reglamentos UTA:

http://uta.edu.ec/v2.0/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=1&Itemid=67

ART.6 Las áreas académicas coordinarán semestralmente la Elaboración de los módulos o fichas de programación Académica, en el formato aprobado por el consejo Universitario para el efecto, los mismos que serán entregados obligatoriamente quince días antes del inicio de cada ciclo académico, al Coordinador de la Carrera o Sub decano de la Facultad, en caso de que el coordinador no haya sido designado.

ART.7 deberán analizar la planificación de los Módulos o Materias que conforman el área, con el propósito de que:

- a. Exista una adecuada interrelación horizontal y vertical de los Módulos o materias.
- b. Se produzca una adecuada articulación entre Módulos o Materias, para evitar repeticiones o vacíos en la formación de los estudiantes.

- c. No se repitan los contenidos en los Módulos o materias afines.
- d. Se coordine de manera adecuada el desarrollo de actividades docentes y de investigación, vinculación con la colectividad: Trabajo autónomo, y prácticas en los diversos Módulos o materias.
- e. Los contenidos de la planificación y la bibliografía estén actualizados, de conformidad con el avance científico y tecnológico, y las necesidades de formación de la carrera respectiva.
- f. Los contenidos estén acordes a las exigencias de una formación a nivel superior.
- g. Deberán monitorear permanentemente, y evaluar el cumplimiento de las actividades definidas en el artículo anterior, e informar a mitad y fin de ciclo los resultados de dicha evaluación al Coordinador de la carrera o Sub-decano, según sea el caso, quienes a su vez lo remitirán a consideración del Consejo Académico de la Facultad.

MATERIALES DE REFERENCIA

Bibliografía:

- ✓ ABENDACOCHEA, S (1991), *“Policopiado Selección y Medios”*, Barcelona – España
- ✓ ACUÑA, Limón, (2008), *“Nuevos Medios, Viejos Aprendizajes”*, México D.F.
- ✓ ASAMBLEA CONSTITUYENTE. (2008), *“Constitución 2008”*, Montecristi, Ecuador
- ✓ CAMACHO, Fabián. (1995), *“Una Guía de Laboratorio”* Ambato – Ecuador.
- ✓ CARRILLO, Alfonso (2002), *“Aparatos y Materiales de Laboratorio”*, Quito – Ecuador.
- ✓ CORTIJO, René (2011), Módulo, *“Diseño Curricular”* Universidad Tecnológica América.
- ✓ DE ZUBIRÍA, Julián (2006), *“Los Modelos Pedagógicos – hacia una Pedagogía dialogante”*, Segunda Edición, Bogotá, Aula Abierta.
- ✓ DIRECTORIO DEL CONSEJO DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR (2011), *“Modelo General para la Evaluación de Carreras con Fines de Acreditación”* Quito – Ecuador.
- ✓ HALLO, Gonzalo (2009), Módulo *“Fundamentos del Currículo”* Ambato – Ecuador.

- ✓ HARTMANN, Walter (2005) *“Las Ciencias Químico – Biológicas”*, Primera Edición, Buenos Aires – Argentina.
- ✓ LA TORRE, Helena, (2001), *“La evaluación escolar como mediación: Enfoque Socio Crítico”* Bogotá - Colombia
- ✓ NARANJO, Galo (2004) *“Tutoría de la Investigación Científica”*, Quito – Ecuador.
- ✓ MCLAREN, Peter (1997), *“La Pedagogía Crítica”*. Tercera Edición, Francia.
- ✓ MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2011), *“Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural”*, Quito, Ecuador
- ✓ SALINAS, Jesús (2005), *“Criterios Generales para la Utilización e Integración Curricular de los Medios”*, Madrid – España.
- ✓ SÁNCHEZ, Nancy (2006), *Tesis “El diseño curricular por competencias para el mejoramiento del perfil profesional de la especialidad de agropecuaria del Instituto Superior Calazacón, de la ciudad de Santo Domingo de los Colorados”*
- ✓ PIAGET, Jean (1975), *“La Epistemología de las relaciones interdisciplinarias”*. Madrid – España.
- ✓ UNESCO, (2004), *“Las Tecnologías de la información y la Comunicación en la Formación Docente”* París
- ✓ VARGAS, Blanco (2010), *“La Conciencia Ambiental”*, Colombia

