

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

DIRECCIÓN GENERAL DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL

MODALIDAD A DISTANCIA

Trabajo de grado para la obtención del título de:

Magíster en Educación y Desarrollo Social

**LA APLICACIÓN DEL SISTEMA MODULAR DEL PROYECTO DE
REFORZAMIENTO A LA EDUCACIÓN TÉCNICA (RETEC) EN EL
BACHILLERATO TÉCNICO INDUSTRIAL Y SU INCIDENCIA EN EL
MEJORAMIENTO DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA**

Autor:

Ángel Ricardo Erazo Lima

Directora:

Bio. MSc. Anita Argüello Mejía

Ibarra – Ecuador

Junio - 2010

AUTORÍA

“Del contenido del presente trabajo se responsabiliza el autor”

Erazo Lima Ángel Ricardo

ACEPTACIÓN DE LA TUTORA

En mi calidad de tutora de la Maestría en Educación y Desarrollo Social de la Universidad Tecnológica Equinoccial.

CERTIFICO:

Que he analizado la Tesis de Grado con el título **“LA APLICACIÓN DEL SISTEMA MODULAR DEL PROYECTO DE REFORZAMIENTO DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA (RETEC) EN EL BACHILLERATO TÉCNICO INDUSTRIAL Y SU INCIDENCIA EN EL MEJORAMIENTO DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA”**, presentada por el señor:

APELLIDOS Y NOMBRES

No. DE CÉDULA DE IDENTIDAD

ERAZO LIMA ÁNGEL RICARDO

1001796158

Como requisito previo para optar por el grado de Magíster en Educación y Desarrollo Social.

Quito, a los seis días del mes de junio del 2010

AGRADECIMIENTO

A través del presente trabajo de investigación, quiero dejar constancia de mi más sincero agradecimiento a la **Universidad Tecnológica Equinoccial**, por darme la oportunidad de enriquecer mis conocimientos que beneficiarán a la educación ecuatoriana y particularmente al establecimiento en el que desarrollo las actividades docentes. Al mismo tiempo a todos aquellos maestros universitarios que desinteresadamente nos guiaron en el transcurso de este ciclo maestral.

Un especial agradecimiento a las Autoridades y compañeros docentes del **Instituto Tecnológico “17 de Julio”** por su colaboración decidida para la culminación de la presente investigación.

Un sincero reconocimiento a la **Bio. Anita Argüello Msc.**, directora de la presente tesis por su asesoramiento y lineamientos para el desarrollo de la misma hasta la feliz culminación del presente trabajo.

Finalmente, un agradecimiento a las **Msc. Anabel Trujillo y Dra. Mónica Escobar**, lectoras de la tesis por sus aportes al mejoramiento de la misma.

DEDICATORIA

Al Instituto Tecnológico “17 de Julio” en el cual laboro diariamente y donde mis anhelos y aspiraciones se vean cada día plasmados en realidades de cambio en bien de la educación.

A mi familia que con paciencia y comprensión ha sabido brindarme su apoyo moral para culminar con éxito un nuevo camino de investigación hacia la consecución de los objetivos anhelados.

RESUMEN

En la actualidad no se registran estudios sobre la aplicación del sistema modular del proyecto RETEC, en la provincia de Imbabura, ante esta situación surge la pregunta ¿Cuál es la incidencia de la aplicación del Sistema modular del Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica (RETEC) en los estudiantes del bachillerato de la especialidad de electricidad del Instituto Tecnológico “17 de Julio” en el año lectivo 2009-2010?

En el marco de la tesis que se planificó, se analizaron algunas consecuencias de la aplicación del proyecto RETEC en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”, y su incidencia en el mejoramiento profesional de los estudiantes.

Por tanto el objetivo de esta tesis fue determinar la incidencia de la aplicación del Sistema Modular del Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica (RETEC) en el mejoramiento profesional de los estudiantes del Instituto Tecnológico “17 de Julio”

La investigación se centró en conocer y analizar el proceso de transformación de la Educación Técnica en el mundo y en el Ecuador, además las debilidades del proyecto RETEC, aportar para plantear un mejor currículo de la misma, lo que contribuirá al mejoramiento profesional de los estudiantes de los primeros, segundos y terceros de bachillerato en la especialidad de electricidad, del Instituto Tecnológico “17 de Julio” de la ciudad de Ibarra, con lo que se logrará una mejor calidad de la educación y mejores bachilleres en el campo laboral.

Las encuestas y entrevistas nos dieron resultados que vislumbraron problemas sobre la aplicabilidad del sistema modular del proyecto RETEC en el campo curricular, sin embargo es una buena propuesta siempre que se cumplan todos sus objetivos y se equipe con infraestructura a las instituciones técnicas. Esta investigación será una contribución para los colegios técnicos industriales de la provincia de Imbabura y de todo el país, por cuanto se trata de mejorar la calidad y formación profesional de los estudiantes como medio de subsistencia.

PALABRAS CLAVES: RETEC, Educación Técnica, mejoramiento profesional.

ABSTRACT

At the present time they don't register studies on the application of the system to modulate of the project RETEC, in the county of Imbabura, before this situation the question does arise Which the incidence of the application of the System is to modulate of the Project of Reinforcement of the Technical Education (RETEC) in the students of the high school of the specialty of electricity of the Technological Institute 17 of Julio in the year school 2009-2010?

In the mark of the thesis that we plan it is to analyze always consequences of the application of the project RETEC in the Technological Institute 17 of Julio, and their incidence in the professional improvement of the students.

Therefore the objective of this thesis will be; to determine the incidence of the application of the System to Modulate of the Project of Reinforcement of the Technical Education (RETEC) in the students' of the Technological Institute professional improvement 17 of Julio.

The investigation will be centered in to know and to analyze the process of transformation of the Technical Education in the world and in the Ecuador, also the weaknesses of the project RETEC, to contribute to outline a better curriculum of the same one, what will contribute at the professional improvement of the students of the first ones, seconds and third of high school in the electricity specialty, of the Technological Institute 17 of Julio of the city of Ibarra, with what will be achieved a better quality of the education and better high schools in the work field.

The surveys and interviews gave us results that they glimpsed problems about the applicability of the system to modulate of the project RETEC in the curricular field; however it is a good proposal whenever all their objectives are completed and it is equipped with infrastructure to the technical institutions. This investigation will be a contribution for the industrial technical schools of the county of Imbabura and of the whole country, since it is to improve the quality and the students' like half of subsistence professional formation.

KEY WORDS: RETEC, Technical Education, professional improvement.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I	Pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.2. Sistematización del problema.....	4
1.3 Formulación del problema.....	6
1.4 Preguntas de Investigación.....	6
1.5. Justificación.....	7
1.6. Objetivos	
1.6.1. Objetivo General.....	9
1.6.2. Objetivos específicos.....	9
1.7. Alcances.....	10
 CAPÍTULO II	
2. MARCO DE REFERENCIA	
2.1. Marco Teórico.....	12
2.1.1. Fundamento Psicológico.....	12
2.1.2. Fundamento Pedagógico.....	16
2.1.3. Fundamento Sociológico.....	20
2.1.4. La Educación Técnica en el mundo.....	22
2.1.4.1. Los “Hombres Bueyes” de Frederick Winslow Taylor.....	23
2.1.4. La Educación Técnica en el Ecuador.....	25
2.1.6. El Bachillerato Técnico Industrial.....	26
2.1.7. El proyecto RETEC.....	28
2.1.7.1. Líneas Básicas de la Reforma.....	29
2.1.7.2. División de Tecnología.....	29
2.1.5. El Sistema Modular.....	31
2.1.5.1. Modulo.....	31
2.1.6. El Mejoramiento profesional.....	32
2.1.7. El Desarrollo Curricular.....	33
2.1.8. La Figura Profesional.....	33

2.1.9. Percepciones Institucionales.....	34
2.3. Marco Temporal y espacial.....	35
2.3.1. Ubicación en el tiempo.....	35
2.3.2. Ubicación en el espacio.....	35
2.4. Marcos institucional.....	35
2.4.1. Filosofía Institucional.....	35
2.4.2. Principios Institucionales.....	36
2.4.3. Misión.....	38
2.4.4. Visión.....	39
2. 5 Marco Legal.....	39
2.6. Hipótesis	
2.6.1. General.....	41
2.6.2. Específicas.....	41
2.7. Formulación de Variables.....	42
2.7.1. Variable Independiente.....	42
2.7.2. Variable Dependiente.....	42
2.8. Indicadores.....	42
2.9. Matriz de Operativización de Variables.....	43
CAPÍTULO III	
3. METODOLOGÍA	
3.1. Unidad de Análisis.....	45
3.2. Población.....	45
3.3. Prueba de hipótesis.....	46
3.4. Tipos de Investigación.....	47
3.5. Métodos de estudio (Teóricos y empíricos).....	48
3.6. Técnicas e instrumentos.....	49
3.7. Fuentes de información.....	50
CAPÍTULO IV	
4. RESULTADO Y ANÁLISIS	
4.1 Aplicación del Sistema Modular (RETEC).....	51
4.2 El RETEC en el Mejoramiento Profesional.....	51

4.3 Problemas por la aplicación del RETEC.....	56
4.4 Problemas Curriculares por la aplicación del RETEC.....	57
4.5 Aplicación del RETEC en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”	61
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones.....	68
5.2. Recomendaciones.....	73
BIBLIOGRAFÍA.....	75
ANEXOS.....	77

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente la Educación Técnica y profesional impartida en el sistema educativo formal, ha sido considerada como el espacio de transmisión de los conocimientos inherentes a la profesión, consistentes en conceptos, métodos y ciertas veces en la realización de prácticas; la constatación objetiva de que esta formación no asegura la inserción laboral de los estudiantes, ha obligado a replantearse el problema y, consecuentemente, a buscar soluciones en los distintos contextos, la misión de este trabajo es ofrecer una educación técnica de calidad en beneficio del cantón y por ende de la provincia.

El Ministerio de Educación y Cultura según Acuerdo Ministerial 3425, mediante Decreto Ejecutivo 1786, publicado en el Registro Oficial 400, del 27 de agosto del 2004, establece un Marco Normativo General con lineamientos administrativos curriculares para reformar y ordenar el Bachillerato Técnico en el Ecuador, que se oriente por parámetros nacionales de calidad, atendiendo las demandas particulares de cada institución; a través del Proyecto de Reforzamiento a la Educación Técnica (RETEC).

La investigación se centró en conocer y analizar las falencias del proyecto RETEC en la Educación Técnica, aportar para plantear un mejor currículo de la misma, lo que contribuirá al mejoramiento profesional de los estudiantes de los primeros, segundos y terceros de bachillerato en la especialidad de electricidad, del Instituto Tecnológico “17 de Julio” de la ciudad de Ibarra.

Este trabajo está compuesto por cuatro componentes, estructurados de la siguiente manera:

Capítulo I, se relaciona con el problema de la investigación, el planteamiento y formulación del problema, los antecedentes, la formulación de los objetivos; tanto el objetivo general, como los específicos, su justificación y

los alcances de la misma, en este capítulo se plantea el por qué, y el para qué de la presente investigación.

El capítulo II comprende el marco teórico referencial el cuál abre el camino a la necesidad de tener el conocimiento fundamental de la investigación estructurado en el marco teórico, sus fundamentos psicológicos, pedagógicos y sociológicos. El marco conceptual donde se informa de las variables como, la Educación Técnica en el mundo y en el Ecuador, el Bachillerato Técnico Industrial, el proyecto RETEC, el Sistema modular, el mejoramiento profesional; el desarrollo curricular, la figura profesional y las percepciones en la institución. El marco temporo/espacial es decir la ubicación en el tiempo y en el espacio de la investigación. El marco institucional donde se informa de la filosofía de la institución investigada el Instituto Tecnológico "17 de Julio", los principios institucionales, la misión y la visión. El marco legal para la aplicación del Proyecto RETEC, el planteamiento de las hipótesis generales y específicas, la formulación de variables tanto independiente y dependiente, los indicadores de las variables y la matriz de operativización de las variables.

El Capítulo III, corresponde al procedimiento metodológico que contiene: las unidades de análisis que son profesores, estudiantes y autoridades, la población de la investigación, la prueba de hipótesis, los tipo de investigación la explorativa y la descriptiva, los método y las técnicas e instrumentos para la recolección de la información como entrevistas y encuestas; las fuentes de información primarias y secundarias y la matriz instrumental

Finalmente se establecen el componente de tabla de contenidos, con el cronograma, el presupuesto, bibliografía y anexos, conclusiones y recomendaciones de la investigación.

El presente trabajo de investigación realizado por un profesor de la misma institución, reafirma la preocupación que tienen los docentes por mejorar la educación, primero en casa y luego en el ámbito nacional.