- ✓ VIGOTSKY, L (2004), “*Pensamiento y Lenguaje*” Cuba, Editorial Pueblo y Educación.
- ✓ AUSUBEL, David (1968), Resumen teorías del Aprendizaje Significativo, consultado el 18 de junio del 2012 de http://webquest.xtec.cat/curswq08_09/articlestutorials/TeoriaAusbel.htm
- ✓ BRUNER, Jerome (1962), teorías del Aprendizaje, obtenido el 18 de junio del 2012 desde http://es.wikipedia.org/wiki/Teorías_del_aprendizaje.
- ✓ CANFUX, Verónica (1996), Autopedaogía, obtenido el 23 de junio del 2012 de <http://www.ucsm.edu.pe/rabarcaf/ModAutoPeda.pdf>
- ✓ CATALANO, A, M (2004), Diseño curricular basado en normas de competencia, consultado el 17 de julio del 2012 desde http://www.oei.es/etp/disen%C3%B3_curricular_basado_normas_competencia_laboral.pdf
- ✓ CONSEJO DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR (2011), reglamento de presentación y aprobación de proyecto de carreras y programas, consultado el 10 enero del 2013 desde <http://ecuadoruniversitario.com/directivos-y-docentes/legislacion/reglamentos/expiden-reglamento-de-presentacion-y-aprobacion-de-proyectos-de-carreras-y-programas/>
- ✓ COLL, César (1995), Constructivismo en psicología, consultado el 18 de junio del 2012 desde <http://es.scribd.com/doc/13970845/EL-CONSTRUCTIVISMO-EN-PSICOLOGIA>
- ✓ DURKHEIM, Émile (1893), Durkheim y su aportación a las ciencias sociales, obtenido el 18 de junio del 2012 desde

<http://www.buenastareas.com/ensayos/Durkheim-y-Su-Aportaci%C3%B3n-a-Las/928295.html>

- ✓ GALLEGO (2005), Modelos Pedagógicos, consultado el 22 de junio del 2012 de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articulos-208800_archivo_pdf_libro2.pdf
- ✓ HERNAN, Carlos (2010), consultado el 27 de agosto del 2012 desde <http://www.monografias.com/trabajos11/norma/norma.shtml>
- ✓ Instituto Tecnológico Superior Bolívar, consultado el 7 de junio del 2012 de http://itsb.sgamentor.com/Its_bachillerato_diurna/calendar/Calendar.aspx?UserID=8964
- ✓ MARTÍNEZ, Félix (1998), Fundamentos de la Educación Ambiental, consultado el 18 de junio del 2012 desde <http://www.jmarcano.com/educa/curso/fund.html>
- ✓ OCHOA, Flores (2005), Modelos Pedagógicos, consultado el 20 de junio del 2012 de <http://gingermariatorres.wordpress.com/modelos-pedagogicos/>
- ✓ POSNER, George (2010), Análisis del Currículo, obtenido el 15 de abril del 2013 desde <http://la-pasion-inutil.blogspot.com/2011/11/george-posner-analisis-de-curriculo.html>
- ✓ RODRÍGUEZ, Gloria (1996), La escuela nueva, obtenido el 2 de julio del 2012 desde <http://www.monografias.com/trabajos18/historia-de-educacion/historia-de-educacion.shtml>

- ✓ Universidad Técnica de Ambato, Considerando de Creación, consultada el 5 de junio del 2012 de http://www.uta.edu.ec/v2.0/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=55

- ✓ Universidad Técnica de Ambato, Estatuto Universitario consultado el 14 de marzo del 2013 desde <http://www.uta.edu.ec/v2.0/pdf/estatuto.pdf>

- ✓ Universidad Técnica de Ambato, Guía para el diseño curricular de Carreras de pregrado, consultado el 17 de enero del 2013 desde <http://www.uta.edu.ec/v2.0/phocadownload/lotaip/cau/acta-cau-04-2011.pdf>

ANEXOS



ANEXO 1
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADOS
MAESTRIA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

Entrevista dirigida a: Vicerrector Académico de la Universidad Técnica de Ambato.