1.1 EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.1. Planteamiento del problema

El proceso de planificación para la aplicabilidad del proyecto RETEC, cuyo sistema modular para el interaprendizaje, se está llevando a cabo en el Instituto Tecnológico “17 de Julio” de la ciudad de Ibarra, según el Ministerio de Educación (ME) y la Dirección Nacional de Educación Técnica (DINET) del Subsistema de Educación Técnica, surge como una respuesta a la necesidad de acortar la brecha existente entre la formación que tiene el bachiller técnico y las exigencias en términos de formación que se presentan en el campo ocupacional en que está inmerso.

El Proyecto “RETEC”, dirigido a 30.800 alumnos y 2.310 profesores del país, inmersos en la educación técnica y que está en marcha en la actualidad, propone consolidar el desempeño de los centros de educación secundaria técnica que participan en el mismo. La Reforma de la Educación Técnica estableció 26 especialidades y equipó solo a 195 talleres en 154 centros de los más de 1445 colegios e institutos, todo ello financiado en el marco del Protocolo Financiero Español.

Debido al cambio estructural de la organización en la especialización del área técnica, se ha detectado la falta de aplicabilidad del proyecto en mención, lo cual no ha permitido un desarrollo cabal de las actividades tanto de profesores como de estudiantes.

No existe la coordinación adecuada para llevar a cabo el proyecto RETEC y por otra parte el propio Ministerio de Educación no se ha preocupado a tiempo de ir solucionando cada uno de los obstáculos particulares que se presentan en cada institución, como es lógico en toda reforma. La información en el desarrollo de actividades para cada módulo no es la adecuada y la escasa capacitación de docentes en formación de los módulos técnicos no ha hecho posible la efectiva aplicación del mencionado proyecto.

El Ministerio de Educación ha intentado con el proyecto fortalecer la estructura institucional, lograr un mayor aprovechamiento y optimización de los recursos, pero no ha conseguido ese objetivo. Los profesores, estudiantes y la ciudadanía se inclinan en creer que la educación técnica se dirige a tornarse como una actividad práctica con cierto facilismo, porque los años de especialidad de tres se redujeron a dos con las consecuentes pérdidas de temarios y prácticas y la incorporación del polémico año común para el bachillerato. Estos cambios en el sistema preocupan a padres de familia, profesores y estudiantes, debido a esta problemática se propone realizar un estudio que permita determinar la conveniencia de la aplicabilidad del proyecto y su incidencia en el mejoramiento profesional del estudiante.

1.2. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

En el primer Congreso Iberoamericano de Educación Técnica realizado en Quito en junio del 2009, se tuvo la oportunidad de palpar de cerca el convivir de cada uno de los colegios técnicos y se evidencio algunas propuestas para reforzarla. La Educación Técnica ha aportado en el campo laboral y ocupacional creando y cubriendo fuentes y puestos de trabajo de países como España, Brasil, Paraguay, Colombia, México, Perú, Argentina entre otros; se compartió grandes experiencias entre ellas de que los estudiantes se han vuelto investigadores, creativos, innovadores y emprendedores.

En este congreso se tomaron resoluciones como pedir a todos los gobiernos a nivel internacional que fortalezca y convalide a la educación técnica como el único camino para buscar el desarrollo de un país. Así también motivar a los estudiantes para que vayan por el camino de la investigación, el país que menos invierte en educación es justamente el Ecuador.

En nuestro país se inicia un proceso de reforma con el proyecto RETEC en el año 2004 y se trabaja en cuatro áreas: Currículo, Gestión, Emprendimientos, Orientación y Bienestar estudiantil. En cuanto a gestión

se busca el desarrollo institucional con un modelo de gestión que permita que las instituciones se desarrollen sostenida y sustentablemente. Para mejorar la calidad de la educación técnica, esta debe manejarse como política de estado y no solo de gobierno, se debe implementar, capacitar y dotar de toda la infraestructura a las instituciones, para dar a nuestros estudiantes la oportunidad que sean emprendedores, gestores de su propia empresa.

En cuanto a bachillerato técnico industrial se maneja un sistema global de bachillerato técnico con un equipo de asistencia en cada provincia conformado por docentes con experiencia, capacidad y responsabilidad.

La imposición del proyecto por parte del Ministerio de Educación, sin tomar en cuenta a todos los actores de la educación causo resistencia y problemas educativos. Una de las mayores dificultades que el docente presenta es en el aspecto curricular específicamente en la elaboración de los módulos de la especialidad, esto por la falta de información y empoderamiento del proyecto RETEC.

El porcentaje de colegios técnicos que aplican el RETEC en Imbabura es prácticamente el 100%, suman 44 colegios con especialidades técnicas y bachillerato general, a nivel nacional los 1446 colegios fueron obligados a aplicar, so pena de no refrendar los títulos de bachilleres con las especialidades anteriores.

El objetivo principal de la educación técnica es preparar al estudiante para que sea el emprendedor de su propia empresa y pueda continuar sus estudios universitarios.

Los problemas curriculares que se presentan por el RETEC, es el divorcio que existe entre la teoría y la practica debido al avance tecnológico, las instituciones no cuentan con lo que ciertos módulos detallan por tanto hay deficiencia.

En base a un estudio institucional se debe priorizar los módulos más necesarios y prácticos para el estudiante y mejorar asignaturas como Matemáticas y Física ya que la carga horaria es extremadamente corta.

El grado de inserción laboral de los egresados en la industria de la ciudad de Ibarra y en el país es un problema social y económico ya que la industria camina mucho más adelante que la educación, se prepara bachilleres técnicos con deficiencias tecnológicas y fuertemente teorizados, por lo que el porcentaje es minoritario hablamos de un 1% a un 5%.

No se tiene estadísticas de los resultados de la aplicación del proyecto RETEC durante los últimos tres años a nivel provincial y nacional por lo que es necesario un estudio real para saber si nuestras especialidades son necesidades de la sociedad y poder mejorar para el mundo del trabajo.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

A partir de la inclusión del Colegio Técnico Nacional “17 de Julio” a la red PROMEET II, con el propósito de retroalimentar y mejorar el proceso de aplicabilidad de la reforma curricular 389, actualmente integrado al proyecto RETEC, mediante Decreto Ejecutivo 1786, esta institución se vio avocada a una serie de cambios de orden académico y organizativo, por lo que suscita el problema que nos incentiva a llevar adelante una investigación que permita determinar:

¿Cuál es la incidencia de la aplicación del Sistema modular del Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica (RETEC) en los estudiantes del bachillerato de la especialidad de electricidad del Instituto Tecnológico “17 de Julio” en el año lectivo 2009-2010?

1.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Las preguntas de la investigación son las que nos proponemos den respuestas los actores de la investigación en este caso los docentes,

estudiantes y autoridades y que serán la base para aplicar en las encuestas estas preguntas son las siguientes:

¿Cuál es la aplicabilidad del Sistema Modular del proyecto RETEC en la Educación Técnica?

¿De qué manera el RETEC ha determinado al mejoramiento profesional de los estudiantes del Instituto Tecnológico “17 de Julio”?

¿Cuáles son los problemas que se presentan por la aplicación del Sistema Modular del Proyecto RETEC?

¿Cuáles son los problemas curriculares causados por la aplicación del RETEC en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”?

¿Cómo se ha aplicado el Proyecto RETEC en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”?

1.5. JUSTIFICACIÓN

Se han dado varios intentos por superar las debilidades del Sistema Educativo, durante varios periodos presidenciales y cambios de Ministros de Educación, así las diferentes reformas implantadas en el país, que han tenido buenas y sanas intenciones por mejorar la calidad educativa, no han respondido a la realidad ecuatoriana, ni han contribuido al mejoramiento de la educación. Tal vez, los lineamientos de su contexto no han llegado a los actores de cambio y aplicación; los profesores y estudiantes.

Una de las falencias más visibles en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”, en la educación técnica y en la educación en general, es la débil información, actualización y seguimiento de las reformas que se aplican, estas por tanto, son entendidas a medias o no son entendidas. Así mismo, la falta de participación en el diseño curricular de los actores de la educación ha hecho que se tenga mallas curriculares inapropiadas para el contexto local y nacional ya que son copias de otros países que tienen otras realidades. Por tanto, debemos acoplar, adaptar o rediseñar las mallas para que se acoplen

a nuestra realidad, para evitar que se queden en los archivos y documentos de las autoridades y docentes, dando al traste la inversión del estado en millones de dólares.

El Sistema Educativo formal y regular hace grandes esfuerzos para formar a nuevas generaciones, afrontando primero los entornos políticos, socioeconómicos, culturales y demográficos de país, acogiendo las grandes demandas de la industria y el sector artesanal, impulsando el desarrollo productivo, mediante la actualización apropiada de los docentes y por ende de los estudiantes.

La aplicación del RETEC, plantea nuevos currículos y programas para las especialidades técnicas, basadas en competencias laborales, que no responden a la realidad educativa que viven las instituciones del país, entre ellas el Instituto Tecnológico “17 de Julio”, tomada de un modelo de España, dejando a un lado el avance de los enfoques educativos que dinamizan acciones formativas y transformadoras ante los cambios sociales, económicas y productivas del país, causando malestar en la comunidad educativa.

El Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica (RETEC) actualmente no se aplica efectivamente y en su totalidad en el Instituto Tecnológico “17 de Julio” de la ciudad de Ibarra, esta es la razón de la investigación sobre este tema ya que no tenemos ninguna referencia bibliográfica o electrónica del mismo.

La investigación tiene importancia ya que se analiza uno de los nudos críticos de la educación técnica, la aplicación de reformas y el malestar de docentes y estudiantes por la imposición del proyecto RETEC a nivel provincial y nacional, los resultados de la investigación contribuyen a mejorar a la misma, para la aplicabilidad es necesario que expertos de la Dirección Nacional de Educación Técnica (DINET), realicen la debida información y asistencia técnica tanto a autoridades y docentes.

Si el problema de la incidencia de la aplicación del Sistema Modular del Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica (RETEC) en los

estudiantes del bachillerato de la especialidad de electricidad del Instituto Tecnológico “17 de Julio”, se sigue dilatando y no es tratado por las autoridades de la institución, de la DINET o del Ministerio de Educación, tendríamos a futuro resultados nefastos tanto en el aspecto académico como profesional de los estudiantes ya que año tras año no son especializados debido a la escasa capacitación, actualización y perfeccionamiento a docentes en la parte técnica, la falta de equipamiento técnico y didáctico actualizado, la pérdida de un año de especialización reduciéndose a dos años, de igual manera la pérdida de horas clases en la especialidad, es entre otros los inconvenientes que se presentan a la hora de aplicar el proyecto RETEC, que se deberá solucionar en cada institución atendiendo a su real situación.

La implementación del proyecto RETEC, de manera efectiva y consensuada por todos los actores de la educación traería como resultado buenas alternativas de solución al problema laboral, sin embargo, a la hora de llevar a cabo el mencionado proyecto, encontramos varios inconvenientes de orden académica, práctica e institucional, que impiden su aplicabilidad de manera eficaz, por lo tanto tiene valor teórico para el debate académico tanto en la institución como en el ámbito provincial y nacional.

1.6. OBJETIVOS

1. 6.1. Objetivo General

Determinar la incidencia de la aplicación del Sistema Modular del Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica (RETEC) en mejoramiento profesional de los estudiantes del Instituto Tecnológico “17 de Julio”.

1.6.2. Objetivos Específicos

- Analizar la aplicabilidad del Sistema Modular del Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica (RETEC) en la Educación Técnica.

- Establecer los problemas que se presentan por la aplicación del Sistema Modular del proyecto RETEC.
- Determinar el mejoramiento profesional en los estudiantes del Instituto Tecnológico “17 de Julio”, a partir de la aplicación del RETEC.
- Diagnosticar los problemas curriculares causados por la aplicación del RETEC en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”.
- Analizar la aplicación del proyecto RETEC en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”.

1.7. ALCANCES

Los alcances de la investigación van direccionados en primer lugar al sistema modular del proyecto RETEC modalidad industrial en los colegios técnicos industriales de Imbabura. Se realizará un análisis de la educación técnica a nivel internacional su historia, los aspectos más relevantes en el campo industrial y educativo su relación con producción. Luego su desarrollo en el Ecuador importancia y la incorporación de las modalidades técnicas industriales en los colegios secundarios, realizando un análisis regional y local. Se estudiara la aplicación del proyecto RETEC en el sistema nacional de bachillerato técnico en Ecuador, Imbabura, Ibarra y específicamente en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”, los problemas causados por la aplicación del sistema modular en los colegios técnicos de Ibarra y la aplicación correcta del proyecto RETEC por los docentes de la institución.

En segundo lugar se analizara la incidencia en el mejoramiento profesional de la aplicación del RETEC en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”, la formación de emprendedores y emprendimientos productivos, el enunciado general del currículo y sus problemas causados, el desarrollo curricular de los módulos en el bachillerato técnico industrial en electricidad y electrónica, también la figura profesional sus especificaciones en el campo ocupacional y las competencias laborales, los aportes para el mejoramiento profesional, la formación y orientación laboral y la administración de talleres, las percepciones de la institución en las autoridades, docentes y estudiantes.

En la presente investigación se pretende explorar y describir la problemática causada por la aplicación del RETEC en la institución, por la falta de actualización y perfeccionamiento a docentes en la parte técnica docente, la falta de equipamiento técnico y didáctico actualizado, la pérdida de un año de especialización reduciéndose en dos años, de igual manera la pérdida de horas clase en los últimos años, es entre otros los inconvenientes que se presentan a la hora de aplicar el proyecto RETEC y que se deberán sortear en cada institución atendiendo a su real situación.

CAPÍTULO II

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. MARCO TEÓRICO

Con la finalidad de sustentar adecuadamente la presente investigación se ha realizado un análisis de documentos bibliográficos y de internet que contiene información sobre ámbitos del tema a investigar, seleccionando aquellas propuestas teóricas más relevantes que fundamenten la concepción del problema.

A partir de este análisis nace la necesidad de una búsqueda íntegra para promover nuevas formas de aprendizaje, y más aún a nivel de bachilleres técnicos, quienes se convertirán en la base transformadora que demanda la actual sociedad, con un perfil idóneo.

El aprendizaje está relacionado con la necesidad y capacidad del ser humano para adaptarse en su entorno, es decir, con la manera en que recibe información del medio, la asimila, la relaciona, y la utiliza.

2.1.1. Fundamento Psicológico

“La fundamentación psicológica es una de las variantes, pues determina las bases teóricas que sustentan el proceso del aprendizaje; se recuerda que en la educación ecuatoriana se han venido manejando teorías preferentemente tradicionalistas y conductistas que han formulado explicaciones para el aprendizaje orientadas al desarrollo cognitivo, constatándose su aplicación aún en la actualidad y en los que conciben el aprendizaje como un proceso mecánica de estímulo-respuesta y al estudiante como un sujeto pasivo sometido a los condicionamientos por parte del maestro”¹.

¹ MEC, *Fundamentos Psicopedagógicos del Aprendizaje*, p.35

Los últimos descubrimientos en materia psicológica han demostrado que el contexto donde se desenvuelven los estudiantes y la vida afectiva de los mismos es decisivo en el aprendizaje. Otro principio importante es que el estudiante construya de forma más efectiva conocimientos cuando los aprendizajes son significativos para él, es decir, cuando los nuevos contenidos se relacionan con sus esquemas de conocimientos previos, cuando están organizados lógicamente y cuando el conocimiento puede aplicarlo a una realidad determinada.

Respecto al aprendizaje, se tienen en cuenta los dos enfoques que se dan hoy en el campo de la psicología. Uno afirma que el aprendizaje depende fundamentalmente del momento del desarrollo, de la etapa de evolución social, intelectual, afectiva, en que se encuentre la persona, el otro considera que el aprendizaje resulta de la manera como se organiza el ambiente.

Como modelos que pueden darnos dicha orientación, dentro del nuevo currículo se proponen a Piaget, Ausubel, Bandura, Brown y Jones.

De acuerdo con Piaget, “el aprendizaje no es una manifestación espontánea de formas aisladas, sino que es una actividad indivisible conformada por los procesos de asimilación y acomodación, el equilibrio resultante le permite a la persona adaptarse activamente a la realidad, lo cual constituye el fin último del aprendizaje, donde el conocimiento no se adquiere solamente por interiorización del entorno social, sino que predomina la construcción realizada por parte del sujeto”².

Es un proceso en que las nuevas informaciones se incorporan a los esquemas o estructuras preexistentes en la mente de las personas, que se modifican y reorganizan según un mecanismo de asimilación y acomodación facilitado por la actividad del estudiante. El desarrollo de la inteligencia es una adaptación de la persona al mundo o ambiente que le rodea, se desarrolla a través del proceso de maduración, proceso que también incluye directamente el aprendizaje.

² MEC, *Fundamentos Psicopedagógicos del Aprendizaje*, p.39

Es decir, el aprendizaje según este pensador es un cambio de esquemas mentales en cuyo desarrollo importa tanto el estudiante como el proceso a través del cual logra ese aprendizaje, por lo que es relevante atender tanto al contenido como al proceso. Donde la enseñanza debe partir de acciones que el estudiante puede realizar.

“Alberto Bandura, considera la teoría del aprendizaje en función de un modelo social, es un enfoque ecléctico que combina ideas y conceptos del conductismo y la mediación cognitiva, según este pensador, todos los fenómenos de aprendizaje que resultan de la experiencia directa pueden tener lugar por el proceso de sustitución mediante la observación del comportamiento de otras personas. El funcionamiento psicológico consiste en una interacción recíproca continua entre el comportamiento personal y el determinismo del ambiente”³.

Esta teoría es compatible con muchos enfoques y en particular con enfoques humanísticos que hacen referencia al aprendizaje de valores y de la moral, entre los aspectos destacados esta el determinismo recíproco que da lugar a diseñar un currículo continuo entre el comportamiento personal y el determinismo del ambiente o entorno social. El nivel más alto del aprendizaje por observación se obtiene primero mediante la organización y repetición del comportamiento del modelo en un nivel simbólico y solo después a través de la realización explícita del comportamiento.

“David Ausubel, propone una explicación teórica del proceso de aprendizaje según el punto de vista cognoscitivo, pero tomando en cuenta además factores afectivos tales como la motivación. Para él, el aprendizaje significa la organización e integración de información en la estructura cognoscitiva del individuo, parte de la premisa de que existe una estructura en la cual se integra y procesa la información, la estructura cognoscitiva es pues, la forma como el individuo tiene organizado el conocimiento previo a la instrucción. Es una estructura formada por sus creencias y conceptos, los que deben ser tomados en consideración, de tal manera que puedan servir de anclaje para

³ Rodríguez Jorge (1998) *Psicología del Aprendizaje*, p.200

conocimientos nuevos, en el caso de ser apropiados o puedan ser modificados por un proceso de transición cognoscitiva o cambio conceptual”⁴.

Además, considera que para tener aprendizajes significativos debe relacionarse los nuevos conocimientos con los que ya posee el estudiante, para lo cual en primer lugar debe existir la disposición del sujeto a aprender significativamente y que la tarea o el material sean potencialmente significativos.

“Brown y Palincsar proponen el Aprendizaje Guiado- Cooperativo, según estos autores, se distinguen tres teorías del Aprendizaje Guiado Cooperativo que son: la Zona de Desarrollo Próximo, el Andamiaje Experto y la Discusión Socrática, una forma de aprendizaje guiado es la enseñanza recíproca que compromete a los estudiantes en actividades constructivas, utiliza estrategias cognitivas y metacognitivas, el profesor modela estrategias expertas en el contexto de un problema, utiliza la técnica del andamiaje y los estudiantes asumen el rol de productor y crítico”⁵.

El ambiente cooperativo mejora la construcción de significado porque suministra una gran cantidad de apoyo, estructuras participativas culturalmente aceptadas, responsabilidad compartida, modelos de proceso de grupo y competencias igualmente experimentada. El grupo facilita el cambio a través del conflicto, que es un catalizador de cambio, la clave del aprendizaje está en la internalización como experiencia personal intransferible.

“Jones propone el aprendizaje estratégico dual defiende la enseñanza de estrategias cognitivas y metacognitivas, pero también defiende la enseñanza de contenidos a los cuales debe aplicarse y transferirse esas estrategias. El enfoque dual enseña las estrategias en forma global y no atomizadas, presentando paquetes o racimos estratégicos con lo cual se puede establecer un flujo dinámico a lo largo de todo el proceso de aprendizaje. En este modelo las estrategias meta cognitivas una vez dominadas se ponen al servicio del

⁴ Mercedes, Carriazo Salgad (1999) *Como hacer un aprendizaje significativo*, p.37

⁵ Paula Greciet, (2007) *La intervención en el aula, actividades de enseñanza*, p.37

aprendizaje, permitiendo al estudiante conducir sus tareas desde la reflexión y la responsabilidad de la toma de decisiones”⁶.

El rol del estudiante es también doble, desarrollar un repertorio de modelos mentales y patrones organizativos para representar los conocimientos y un repertorio de estrategias cognitivas y meta cognitivas. El rol del docente es enseñar tanto contenidos como procesos estratégicos, y activar conocimientos previos con la introducción de discusiones significativas, donde la dinámica de la clase comienza con el planteamiento de problemas, y la evaluación es informal en cuyas actividades los estudiantes aplican lo que han aprendido.

De las concepciones de aprendizaje expuestas en esta investigación se tomarán aquellos aspectos más relevantes de cada una para estructurar el enfoque psicológico de la propuesta el mismo que valora tanto la importancia de las condiciones internas como la organización externa del ambiente de aprendizaje en la que los maestros podemos influir de una u otra manera en las dos, si tenemos en cuenta que un buen ambiente de aprendizaje estimula el desarrollo de las potencialidades de las personas.

2.1.2. Fundamento Pedagógico

El fundamento pedagógico atiende de manera especial al papel de la educación, del maestro y de la escuela. Para interpretar ese papel es necesario entender la posición que frente a la educación adopta el modelo cognitivo, que concibe al aprendizaje en función de la información, actitudes e ideas de una persona y de la forma como esta las integra, organiza y reorganiza, el aprendizaje es un cambio permanente de los conocimientos o de la comprensión debido tanto a la reorganización de experiencias pasadas cuanto a la información nueva que se va adquiriendo.

⁶ Villaroel Jorge, (2005) *Fundamentos Psicológicos del aprendizaje*, p.8.

Sus fundamentos teóricos los basa en los estudios sobre la inteligencia humana como proceso dinámico, considera al estudiante como un agente activo de su propio aprendizaje y es él quien construye nuevos aprendizajes, el maestro es un profesional crítico y reflexivo, el mediador quien planifica experiencias, contenidos y materiales con el único fin que el estudiante aprenda.

“El objeto básico de este modelo es conseguir que los estudiantes logren aprendizajes significativos de los diferentes contenidos y experiencias con el fin de que alcancen un mayor desarrollo de sus capacidades intelectivas, afectivas y motoras y así puedan integrarse madura, crítica y creativamente a la sociedad”⁷. Los contenidos en este modelo se integran en torno a ejes globalizadores o hilos conductores, deducidos de los objetivos. Se estructuran como contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. La secuenciación parte de un bloque temático, un contenido globalizador o articulador, que engloba a varias áreas del conocimiento.

“El proceso de inter aprendizaje está centrado en los conocimientos previos que posee el estudiante, la actividad mental procedimental y actitudinal y la aplicación de los nuevos conocimientos a la vida real y la verificación de los logros alcanzados. Los recursos didácticos son utilizados para favorecer el proceso educativo apoyando al maestro para la consolidación del aprendizaje, activar la participación del estudiante y motivarlo hacia el aprendizaje. La evaluación centra su actividad en la apreciación cualitativa del mejoramiento intelectual de las actitudes y de las habilidades”⁸.

Se ha considerado como aporte importante en esta fundamentación a la pedagogía activa según la cual la educación debe ayudar al estudiante a desarrollar su autonomía como individuo y como ser social, aprender es encontrar significados, criticar, investigar, transformar la realidad. Para que esto se logre es necesario que la escuela sea un ambiente en que el estudiante encuentre comunicación, posibilidad de crítica y de toma de decisiones, y

⁷ Paula Greciet (2007) *La evaluación de la formación basada en competencias profesionales*, p.30

⁸ Paula Greciet (2007) *El proceso de enseñanza aprendizaje*, p.41

apertura frente a lo que se considera verdadero. Como su nombre lo indica, una pedagogía activa exige que el educando sea sujeto de su aprendizaje, un ser activo, en vez de alguien meramente pasivo y receptivo, para ello el maestro debe ser guía y orientador, un polemizador, una persona abierta al dialogo.

La escuela debe establecer la relación con la familia y con la comunidad, para que el educando pueda vivir en un ambiente que lo motive para participar, en forma Democrática, en las decisiones que afectan a los diferentes grupos de los cuales hace parte.