Objetivo: Conocer el criterio acerca de la oferta académica para la formación de docentes en Biología y Química.

PREGUNTA

INTERPRETACIÓN

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. ¿Considera usted factible la reapertura de la oferta académica para la formación de docentes en Biología, Química y Educación Ambiental? |
.....
.....
..... |
| 2. ¿Está de acuerdo con que el aval idóneo para desempeñarse como docente de Biología y Química es el haberse graduado en Ciencias de la Educación y optado por esta especialidad? |
.....
.....
..... |
| 3. ¿Cree usted que la formación docente en la especialidad de Biología y Química influye en el rendimiento académico de los estudiantes? |
.....
.....
..... |
| 4. ¿Avalaría usted la reapertura de la licenciatura en Biología y Química, extendiendo la especialidad a la Educación Ambiental? |
.....
.....
..... |



ANEXO 2
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADOS
MAESTRIA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

Entrevista dirigida a: Decano de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.

Objetivo: Conocer el criterio acerca de la oferta académica para la formación de docentes en Biología y Química.

PREGUNTA

INTERPRETACIÓN

1. ¿Considera usted factible la reapertura de la oferta académica para la formación de docentes en Biología, Química y Educación Ambiental?

.....
.....
.....
.....

2. ¿Está de acuerdo con que el aval idóneo para desempeñarse como docente de Biología y Química es el haberse graduado en Ciencias de la Educación y optado por esta especialidad?

.....
.....
.....
.....

3. ¿Cree usted que la formación docente en la especialidad de Biología y Química influye en el rendimiento académico de los estudiantes?

.....
.....
.....
.....

4. ¿Avalaría usted la reapertura de la licenciatura en Biología y Química, extendiendo la especialidad a la Educación Ambiental?

.....
.....
.....
.....



ANEXO 3
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADOS
MAESTRIA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

Entrevista dirigida a: Rector del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar”.

Objetivo: Conocer el criterio acerca de la oferta académica para la formación de docentes en Biología y Química.

PREGUNTA

INTERPRETACIÓN

1. ¿Considera usted que debería provocarse e la
reapertura de la oferta académica para la
formación de docentes en Biología, Química y
Educación Ambiental?

2. ¿Está de acuerdo con que el aval idóneo para
desempeñarse como docente de Biología y
Química es el haberse graduado en Ciencias de
la Educación y optado por esta especialidad?

3. ¿Cree usted que la formación docente en la
especialidad de Biología y Química influye en el
rendimiento académico de los estudiantes?

4. ¿Participaría usted en acciones tendientes a la
reapertura de la licenciatura en Biología y
Química, extendiendo la especialidad a la
Educación Ambiental?



ANEXO 4
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADOS
MAESTRIA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

Entrevista dirigida a: Vicerrector del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar”.

Objetivo: Conocer el criterio acerca de la oferta académica para la formación de docentes en Biología y Química.

PREGUNTA

INTERPRETACIÓN

1. ¿Considera usted que debería provocarse e la
reapertura de la oferta académica para la
formación de docentes en Biología, Química y
Educación Ambiental?

.....
.....
.....
.....

2. ¿Está de acuerdo con que el aval idóneo para
desempeñarse como docente de Biología y
Química es el haberse graduado en Ciencias de
la Educación y optado por esta especialidad?

.....
.....
.....
.....