Las ideas anteriores se resumen en los principios de la pedagogía activa. “Aprender haciendo: el niño no es un ser hecho, sino un ser por realizar, que forma parte de una historia y cuyo comportamiento está influido por leyes psicológicas”⁹. El aprender haciendo implica una metodología flexible que permita el logro de objetivos personales, participación activa en el aprendizaje y retroalimentación de la experiencia, técnicas que lleven al niño a experimentar, vivencias, sacar provecho de los errores, responsabilizarse de su proceso de aprendizaje y aprender a autoevaluarse, contenidos llenos de significado, que estimulen al cambio e integren la teoría con la práctica.

“Es necesario en todo acto educativo tener presente los pilares de la educación que plantea la UNESCO que son: Aprender a conocer, Aprender a hacer, Aprender a vivir juntos, Aprender a ser, Aprender a emprender”¹⁰.

- **Aprender a conocer:** se refiere al dominio de los instrumentos del saber considerados medios y finalidad de la vida humana. Como medio, es el instrumento que posibilita al ser humano comprender el mundo que lo rodea, de manera suficiente para vivir con dignidad, desarrollar sus capacidades profesionales y comunicarse con los demás. Como fin, se refiere al placer de comprender, conocer, descubrir, apreciar las bondades del conocimiento en si y de la investigación individual. Aprender a conocer significa aprender a aprender.

⁹ George Posner:(2001) *Análisis del Currículo*, p. 24

¹⁰ MEC: *Reforma Curricular del Bachillerato*, p.39.

- **Aprender a hacer:** tiene características asociadas con el aprender a conocer, consiste en el aprender a poner en práctica los conocimientos y aprender a desempeñarse en el mercado del trabajo futuro en donde se acentuará el carácter cognitivo de las tareas. Los aprendizajes referidos al hacer deben evolucionar hacia tareas de producción más intelectuales, más cerebrales. Cada día se exige más a los seres humanos la formación en competencias específicas que combinen la calificación técnica y profesional, el comportamiento social, las aptitudes para trabajar en equipo, la capacidad de iniciativa y de asumir riesgos. Todo esto es exigido no sólo en el ejercicio del trabajo sino en los desempeños sociales generales.

- **Aprender a vivir juntos:** referido a los aprendizajes que sirven para evitar conflictos, para solucionarlos de manera pacífica, fomentando el conocimiento de los demás, de sus culturas, de su espiritualidad. Aprender la diversidad de la especie humana y contribuir a la toma de conciencia de las semejanzas e interdependencias existentes entre todos a los seres humanos, especialmente respecto a las realidades étnicas y regionales. Aprender a vivir en la realidad ecuatoriana pluriétnica.

- **Aprender a ser:** se refiere a la contribución que debe hacer la educación al desarrollo global, sentido estético, responsabilidad individual, espiritualidad. Gracias a la educación, todos los seres humanos deben estar en condiciones de dotarse de un pensamiento autónomo y crítico y de elaborar un juicio propio para decidir por sí mismo que debe hacer en las diferentes circunstancias de la vida. La educación debe conferir a todos los seres humanos la libertad de pensamiento, de juicio, de sentimientos y de imaginación necesarios para el logro de la plenitud de sus talentos y la capacidad de ser artífices de su destino. Todos estos aprendizajes deben contribuir a la construcción de un país democrático, intercultural y a mejorar las

condiciones de vida respecto del ejercicio de la ciudadanía, de la integración de las naciones, de la vida en paz y respeto de las diversidades culturales y regionales.

- **Aprender a emprender:** se refiere al desarrollo de capacidades para iniciar nuevos retos que contribuyan a su permanente desarrollo, para tener visiones, para imaginarse el futuro y, frente a ello actuar en consecuencia. Esto le habilita al estudiante para actuar con visión de futuro, en relación con su proyecto de vida, con sostenimiento y desarrollo continuo, en condiciones de incertidumbre y de cambio constante.

2.1.3. Fundamento Sociológico

Dentro del fundamento sociológico se contemplan básicamente la relación entre educación y sociedad. Si partimos de que el hombre es un ser cultural histórico, social, estamos aceptando que ése es el tipo de hombre que espera nuestra sociedad. Por tanto, la educación que impartimos debe tratar, por una parte, de conservar ciertos valores y por otra, de servir de instrumento de cambio dentro de la sociedad.

“El ideal de una sociedad integrada por la diversidad étnica y cultural es ejecutar un proyecto sugestivo de vida en común comprometida con el bienestar social y la calidad de las formas de vida y trabajo, que promueve la distribución equitativa de las oportunidades de desarrollo personal y la promoción social a través del trabajo, que fomenta una cultura de producción y del empleo centrada en las personas y su satisfacción, que aprende permanentemente y transfiere los aprendizajes a la creación de riqueza social y económica, que multiplica la iniciativa individual y colectiva de sus ciudadanos que se enfrenta con eficacia a los factores de exclusión y elimina las barreras

que limitan el desarrollo personal de los jóvenes, que confina la endogamia social y promueve la elección en libertad de profesión u oficio”¹¹.

Como modelos que pueden darnos una orientación sociológica a nuestra investigación tenemos a: Emile Durkheim y Max Weber.

Emile Durkheim concibe la relación entre la educación y el cambio social, además afirma que la educación es un proceso dinámico en el que interactúan el medio donde se desenvuelve y las necesidades de los educandos, asevera que los sistemas educativos complementan el sistema social.

“Max Weber desarrolló el método del entendimiento, el cual indica que para estudiar los hechos sociales es necesario entender las motivaciones de las personas y su realidad en la que se desarrollan. Considera que la educación persigue un objetivo social, la socialización del niño, que es el proceso de enseñarle la cultura y las pautas de conducta que se esperan de él y que el aprendizaje es diferente en cada ser humano porque los individuos se desarrollan en diversos ambientes socioculturales”¹².

La sustentabilidad social y económica del Ecuador, la expectativa de una vida digna para el conjunto de la población sin distinción de etnia, sexo, credo o grupo social, la desestructuración familiar generada por la emigración, el nuevo modelo económico globalizado y la evidencia de un peso, cada vez mayor, del conocimiento y la tecnología como factores de la producción y del progreso, configuran un horizonte de futuro cargado de amenazas y retos.

Dicho escenario plantea al sistema educativo en su conjunto y específicamente a la Educación técnica, la exigencia de un mayor compromiso con los proyectos de vida de los jóvenes y con la realidad productiva, y la necesidad de orientar su esfuerzo didáctico a la generación de ideas e iniciativas creadoras de empleo y riqueza cultural, económica y social.

¹¹ CEPAL-UNESCO, (2001), *Educación y conocimiento: Eje de la transformación productiva con equidad*, p 43.

¹² UNESCO (1996) *La educación encierra un tesoro*, p 56

Los Colegios con Bachillerato Técnico buscan contribuir al desarrollo económico y social, fortaleciendo el sistema productivo a la mejora de las condiciones de vida y trabajo de los habitantes de su entorno más próximo y a la promoción de una cultura de trabajo sustentada en el conocimiento, la tecnología y la agregación de valor, multiplicado el nivel de cualificación profesional de los trabajadores y el grado de inserción laboral de los jóvenes, tanto en empleos por cuenta ajena como en proyectos de auto emprendimiento, desarrollando procesos eficientes y efectivos de actualización profesional permanente, investigación técnica socioeducativa y laboral, transferencia social de conocimientos económicos, productivos y tecnológicos, intermediación en el mercado de trabajo y apoyo al emprendimiento de sus egresados.

2.1.4. La Educación Técnica en el mundo

“Los saberes prácticos empiezan a desarrollarse a partir de la Revolución Industrial, cuando la producción de bienes materiales empezó a ser la premisa de la civilización humana, situación que empieza a manejar un sistema de educación más utilitarista. Si bien la existencia del artesano es una entidad que nace con la civilización, éste grupo se encontraba en un lugar especial y reservado, mismo que se reproducía al interior, sin tener la oportunidad de interactuar con el resto de la sociedad, habría que recordar entre las ordenanzas de los gremios, la importancia que se le daba al secreto profesional; no obstante es en éstos que se encuentran las primeras instituciones preocupadas por enseñar estos conocimientos técnico-prácticos, aunque fuera sólo al interior de los propios gremios”¹³.

Pero a partir del siglo XVI en algunos países se sintió la necesidad de contar con personas especializadas en el ámbito técnico, para estimular el desarrollo industrial. Aunque éste va ser un largo proceso, hasta el momento en que

¹³ UNESCO, (1988) *El enfoque modular en la educación Técnica*, p. 34

surgen los primeros especialistas, en especial porque la sociedad tardó en otorgarles el mismo prestigio que a los que realizaban estudios universitarios. Recordar como la Universidad institución educativa que se origina en la edad media va privilegiar el conocimiento teórico erudito de las clases dominantes, como otra forma más de control social, en su seno los conocimientos prácticos no tenían cabida.

Pero con el acceso de nuevos sistemas de producción y consumo fue necesario implantar nuevos centros educativos que capacitaran este personal dispuesto a la producción de estos bienes materiales entrando poco a poco dentro de los sistemas educativos oficiales. Razón por la que las escuelas técnicas nacieron naturalmente opuestas al régimen universitario y provocan la existencia de nuevos estamentos sociales, mismos que aún hoy continúan en lucha por obtener un mejor status, al nivel de los profesionales universitarios.

2.1.4.1. Los “Hombres Bueyes” de Frederick Winslow Taylor

Frederick Winslow Taylor (1856-1915) no fue un científico. Pero él se inspiró en la ciencia de Europa occidental y su particular visión de mundo y percepción de los seres humanos para cambiar la gestión de la producción industrial. Él desarrolló un énfasis especial hacia el control del grupo social constituido por los obreros, porque esta era la necesidad histórica del industrialismo en el último cuarto del siglo XIX, cuando los países centrales experimentaban una de las mayores crisis del mundo capitalista. La crisis requería medidas drásticas, sea por la vía de la expansión de los mercados y la apertura de nuevos territorios o por la intensificación de la explotación de la fuerza de trabajo en los propios países. Mientras los imperios europeos decidieron por la expansión de sus mercados y la conquista de nuevas colonias, la contribución de Taylor fue dirigida a viabilizar la segunda alternativa (Braverman 1974).

Taylor no fue original. Él fue muy observador, minucioso y metódico, pero no fue creativo. De forma rígida y mecánica, lo que él hizo fue aplicar el reduccionismo del método cartesiano a la racionalización total del quehacer

productivo de las fábricas en los Estados Unidos (Braverman 1974). Muy influenciado por la mirada mecánica de la ciencia moderna hacia la realidad, Taylor cultivó la razón instrumental que se manifiesta en la “fe” sobre la eficiencia, la tecnificación de la planificación y la organización de los factores de producción. La coherencia para todo eso, Taylor construyó a partir de la concepción mecánica de mundo recién “adquirida” en su viaje a Europa en 1872. Todo puede ser entendido, explicado y cambiado a partir de la metáfora de la máquina. Incluso las personas.

Durante el viaje de Taylor a Europa, estaban de moda otras metáforas derivadas de la metáfora del mundo-máquina, como las “plantas-máquinas” y los “animales máquinas”.

Dichas metáforas influenciaron el imaginario tecnocrático de Taylor, cuya mirada mecánica de la realidad lo hizo percibir a los trabajadores como “hombres-máquinas”. El significado del ser humano como una máquina biológica puede ser encontrado en el pensamiento administrativo de Taylor cuando él tuvo que explicar al Congreso de los Estados Unidos por qué su ‘administración científica’ causaba tantos conflictos en las fábricas del industrialismo emergente en aquel país a inicios del siglo XX. Cuando cuestionado, bajo la alegación de que trataba a los hombres como máquinas, sobre su concepto del ‘trabajador ideal’ bajo los requisitos de su “administración científica”, Taylor contestó:

“Mi concepto del trabajador ideal es el de ‘hombre buey’, que es fuerte, sumiso y estúpido; fuerte para producir mucho, sumiso para obedecer órdenes sin cuestionarlas y estúpido para no percibir que es sobre explotado. Además, el ‘hombre buey’ es tan imbécil que no se presta para otro tipo de servicio”¹⁴

Según Taylor, una vez seleccionados, sus ‘hombres bueyes’ deberían pasar primero por un “adestramiento”, una especie de ritual de introducción al manejo de sus tareas, que les transformaba en “gorilas adiestrados” (Braverman 1974).

¹⁴ Raimunda de Souza Silva(2007), *Tesis de Hombres Bueyes a Talentos Humano*, Pág. 36

En conclusión, la singular concepción de realidad de una civilización, la metáfora del “mundo-máquina”, influenció una concepción particular del ser humano, el “hombre-buey”, con consecuencias inhumanas para millones de trabajadores.

Así como la esclavitud fue legitimada por la percepción de los esclavos como máquinas ‘casi humanas’, la llamada ‘administración científica’ fue adoptada a partir de una percepción del ser humano como una máquina biológica. El “hombre buey” de Taylor trabajaba de manera inhumana, realizando tareas estériles sin significado para los trabajadores. Desde nuestra perspectiva, no es apropiado llamar de “desarrollo humano” a lo que pasó con los trabajadores de la sociedad industrial como resultado de la aplicación de un tipo de administración que ni siquiera fue científica, y mucho menos humana.

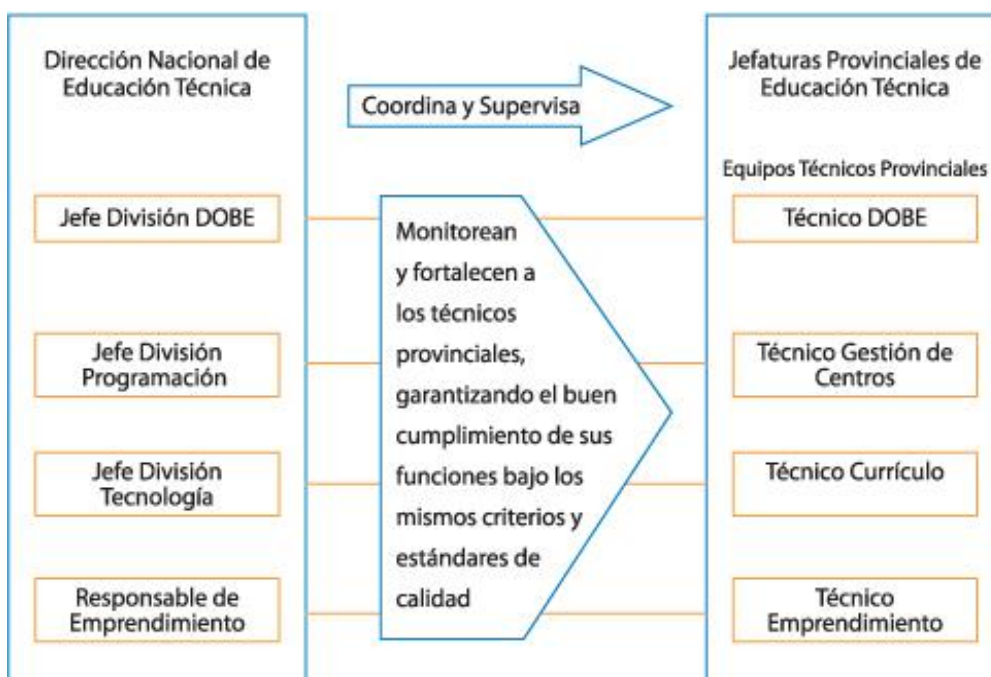
2.1.5. La Educación Técnica en el Ecuador

“Está orientada a la satisfacción de necesidades que demandan la sociedad y merece especial atención en el país, pues constituye una vía de solución a algunos problemas sociales tendientes a solventar las realidades como por ejemplo el ejercicio del trabajo sin formación adecuada, desocupación, trabajadores en ejercicio con actividades rutinarias, mano de obra no calificada, trabajadores sin iniciativas en el desarrollo tecnológico, procesos inadecuados en la organización laboral”¹⁵.

La educación técnica tiene como una de sus finalidades prepara a los jóvenes para ejercer una profesión u ocupación. Ya en el Plan Ecuatoriano de Educación de 1971 se propugnaba, no solamente formar empleados técnicos sino empresarios de nivel medio con capacidad de decidir por sí solos, hacer frente a situaciones inesperadas, tener confianza en sí mismos, no ser rutinarios y procurar continuamente el progreso.

¹⁵ Mario Cifuentes, (1992) *Reforma Curricular del Bachillerato*, Pág. 9

En la actualidad la Dirección Nacional de Educación Técnica (DINET) cuenta con una estructura dinámica y descentralizada, desde un nivel central con las divisiones anteriormente citadas, pasando por las Jefaturas Regionales, las Jefaturas Provinciales y sus respectivos Equipos Técnicos Provinciales hasta llegar finalmente a cada Colegio de Educación Técnica, a través de las redes de Colegios Referenciales Territoriales y Sectoriales.



2.1.6. El Bachillerato técnico industrial

“Actualmente existe el bachillerato industrial diversificado, es decir un bachillerato que ofrece varias líneas (especializaciones) de formación, cada una de las cuales persigue proporcionar al alumno características de especialización univalente para el trabajo; entre las más comunes constan: mecánica industrial, mecánica automotriz, electricidad y electrónica, que son vistas de forma independiente entre sí”¹⁶.

¹⁶ Universidad Andina Simón Bolívar, www.uasb.edu.ec/reforma/paginas, acceso 23 de febrero 2010

Esta forma de oferta educativa tiene un buen asentamiento en los colegios técnicos industriales de mayor reconocimiento social y que presentan mejores niveles de eficiencia interna y externa. Dado el nivel de reconocimiento que han alcanzado sus graduados se han insertado en el mundo del trabajo con menor dificultad, tanto en el sector público como en el sector privado, que los graduados en otros colegios con la misma oferta educativa, pero que no gozan de las mismas características de competitividad que aquellos.

Se podría afirmar que la competencia entre unos colegios y otros es injusta pues el mayor reconocimiento social que tienen los primeros tiene como origen la disponibilidad de mejor infraestructura, equipamiento, mejores cuadros de recursos humanos para la educación, mayor participación en los proyectos nacionales de mejoramiento y otros programas. Si se considera que la competitividad de los colegios técnicos hay que analizarla no respecto de la eficiencia interna de los mismos sino respecto de la eficiencia externa, medida a través de la inserción de los graduados al trabajo en líneas de su especialización, de la calidad de las empresas a las que ingresan, de la capacidad para crear trabajo autónomo y sostenido, de los puestos de trabajo en los que laboran y de la calidad de sus desempeños, entonces competir con idéntica oferta educativa no es totalmente pertinente; para aquellos colegios que no gozan del mismo nivel de asistencia técnica y de las mismas fortalezas, intentar conseguir similares logros de eficiencia externa es muy difícil, pues están trabajando desde la desventaja.

Entonces, una de las soluciones para eliminar dichas desventajas es enriquecer las características de la oferta de educación. Es por esto que se propone proporcionar formación polivalente en base de las cuatro líneas principales de formación profesional -mecánica industrial, mecánica automotriz, electricidad y electrónica, a fin de que los graduados puedan tener mayores posibilidades de trabajo sostenido, flexible y de movilidad laboral, sea en relación de dependencia o de manera autónoma.

2.1.7. El proyecto RETEC

“Es el Proyecto de Reforzamiento a la Educación Técnica sus siglas son RETEC, que puso en vigencia el Ministerio de Educación y Cultura según Acuerdo Ministerial 3425, mediante Decreto Ejecutivo 1786, publicado en el Registro Oficial 400, del 27 de agosto del 2004, establece un Marco Normativo General con lineamiento administrativos curriculares para reformar y ordenar el Bachillerato Técnico en el Ecuador, que se oriente por parámetros nacionales de calidad, atendiendo las demandas particulares de cada institución”.¹⁷

La Educación Técnica constituye uno de los pilares claves del desarrollo económico y social sustentable de la República del Ecuador. La Dirección Nacional de Educación Técnica, desde el año 2004 está inmersa en el proceso de Reforma de la Educación Técnica, a través de tres divisiones fundamentales: “Programación Especializada” impulsando la gestión de los centros educativos basado en estándares de calidad, “Tecnología” centrada en la implementación del currículum por competencias y “Orientación Técnica” apoyando el fortalecimiento de las Direcciones de Orientación del Bienestar Estudiantil (DOBE) y los emprendimientos productivos. Este proceso cuenta desde el 2006 con el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo AECID, que financió la constitución de un Proyecto Binacional para apoyar el proceso de reforma.

La DINET cuenta con una estructura dinámica y descentralizada, desde un nivel central con las divisiones anteriormente citadas, pasando por las Jefaturas Regionales, las Jefaturas Provinciales y sus respectivos Equipos Técnicos Provinciales hasta llegar finalmente a cada Colegio de Educación Técnica, a través de las redes de Colegios Referenciales Territoriales y Sectoriales.

¹⁷ MEC, (2007) Acuerdo Ministerial 3425

2.1.7.1. Líneas Básicas de la Reforma

- Un modelo de Gestión de Centros Basado en Estándares de Calidad, que incorpora su propia metodología de análisis y evaluación.
- Un Currículo Basado en las Competencias laborales del aprendizaje profesional.
- El fortalecimiento de Gestión de Servicios de Orientación y Bienestar Estudiantil – DOBE. (Seguimiento a graduados, vínculos con las empresas, formación en centros de trabajo...).
- El funcionamiento de los centros de bachillerato técnico como Unidades Educativas de Producción a través de sus Emprendimientos Productivos.

2.1.7.2. División de Tecnología

Con el propósito de acortar el grado de desajuste entre las ofertas de formación y las demandas del mercado laboral y lograr una mayor articulación con los sectores productivos del Ecuador, en el marco del proceso de Reforma, partiendo del análisis funcional de las figuras laborales, y dentro de un proceso participativo e incluyente, se diseñó un nuevo Currículo Basado en Competencias Laborales del Aprendizaje Profesional, compuesto por 27 Figuras Profesionales. Actualmente 1448 Centros de Bachillerato Técnico aplican el nuevo Currículo, contando con una primera promoción de egresados en casi todas las figuras.

Esta división es la responsable de brindar la asistencia técnica necesaria para la correcta aplicación del currículo en los centros que ofertan bachillerato técnico, así como de generar los mecanismos adecuados para su permanente actualización.

INDUSTRIAL	1. Cerámica
2. Aplicaciones y Proyectos de Construcción	3. Instalaciones, Equipos y Máquinas Eléctricas.
4. Electrónica de Consumo	5. Industria de la Confección.
6. Calzado y Marroquinería	7. Fabricación y Montaje de Muebles
8. Electromecánica Automotriz	9. Chapistería y Pintura
10. Mecanizado y Construcciones Metálicas	11. Climatización
COMERCIO Y SERVICIOS	
1. Comercialización y ventas.	2. Comercio Exterior
3. Contabilidad y administración	4. Organización y Gestión de la Secretaria
5. Alojamiento	6. Cocina.
7. Restaurante y Bar	8. Aplicaciones Informáticas
9. Administración de Sistemas	10. Información y Comercialización Turística
11. Agencias de Viajes	
AGROPECUARIA	
1. Cultivo de Peces, Moluscos y Crustáceos	2. Explotaciones Agropecuarias
3. Transformados y elaborados lácteos	4. Transformados y elaborados cárnicos
5. Conservería	

A cada figura profesional le corresponde un currículo específico, cuyo enunciado general es la estructura curricular de la carrera, basada en forma modular y con contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Cada figura cuenta con su propio desarrollo curricular, que es la programación analítica de los módulos formativos, correspondiente a una Figura Profesional determinada y se encuentra estructurado en unidades de trabajo. Documento de Especializaciones.

2.1.8. Sistema modular

Es el un conjunto de módulos estructurados de unidades de competencia relacionados y coordinados entre sí.

2.1.8.1. Módulo

Es la organización de contenidos en torno a un problema de la profesión seleccionada u objeto de transformación, el cual se da a través de un programa de investigación. También es la generación formativa de conocimientos y acción de estos sobre el problema, cuyas características hacen posible la articulación de los contenidos, instrumentos y técnicas; de esta manera, el modulo, si bien forma parte de un programa completo de formación, es una unidad completa en sí mismo, puesto que aborda teórica y prácticamente la totalidad de un proceso definido por el problema, objeto de transformación.

“El módulo es un conjunto de unidades didácticas y de competencia que se reúnen en torno a un objeto de transformación y que intentan explicarlo íntegramente, a través de la acción práctica sobre este, en tal sentido, los sujetos de aprendizaje ya no son seres pasivos que registran información, sino seres activos que transforma los datos que les da el medio y la sociedad. “La

visión fragmentaria del conocimiento se transforma en visión totalizadora, permitiendo revisar la relación que se da entre el sujeto de aprendizaje y el objeto a conocer, en el cual el sujeto modifica al objeto a la vez que se modifica el mismo”.¹⁸

2.1.9. Mejoramiento profesional

El desarrollo tecnológico ha creado en los últimos años y seguirá creando una multiplicidad de nuevas estructuras profesionales. Viejas profesiones desaparecen o se transforman a la vez nacen otras nuevas como la nanotecnología y la biotecnología, el ciberespacio y las comunicaciones virtuales.