3. ¿Cree usted que la formación docente en la
especialidad de Biología y Química influye en el
rendimiento académico de los estudiantes?

.....
.....
.....
.....

4. ¿Participaría usted en acciones tendientes a la
reapertura de la licenciatura en Biología y
Química, extendiendo la especialidad a la
Educación Ambiental?

.....
.....
.....
.....



ANEXO 5
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADOS
MAESTRIA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

Entrevista dirigida a: Director del Área de Biología y Química del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar”.

Objetivo: Conocer el criterio acerca de la oferta académica para la formación de docentes en Biología y Química.

PREGUNTA

INTERPRETACIÓN

- | | |
|--|---|
| 1. ¿Considera usted que debería provocarse e la reapertura de la oferta académica para la formación de docentes en Biología, Química y Educación Ambiental? |
.....
.....
..... |
| 2. ¿Está de acuerdo con que el aval idóneo para desempeñarse como docente de Biología y Química es el haberse graduado en Ciencias de la Educación y optado por esta especialidad? |
.....
.....
.....
..... |
| 3. ¿Cree usted que la formación docente en la especialidad de Biología y Química influye en el rendimiento académico de los estudiantes? |
.....
.....
..... |
| 4. ¿Participaría usted en acciones tendientes a la reapertura de la licenciatura en Biología y Química, extendiendo la especialidad a la Educación Ambiental? |
.....
.....
..... |



ANEXO 6
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADOS
MAESTRIA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN
EDUCATIVA

Encuesta dirigida a: Estudiantes del Bachillerato en Biología y Química del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar”.

Objetivo: Conocer el criterio acerca del desempeño docente de los maestros (as) de Biología y Química.

Instructivo: Por favor marque solo una de las opciones para cada ítem

1. ¿Conoce el título universitario de sus maestros (as) de Biología y/o Química?
a. Sí b. No
2. ¿Los y las docentes de Biología y/o Química, crean en usted hábitos para cuidar el ambiente?
a. Sí b. No
3. Calificaría el desempeño de sus docentes de Biología y/o Química como:
a. Excelente b. Muy Bueno c. Bueno d. Malo
4. ¿Considera que la labor docente debe ser desempeñada exclusivamente por maestros graduados en Ciencias de la Educación?
a. Sí b. No
5. Dentro de las profesiones afines a su vocación ¿ha contemplado la posibilidad de convertirse en docente de Biología y Química?
a. Sí b. No
6. Con la metodología que utiliza su maestro (a) de Biología su promedio está entre:
a. 10-9 b. 8-6 c. 5-3 d. 1-2
7. Con la metodología que utiliza su maestro (a) de Química su promedio está entre:
a. 10-9 b. 8-6 c. 5-3 d. 1-2
8. ¿Considera que la calificación cuantitativa promedio de su rendimiento académico en Biología y/o Química reflejan realmente su nivel de preparación?
a. Sí b. No
9. ¿Para nivelar sus conocimientos en Biología y/o Química, recurre al apoyo de un docente particular?
a. Sí b. No
10. ¿Con las competencias adquiridas en Biología y/o Química, considera que está en la capacidad de aprobar sin inconvenientes los exámenes de ingreso a la universidad?
a. Sí b. No



ANEXO 7
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN
EDUCATIVA

Encuesta dirigida a: Representantes Legales de los estudiantes del Bachillerato en Biología y Química del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar”.

Objetivo: Conocer el criterio acerca del desempeño docente de los maestros (as) de Biología y Química.