La sustitución de la estabilidad profesional de la era preindustrial, por una gran caducidad y diversificación profesional, es un rasgo típico del tiempo que lleva a una verdadera profesionalización de la vida contemporánea. Años atrás lo había reconocido Spranger al escribir que hoy en día “Todo lo que no es la profesión recibe cada vez el carácter de una ocupación accesoria y de una cosa secundaria”¹⁹

La acelerada diferenciación de las profesiones hace ver con pesimismo la posibilidad de crear a igual ritmo formas educativas adecuadas para cada profesión y especialidad, sin contar que la escuela no está en condiciones de reproducir con exactitud las condiciones y la organización de la vida técnica y económica.

¹⁸ Vivanco Ketty, (1999), *El Currículo Innovador*, p 54

¹⁹ (2002) *Psicología de la edad juvenil*, Revista Argentina, Pág. 211

2.1.10. Desarrollo curricular

“Si bien tenemos presente que la literatura pedagógica plantea significaciones y alcances diversos al concepto de Currículo, asociado a corrientes o concepciones didácticas también diversas, en el marco de este Modelo, hemos adoptado la denominación de Desarrollo Curricular para dar cuenta del subsistema responsable del diseño, planificación, desarrollo e implementación de las acciones y estrategias dirigidas a generar en los educandos las capacidades necesarias para desarrollarse como ser humano y desempeñarse competentemente en el mundo laboral. Es por tanto el corazón de la política de formación, el componente responsable de la transposición didáctica, o sea del proceso por el cual los conocimientos seleccionados como aquellos que deben enseñarse y aprenderse en un tiempo y en lugar dados, son transformados en contenidos pedagógicos, o sea el proceso por el cual el saber científico y el saber práctico se transforman en capacidades posibles de ser puestas en práctica en el desempeño personal, social y laboral”²⁰

2.1.11. Figura profesional

“Conjunto de realizaciones profesionales, criterios de realización y dominios, estructurados en unidades de competencia, que expresan los logros o resultados esperados de las personas en las situaciones de trabajo. Aunque las realizaciones profesionales (consideradas una a una), que se han identificado y definido por el Grupo de Expertos del sector para cada figura profesional, persiguen ajustarse a lo que se requiere de las personas en los diversos roles de trabajo, la agrupación de las mismas que se ha realizado para constituir una

²⁰ A Nicholls (1996) *Una guía práctica para el desarrollo del currículo*, p 30

figura profesional, conjuga la doble óptica de las necesidades de cualificación del sector y la coherencia del programa formativo correspondiente”²¹.

2.1.12. Percepciones institucionales

Nuestros sentidos nos proveen de datos del mundo exterior sin procesar, estos datos iniciales carecen por completo de significado por lo que se requiere de un proceso de interpretación para poder encontrar la relación con nosotros.

Gibson y colaboradores (1990) nos propone que “la percepción es el proceso por el cual el individuo connota de significado al ambiente”. Dar significado al ambiente requiere de una integración de la información sensorial con elementos cognitivos como por ejemplo, con nuestros recuerdos, con nuestras presunciones básicas de lo que es el mundo, con nuestros modelos ideales, etc. Con el fin último de construir el mundo que nos rodea.

Es el primer proceso cognoscitivo, a través del cual los sujetos captan información del entorno, la razón de ésta información es que usa la que está implícita en las energías que llegan a los sistemas sensoriales y que permiten al individuo animal (incluyendo al hombre) formar una representación de la realidad de su entorno

“El proceso de la percepción, tal como propuso Hermann von Helmholtz, es de carácter inferencial y constructivo, generando una representación interna de lo que sucede en el exterior al modo de hipótesis”²².

Para ello se usa la información que llega a los receptores y se va analizando paulatinamente, así como información que viene de la memoria tanto empírica como genética y que ayuda a la interpretación y a la formación de la representación.

²¹ Ministerio de Educación de España, www.iescanastell.com/, acceso. El 14 de marzo 2010

²² Alberto Galeano, (1994) *Hacia una Transformación Institucional en la educación Técnica*

2.3. MARCO TEMPORO/ESPACIAL

2.3.1. Ubicación en el tiempo

La investigación abarca el periodo comprendido entre Septiembre del 2009 a Junio del 2010, en el año lectivo 2009-2010 en un análisis descriptivo de las situaciones de cambio institucional por la aplicación Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica (RETEC) en los últimos tres años.

2.3.2. Ubicación geográfica

La investigación requerida sobre el Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica (RETEC) se llevará a cabo en el Ecuador en la provincia de Imbabura en la ciudad de Ibarra en la parroquia urbana de El Sagrario en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”, en los estudiantes los segundos y terceros años de bachillerato en el bachillerato técnico en electricidad y electrónica de la especialidad de Instalaciones, equipos y Máquina Eléctricas.

2.4. MARCO INSTITUCIONAL

2.4.1. Filosofía institucional

Desde hace 35 años, cuando se proyectaba la creación, en ese entonces, de otro colegio masculino que supla la explosión demográfica estudiantil de Ibarra y al menos del norte ecuatoriano, se fundó en ese entonces el Colegio Técnico Nacional “17 de Julio” otorgándole con mucho acierto la modalidad de Técnico Industrial, cuyo prototipo de formación para nuestros jóvenes, se requería

instituirse con urgencia en el Ministerio de Educación y Cultura, dado el proceso de industrialización del País en marcha.²³

Así como la Educación Técnica en Imbabura surge como necesidad la formación práctica a-priori, endosada como reto histórico a nuestro establecimiento, con el propósito de descongestionar las aulas universitarias, que en ese entonces, ofrecieron profesores rectamente humanistas, para en su lugar instrumentar propuestas de formación técnica en mandos medios, dispuestos de inmediato a servir con eficacia en el mundo del trabajo empresarial e industrial.

La tendencia y la filosofía del Instituto Tecnológico “17 de Julio” es precisamente aquella de aportar con profesionales técnico industriales a nivel medio y superior en: Mecánica Automotriz, Mecánica Industrial y Electricidad, técnicos capacitados, listos para incursionar con éxito en el campo laboral, coadyuvando al proceso creciente del desarrollo científico y tecnológico del País. La proyección del Instituto en sentido holístico integral, hace referencia a responder favorablemente al mundo globalizado en formación técnica y tecnológica de nuestros jóvenes, acordes a los nuevos descubrimientos e investigaciones de la civilización a nivel universal.

El ideario institucional parte de nuestras necesidades básicas ya identificadas de manera que se transforme el tradicional sistema de enseñanza y facilita la formación de un nuevo hombre crítico, reflexivo, participativo, democrático, solidario, autónomo, con pensamiento práctico y científico.

2.4.2. Principios institucionales

La institución se rige bajo los siguientes principios:

²³ PEI, (2009) Instituto Tecnológico “17 de Julio”

- **Educación técnica de calidad**

El Instituto Tecnológico “17 de Julio” en toda su trayectoria educativa ha venido liderando una Educación Técnica y Tecnológica de Calidad como respuesta urgente a las necesidades del país ya que la juventud de escasos recursos económicos no tiene acceso a seguir estudiando en la Universidad, por lo que nuestra oferta educativa ha sido graduar bachilleres que pueden insertarse al mundo del trabajo sea como trabajadores técnicos o como administradores de sus propios talleres, mejorando así su situación económica y por ende social.

- **Educación con libertad y responsabilidad**

Creación de un ambiente de trabajo sin tensiones, sin imposiciones, sin autoritarismo, con libertad, que no signifique anarquismo ni libertinaje, sino independencia con responsabilidad.

- **Educación para el cambio de mentalidad**

Enmarcada en un cambio de actitud, compromiso y respeto mutuo dentro de un ambiente de participación y democracia, en el que nos conozcamos todos e identifiquemos nuestras fortalezas y debilidades pero desterremos el egoísmo y la envidia que han sido factores que no han permitido cambiar los esquemas de nuestra mente.

- **Educación laica e intercultural**

La constitución política determina estos esquemas y nuestro plantel se ha caracterizado siempre por el respeto de convicciones ideológicas y políticas de todos quienes integramos el Instituto “17 de Julio” y sobre todo el respeto a tener diversidad cultural y de género en la sociedad.

- **Educación en la práctica de valores**

La educación, entendida como el conjunto de procesos de aprendizaje de conocimientos y valores frente a la vida, resulta la piedra básica y el fundamento de nuestra filosofía.

- **Educación para el ambiente**

La educación ambiental se lo manejará como eje transversal en el plantel, a respuesta urgente de los graves problemas ambientales que están afectando nuestro planeta y a la inaplazable necesidad de enfrentarlos con el desarrollo de una conciencia activa a la conservación y protección de nuestro medio ambiente ya que sobre todo en la zona en la que se desarrolla el plantel está incursionando una empresa Canadiense con el objeto de explotar las riquezas del sector y perjudicar al medio ambiente y por ende a la salud de sus habitantes.

- **Educación en la sexualidad y el amor**

Mediante Acuerdo ministerial No. 910 del 28 de mayo del 2000, se aprueba y dispone la ejecución del Plan Nacional de Educación de la Sexualidad y el Amor (PLANESA), en todos los niveles educativos, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, medios de comunicación y personas interesadas.

Mediante acuerdo ministerial No. 3152 publicado en el Registro Oficial 233 del 16 de diciembre del 2003, se crea el Programa Nacional de Educación en la Sexualidad y el Amor (PRONESA), para la operativización de PLANESA.

2.4.3. Misión

El Instituto Tecnológico “17 de Julio” es una institución educativa fiscal, que tiene como misión contribuir al desarrollo social, cultural, económico, educativo, científico, ambiental y tecnológico del norte del país, mediante la formación integral de bachilleres técnicos en las especialidades de Electromecánica Automotriz; Mecanizado y Construcciones Metálicas; Instalaciones, Equipos y Máquinas eléctricas, con una formación técnico profesional que les permita ser personas emprendedoras y desarrollar sus competencias frente a los nuevos desafíos de la sociedad, avances del conocimiento, tecnología, cuidado del medio ambiente y globalización de la economía, además contribuir a la

construcción de una sociedad basada en principios de justicia, honestidad y solidaridad.

2.4.4. Visión

El Instituto en los próximos cinco años será una institución educativa con capacidad de liderar, en la noble tarea de formar profesionales técnicos industriales de nivel medio, superior y tecnológico; sustentados en procesos educativos de excelencia y formación en valores, con la aspiración de contribuir eficazmente al desarrollo tecnológico y productivo del país, con el aporte del personal capacitado, la participación activa de la comunidad.

2.5. MARCO LEGAL

“Tomando como Referencia Legal se considera el Decreto Ejecutivo 1786 del 29 de agosto del 2001 emitido por el Doctor Gustavo Noboa Bejarano Presidente de la República del Ecuador, en el que considera que es necesario un ordenamiento estructural de todos los niveles del sistema educativo ecuatoriano, bajo un enfoque de una reforma integral, estableciendo vínculos de coordinación entre el bachillerato, la educación básica y la educación superior, generando políticas respecto a la educación de los jóvenes partiendo de sus necesidades, de las demandas sociales y la formación integral que requiere”²⁴.

Es así que como parte operativa de este Decreto uno de los objetivos del Plan Estratégico para el Desarrollo de la Educación Ecuatoriana y que fue aprobada por el Consejo Nacional de Educación es la Institucionalización de la Reforma

²⁴ MEC (2006) *Reforma Curricular del Bachillerato*, p.40.

Curricular del Bachillerato generada desde el núcleo mismo del sistema, que es el centro educativo como espacio y posibilidad de aprendizajes, en el establecimiento educativo se concreta de manera pública la educación y allí hay que propiciar y potencializar los factores de calidad, equidad, interculturalidad y universalidad. De este modo, se plantea una redimensión de la Reforma Educativa que no arranca sólo de las condiciones jurídicas o de administración del sistema sino fundamentalmente, de la práctica educativa a nivel institucional.

La propuesta de la Reforma Curricular del Bachillerato plantea a la educación como el mejor medio para formar jóvenes capaces de utilizar y aplicar eficientemente sus saberes científicos y técnicos en la construcción de nuevas alternativas de solución a las necesidades colectivas, jóvenes con identidad, valores y capacidades para actuar en beneficio de su propio desarrollo humano y de los demás , jóvenes capaces de emprender acciones individuales y colectivas para la estructuración y logro de un proyecto de vida. Es decir la educación es el camino para desarrollar la inteligencia que permite la apropiación de la tecnología comprensión y redescubrimiento de la ciencia, la valoración de la cultura, la toma de conciencia de las capacidades personales y el desarrollo de la creatividad, en donde el estudiante sea agente activo de su aprendizaje.

“Como parte esencial de la Reforma del Bachillerato El Ministerio de Educación y Cultura expidió el Acuerdo Ministerial 3425 que dispone la aplicación de la nueva estructura organizativa y académica del bachillerato técnico , en el marco del Plan de Fortalecimiento Institucional y que todas las instituciones que oferten especializaciones técnicas en el bachillerato, realicen un permanente estudio de oferta y demanda educativa con el propósito de formar técnicos que respondan a las necesidades socio-económicas y productivas en los niveles local y nacional, a través de sus respectivas instancias, ejecuta el Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica”²⁵.

²⁵ Acuerdo Ministerial 3425 (2006)

Con este antecedente la Reforma Curricular del Bachillerato y los Acuerdos Ministeriales en la que se sustenta que la Educación Técnica constituye un instrumento indispensable para desarrollar en el estudiante las capacidades y actitudes necesarias para el aprendizaje permanente, desarrollar el pensamiento autónomo, formar jóvenes capaces de conocer conceptualmente el mundo en el que viven, utilizando todas sus capacidades e instrumentos del conocimiento, formar entes capaces de utilizar y aplicar eficientemente sus saberes científicos y técnicos en la construcción de nuevas alternativas de solución a las necesidades colectivas, jóvenes con valores y actitudes para el trabajo colectivo, en base al reconocimiento de sus potencialidades y las de los demás, capaces de emprender acciones individuales y colectivas para la estructuración y logro de un proyecto de vida.

2.6. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

2.6.1. Hipótesis general

La aplicación del Sistema Modular del Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica (RETEC) contribuye al mejoramiento profesional de los estudiantes del Instituto Tecnológico “17 de Julio”.

2.6.2. Hipótesis específicas

H1: Los docentes del Instituto Tecnológico “17 de Julio”, están beneficiando a los estudiantes con el desarrollo del sistema modular del RETEC.

H2: El mejoramiento profesional de los estudiantes del Instituto Tecnológico “17 de Julio” depende de la aplicación del nuevo diseño curricular sobre el RETEC.

2.7. FORMULACIÓN DE VARIABLES

2.7.1. Variable independiente

El Sistema Modular del Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica (RETEC).

2.7.2. Variable dependiente

El mejoramiento profesional de los estudiantes.

2.8. INDICADORES

Variable independiente

Parámetros y Tipos

Porcentajes de avance de la Educación Técnica

Número de colegios técnicos industriales.

Porcentaje de pérdidas de año y deserción escolar.

Porcentaje de instituciones que aplican el RETEC

Variable dependiente

Porcentaje de microempresas

Problemas curriculares detectados en el Instituto Tecnológico "17 de Julio"

Número de estudiantes insertos en el campo ocupacional

Parámetros de aceptación y rechazo.

2.9. MATRIZ DE OPERATIVIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	PARÁMETROS CONCEPTUALES	DIMENSIONES	INDICADORES
El Sistema Modular del proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica (RETEC)	La Educación Técnica en el mundo	Antecedentes y tipología	Parámetros y Tipos
	La Educación Técnica en el Ecuador	Desarrollo de la Educación Técnica en el Ecuador	Porcentajes de avance de la Educación Técnica
	El Bachillerato Técnico Industrial	El Sistema Nacional de Bachillerato en colegios técnicos industriales	Número de colegios técnicos industriales.
	El Proyecto RETEC en la Educación Técnica del Ecuador	Problemas causados por la aplicación del sistema modular del proyecto RETEC	Porcentaje de pérdidas de año y deserción escolar.
		Aplicación del RETEC en colegios técnicos del Ecuador.	Porcentaje de instituciones que aplican el RETEC

Incidencia en el mejoramiento profesional de los estudiantes del Instituto Tecnológico "17 de Julio"	El Mejoramiento Profesional	Formación de emprendedores	Porcentaje de microempresas.
	Figura Profesional	Especificación del campo ocupacional y competencias	Número de estudiantes insertos en el campo ocupacional
	Desarrollo Curricular	Problemas curriculares causados por la aplicación del RETEC en el Instituto Tecnológico "17 de Julio"	Problemas curriculares detectados en el Instituto Tecnológico "17 de Julio"
		Desarrollo curricular de los módulos en el bachillerato técnico industrial en electricidad y electrónica.	
Percepciones en la institución	Realidad Institucional	Parámetros de aceptación y rechazo	

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. UNIDADES DE ANÁLISIS

La unidad de análisis corresponde a la entidad mayor o representativa de lo que fue objeto específico de estudio en una medición, en este caso se tomó en cuenta a los profesores, estudiantes y autoridades.

En nuestra investigación son las siguientes:

- a) Profesores.- Son los actores del proceso y aplicación de la reforma RETEC y quienes pueden dar información clara y eficaz sobre la problemática de la institución.
- b) Estudiantes.- Están inmerso en el proceso e identifican cuáles son sus beneficios y perjuicios en torno a la aplicación del RETEC.
- c) Autoridades.- Conocen la estructura del RETEC y sus posibles consecuencias.

3.2. POBLACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto de investigación tomará como universo a toda la población conformada por los estudiantes del bachillerato en electricidad y electrónica en la especialidad de Instalaciones, equipos y máquinas eléctricas, distribuidos en cuatro paralelos, incluyendo a 10 docentes que dictan clases en estos cursos, distribuidos de la siguiente manera:

CURSOS	NUMERO ESTUDIANTES	NUMERO DOCENTES	NUMERO AUTORIDADES
Segundo Año Bachillerato "E1"	33	2	
Segundo Año Bachillerato "E2"	28	2	
Tercero Año Bachillerato "E1"	26	3	
Tercero Año Bachillerato "E2"	27	3	
TOTAL	114	10	5

Fuente: Registro de Secretaría del IT17J.

Se trabajará con toda la población esto es con 114 estudiantes, 10 docentes y 5 autoridades, en total 129 actores.

3.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS

Una vez que se ha definido la hipótesis y se han hecho operables sus términos, la siguiente etapa en el proceso de investigación es su comprobación o rechazo. Con base a lo que propone Sierra Bravo (2001) se seguirá el siguiente proceso para probar la validez de la hipótesis:

- a. *La formulación de supuestos.* Que tiene la finalidad de formular la hipótesis de investigación y su contraria la hipótesis nula.
- b. *La obtención de la distribución de muestreo.* Este proceso se realiza con la finalidad de determinar la curva de distribución muestral.
- c. *La selección del nivel de significación.* Aceptar o rechazar una hipótesis de acuerdo con las tablas no nos proporciona una seguridad absoluta; por el contrario nos puede conducir a cometer dos tipos de errores; los errores de tipo I o errores de tipo II.
- d. *Utilización del método hipotético-deductivo.-* Consiste básicamente en deducir de las mismas consecuencias lógicas contrastables con los hechos. Como resultado, las hipótesis podrán ser corroboradas, refutadas o salvadas de la refutación. Examinamos también en esta nota

el razonamiento hipotético- deductivo desde ciertos puntos de vista de la psicología cognitiva

- e. *Tomar una decisión.* A partir del análisis de los datos obtenidos, calcular el valor crítico en la tabla y con ellos se determina el nivel de significancia y el tipo de prueba si es de una o dos colas. A partir de estos datos se toma la decisión de aceptar o rechazar la hipótesis nula.

El objetivo del análisis estadístico es disminuir el nivel de incertidumbre en la toma de decisiones. Para ello una prueba de hipótesis permite técnicamente conocer si existe o no relaciones entre las variables de un fenómeno cualquiera.

3.4. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación que se utilizará para el desarrollo del presente proyecto, se la determinó en función de los siguientes parámetros:

- a. Exploratoria.- Ya que permitió obtener datos y elementos que condujeron a formular con mayor precisión las preguntas de investigación sobre el RETEC. Se utilizó para descubrir las bases del problema y recabar información que permitió dar resultados del estudio, la comprobación de la hipótesis, fue útil por cuanto sirvió para familiarizarse con un objeto que era totalmente desconocido, servirá como base para posteriores investigaciones. Mediante esta se realizó la observación inmediata de la problemática causa por la aplicación del proyecto RETEC, se reunió información para tratar de dar soluciones viables al mismo. Los estudios se realizaron a través de los documentos y contactos directos con los actores e involucrados.
- Descriptiva.- Se limitó a realizar observaciones y describir la investigación sobre la aplicación del Sistema modular del RETEC, para luego recopilar datos, analizarlos, interpretarlos, sistematizarlos y al final

sacar las conclusiones y recomendaciones, las mismas que nos permitieron tomar decisiones.

- De campo.- Ya que la investigación requirió información del Instituto Tecnológico “17 de Julio” y su entorno, como estudiantes, profesores, autoridades institucionales, provinciales y nacionales.

3.5. MÉTODOS DE ESTUDIO

Los métodos de estudio (Teóricos y empíricos), utilizados fueron los métodos generales como el inductivo y el deductivo y métodos particulares como el descriptivo, propositivo y analítico.

- Inductivo.- Nos permitió diagnosticar los problemas causados por la aplicación del sistema modular del proyecto RETEC a nivel nacional para luego conocer la realidad educativa de la institución.
- Deductivo.- Se siguió un proceso sintético-analítico es decir contrario al anterior, se presentan conceptos de Educación Técnica, del Sistema Modular, del RETEC, bachillerato técnico Industrial y mejoramiento profesional de los cuales se extraerá las consecuencias y conclusiones para la incidencia del problema a nivel nacional.
- Método Descriptivo.- Mediante la observación de los realidad institucional, local y nacional se diagnosticó y describió la problemática de la aplicación del sistema modula del RETEC y su relación con el mejoramiento profesional..
- Método Analítico.- Se analizó la incidencia de la aplicación del sistema modular del proyecto RETEC en el mejoramiento profesional de los estudiantes del Instituto Tecnológico “17 de Julio” a través del análisis de procedimientos estadísticos.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA OBTENER LOS DATOS

Para el desarrollo de la presente investigación se consideró las siguientes técnicas e instrumentos:

Se utilizó la técnica de la entrevista a autoridades del plantel, de la Dirección de Educación Técnica Provincial y Nacional, para conocer datos generales de la realidad educativa, mediante preguntas no estructuradas que permitan conocer como inciden el proyecto RETEC en el mejoramiento profesional de los estudiantes, además sobre la educación técnica en el mundo y en el Ecuador y los problemas causados por la aplicación del RETEC.

También se aplicó una encuesta al personal docente y estudiantes del nivel educativo investigados, por medio de un cuestionario de diez preguntas mediante una escala ordinal de selección para establecer opiniones y expectativas que tienen los actores educativos con relación a la investigación. Todos los instrumentos empleados en la recolección de información fueron validados por especialistas de la universidad, para obtener los datos estrictamente necesarios.

La entrevista

La entrevista fue aplicada a la Directora Nacional de la DINET, a un especialista de currículo de la Dirección Nacional, al Director Provincial de la DINET, al Rector y Vicerrector del plantel mediante un cuestionario no estructurado de diez preguntas basadas en la matriz de instrumentos, en las interrogantes, para conocer la aplicación del RETEC en la institución.

La encuesta

Se realizó encuestas a 10 docentes de la especialidad de electricidad y 114 estudiantes, con la finalidad de conocer la aplicabilidad del Sistema Modular del RETEC y su incidencia en el mejoramiento profesional, de la misma forma establecer opiniones y expectativas que tienen los actores educativos con relación a la investigación. El instrumento utilizado fue un cuestionario de diez preguntas de selección múltiple.

3.7. FUENTES DE INFORMACIÓN

- **Primarias o directas.**- La información se la obtendrá con el contacto directo de la realidad a través de la observación y entrevista con estudiantes, directivos, docentes, padres de familia y expertos pedagogos que trabajan en otros planteles educativos.
- **Secundarias o indirecta.**- La información proviene de diferentes fuentes que serán tomadas en cuenta como: investigaciones o informes publicados en libros y revistas, acorde a la bibliografía existente; se tomarán en cuenta también conceptos, significados y datos extraídos de diferentes páginas de la web.