Instructivo: Marque solo una de las opciones para cada ítem. *Gracias por su colaboración*

1. ¿Conoce el título universitario de los maestros (as) de sus representados de las asignaturas de Biología y/o Química?

a. Sí b. No

2. ¿Los y las docentes de Biología y/o Química, crean en sus representados hábitos para cuidar el ambiente?

a. Sí b. No

3. Calificaría el desempeño de los (as) docentes de Biología y/o Química de sus representados como:

a. Excelente b. Muy Bueno c. Bueno d. Malo

4. ¿Considera que la labor docente debe ser desempeñada exclusivamente por maestros graduados en Ciencias de la Educación?

a. Sí b. No

5. Dentro de las profesiones afines a su vocación ¿ha contemplado la posibilidad de que su representado se convierta en un docente de Biología y Química?

a. Sí b. No

6. Con la metodología que utiliza el maestro (a) de Biología el promedio de su representado está entre:

a. 10-9 b. 8-6 c. 5-3 d. 1-2

7. Con la metodología que utiliza el maestro (a) de Química el promedio de su representado está entre:

a. 10-9 b. 8-6 c. 5-3 d. 1-2

8. ¿Considera que la calificación cuantitativa promedio del rendimiento académico de su representado en Biología y/o Química refleja realmente su nivel de preparación?

a. Sí b. No

9. ¿Para nivelar sus conocimientos en Biología y/o Química de su representado, recurre al apoyo de un docente particular?

a. Sí b. No

10. ¿Con las competencias adquiridas en Biología y/o Química, considera a su representado, en la capacidad de aprobar sin inconvenientes los exámenes de ingreso a la universidad?

a. Sí b. No

Gracias por su colaboración



ANEXO 8
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN
EDUCATIVA

Encuesta dirigida a: Docentes del Bachillerato en Biología y Química del Instituto Tecnológico Superior “Bolívar”.

Objetivo: Autoevaluar el desempeño docente de los maestros (as) de Biología y Química.

Instructivo: Marque solo una de las opciones para cada ítem.

1. ¿Su título universitario con el cual imparte las asignaturas de Biología y/o Química es:

a. Licenciatura en CC.EE b. Lic. En Biología y Química c. otro

2. ¿Cómo docente de Biología y/o Química, crea en sus estudiantes hábitos para cuidar el ambiente?

a. Sí b. No

3. Calificaría su desempeño como docente de Biología y/o Química como:

a. Excelente b. Muy Bueno c. Bueno d. Malo

4. ¿Considera que la labor docente debe ser desempeñada exclusivamente por maestros graduados en Ciencias de la Educación?

a. Sí b. No

5. Dentro de las profesiones afines a la vocación de sus estudiantes ¿ha identificado la posibilidad de que algunos de ellos se conviertan en docentes de Biología y Química?

a. Sí b. No

6. Con la metodología que utiliza como maestro (a) de Biología el promedio de sus estudiantes está entre:

a. 10-9 b. 8-6 c. 5-3 d. 1-2

7. Con la metodología que utiliza como maestro (a) de Química el promedio de sus estudiantes está entre:

a. 10-9 b. 8-6 c. 5-3 d. 1-2

8. ¿Considera que la calificación cuantitativa promedio del rendimiento académico de sus estudiantes en Biología y/o Química refleja realmente su nivel de preparación?

a. Sí b. No

9. ¿Conoce si para nivelar los conocimientos en Biología y/o Química sus estudiantes, recurren al apoyo de un docente particular?

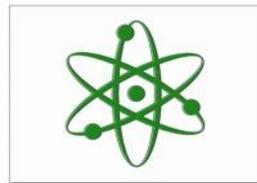
a. Sí b. No

10. ¿Con las competencias adquiridas en Biología y/o Química, considera que sus estudiantes están en la capacidad de aprobar sin inconvenientes los exámenes de ingreso a la universidad?

a. Sí b. No

Gracias por su colaboración

ANEXO 9. Descripción del logo de la Carrera



QUÍMICA: Porque el átomo es la unidad más pequeña de la materia y la Química junto con la Física se encargan de su estudio.



BIOLOGÍA: Debido a que el planeta y las plantas representan la vida, motivo de estudio de la Biología.



EDUCACIÓN AMBIENTAL: Las manos determinan la capacidad de cuidar y proteger nuestro entorno.

ANEXO 10. Infraestructura física