CAPÍTULO IV

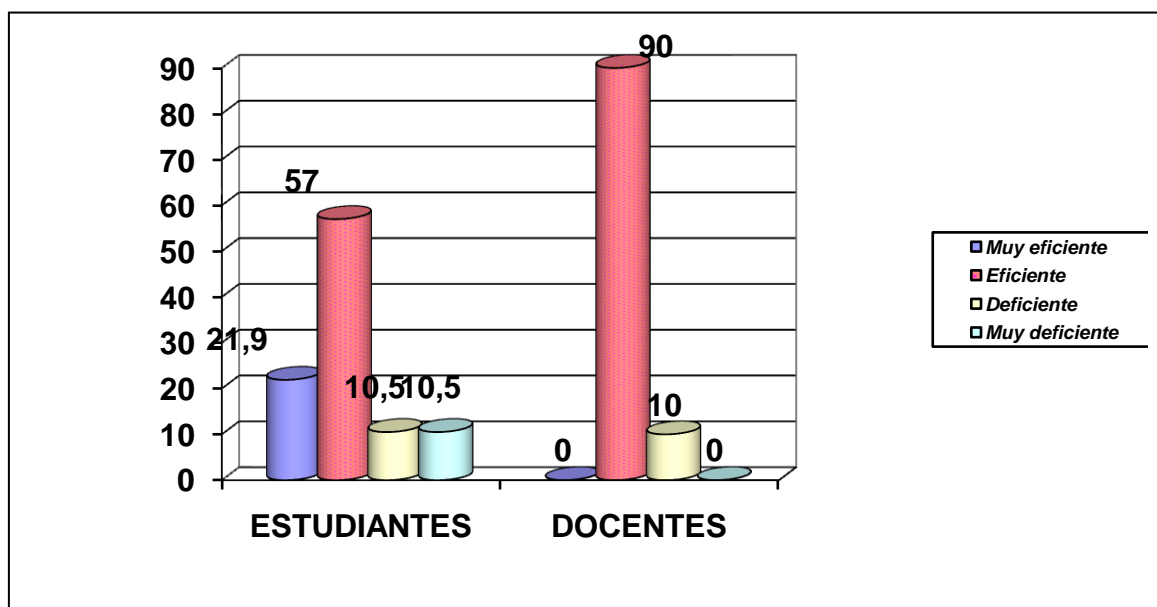
4. RESULTADO Y ANÁLISIS

4.1 Aplicación del Sistema Modular (RETEC)

La aplicación del sistema modular radica en la estructura académica que es la que organiza, define y determina los contenidos de la actividad institucional, para que responda sustentablemente a los nuevos retos que demanda la comunidad educativa, el entorno socio-productivo y los diferentes talleres y empresas externas.

Las características del sistema modular son diferentes al modelo por asignaturas que se ha venido practicando en forma tradicional. El estudiante es el sujeto del aprendizaje, el conocimiento no es algo acabado, la voz del profesor es la voz orientadora en la recreación del conocimiento.

GRÁFICO 1.- ESTRUCTURA ACADÉMICA



FUENTE: ESTUDIANTES Y DOCENTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO "17 DE JULIO"
ELABORADO: ANGEL RICARDO ERAZO LIMA

La estructura académica para los estudiantes en un 57% es considerada eficiente, un 21% considera que es muy eficiente y un 10% que es deficiente y 10% muy deficiente. Para los docentes en un porcentaje mayoritario del 90% dicen que es eficiente y un 10 % indican que es deficiente.

Estos resultados indican que la aplicación del sistema modular es mayormente eficiente desde la perspectiva de los estudiantes y los docentes y que contribuye a mejorar la calidad de la educación. Si bien es cierto, no se tiene el 100% es decir muy eficiente, la reforma tiene cambios que son acertados sin menos preciar los distintos problemas que esto ha generado

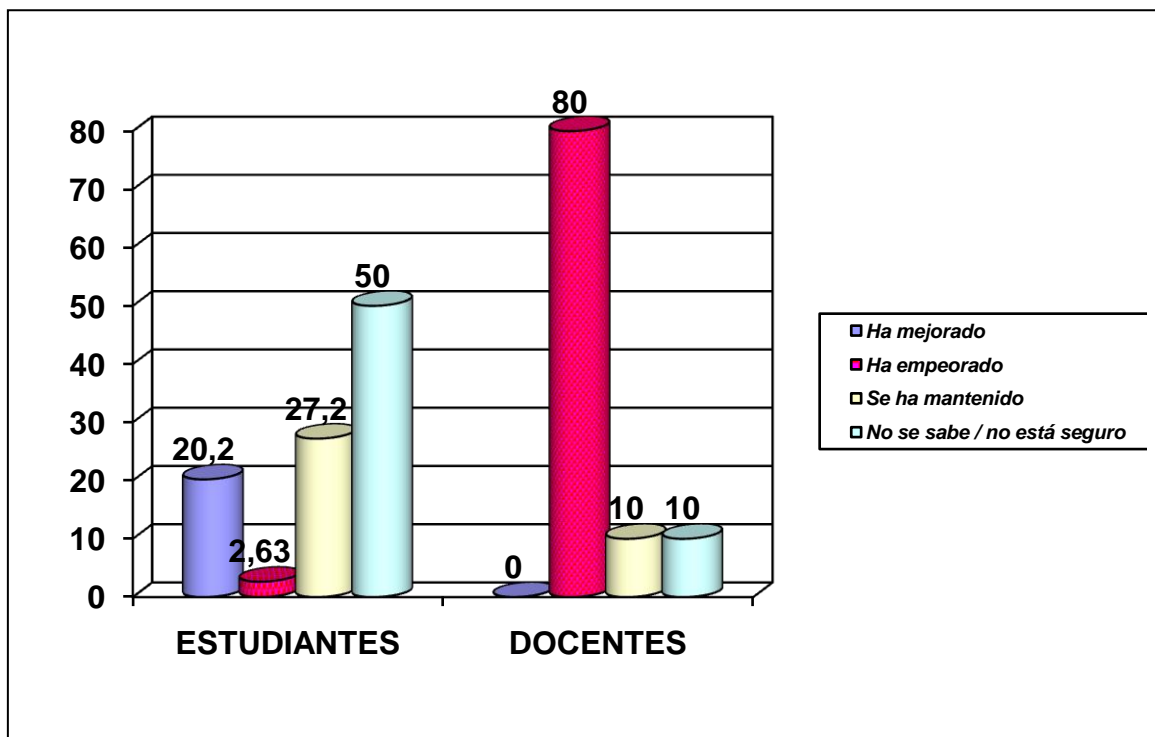
Este modelo pedagógico innovador gira alrededor de un módulo que es una especie de unidad dialéctica autónoma estructurada interdisciplinariamente para resolver un problema de la realidad-objeto de transformación aprovechando bibliografía pertinente. Por lo cual su aplicabilidad resulta coherente con las necesidades educativas. Para el Dr. Fernando Montalvo, ex Director Nacional de Educación Técnica y Jefe de la División de Tecnología de la DINET, *“el desarrollo de los módulos formativos es el resultado de observar la actividad productiva y el campo laboral y en base a este elaborar el perfil o la figura profesional de los estudiantes”*.

4.2 El RETEC en el Mejoramiento Profesional

El mejoramiento profesional se fundamenta en la figura profesional que es un conjunto de realizaciones profesionales, criterios de realización y dominios, estructurados en unidades de competencia, que expresan los logros o resultados esperados de los estudiantes en las situaciones de trabajo y prácticas en la institución y en la empresa.

La figura profesional persigue ajustar lo que se requiere del estudiante en los diversos roles de trabajo, para esto se conjuga la doble óptica de las necesidades de cualificación del sector laboral y productivo y la coherencia del programa formativo de la institución.

GRÁFICO 2.- LA FIGURA PROFESIONAL



FUENTE: ESTUDIANTES Y DOCENTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO "17 DE JULIO"

ELABORADO: ANGEL RICARDO ERAZO LIMA

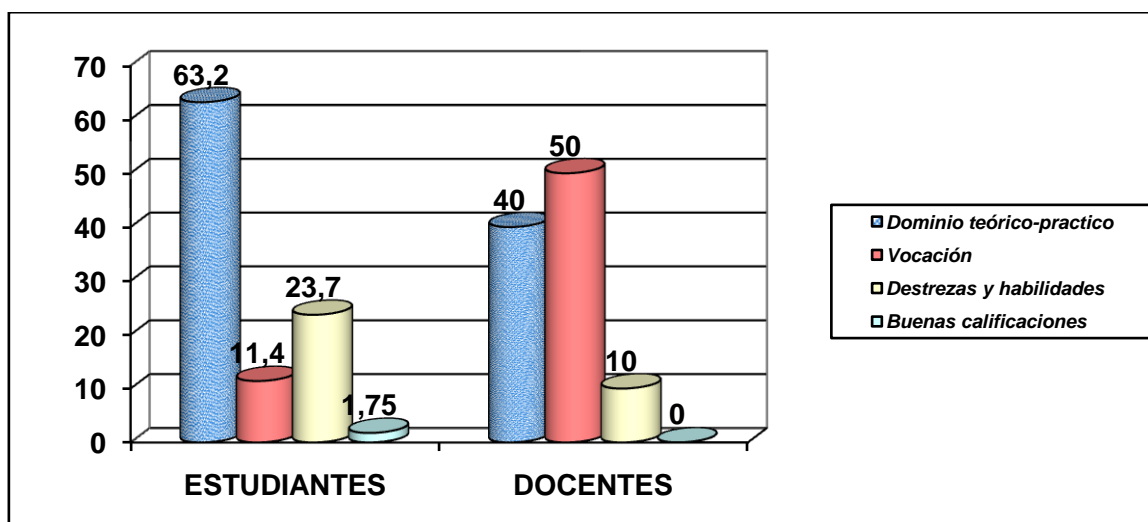
En cuanto a la figura profesional un 50% de estudiantes indican que no saben o no están seguros de lo que se trata, un 27% indica que se ha mantenido, un 20% que ha mejorado, y solo un 2 % dice que ha empeorado. En opinión de los docentes el 80% dice que la figura profesional del estudiante ha empeorado, un 10% se ha mantenido, y otro 10% uno no sabe y no está seguro.

El aprendizaje está relacionado con la necesidad y capacidad del ser humano para adaptarse en su entorno, es decir, con la manera en que recibe información del medio, la asimila, la relaciona, y la utiliza. Para los rectores de algunos colegios técnicos entrevistados como el 17 de Julio, Víctor Manuel Guzmán y Ciudad de Ibarra, el mejoramiento profesional ha decaído, así lo explica el Lic. Edwin Cárdenas Rector (E) del Colegio Técnico Industrial "Ciudad de Ibarra", el cual indica que *"los egresados claramente han manifestado que el tiempo que emplean los módulos es muy corto para las especialidades, lo que es un limitante para su profesionalización, así como la reducción de un año de especialización, no se alcanza a cubrir contenidos"*

importantes que sirven para la incorporación del estudiante al mundo laboral y también se han visto afectados en lo que es el ingreso hacia las universidades”.

En conclusión los estudiantes desconocen de lo que se refiere la figura profesional y otros solo conocen sus postulados principales esto repercute en el mejoramiento profesional del estudiante, en correlación con los docentes que consideran mayoritariamente que ha empeorado.

GRÁFICO 3.- LAS COMPETENCIAS PARA EMPRENDEDORES



FUENTE: ESTUDIANTES Y DOCENTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO “17 DE JULIO”
ELABORADO: ANGEL RICARDO ERAZO LIMA

En lo que se refiere a las competencias de los estudiante para formarse como emprendedores ellos indican en un 63%, que se debe tener dominio teórico-práctico, el 23% destrezas y habilidades, el 11% considera que se debe tener vocación y el 1% buenas calificaciones. Para los docentes un 50% dice que se debe tener vocación, un 40% dominio teórico-práctico, y un 10% destrezas y habilidades.

Se evidencia tanto en profesores como estudiantes el requerimiento de tener un dominio teórico y práctico unido con la vocación para llegar a cumplir la competencia y a futuro formarse como un emprendedor. El enfoque de una educación técnica basada en el desarrollo de competencias laborales apunta precisamente a contrarrestar las deficiencias formativas de nuestros bachilleres y las teorías constructivistas de Piaget, Vigotsky, Ausubel, Gardner y Perkins

entre otros, constituyen el fundamento científico que permite a la Reforma cumplir con su cometido.

Un emprendimiento productivo en un colegio con el proyecto RETEC tiene una finalidad educativa, y por tanto, es una estrategia pedagógica. La aportación del emprendimiento productivo a la educación de los estudiantes se materializa en generar recursos que sostengan el funcionamiento educativo del taller (materias primas, mantenimiento, insumos) y propiciar prácticas de mayor contenido real para los estudiantes.

Los emprendimientos productivos en los bachilleratos técnicos se caracterizan por tener grandes niveles de pertinencia con su contenido curricular y los requerimientos del mercado, y constituyen importantes escenarios de aprendizaje para los estudiantes, ya que su activa e integral participación en éstos, desarrollan y consolidan su espíritu emprendedor pues lo que se pretende es incorporar los egresados al entorno empresarial, idealmente en calidad de empresarios y gestores de empleo para terceros, o en su defecto, en condición de dependencia en empresas.

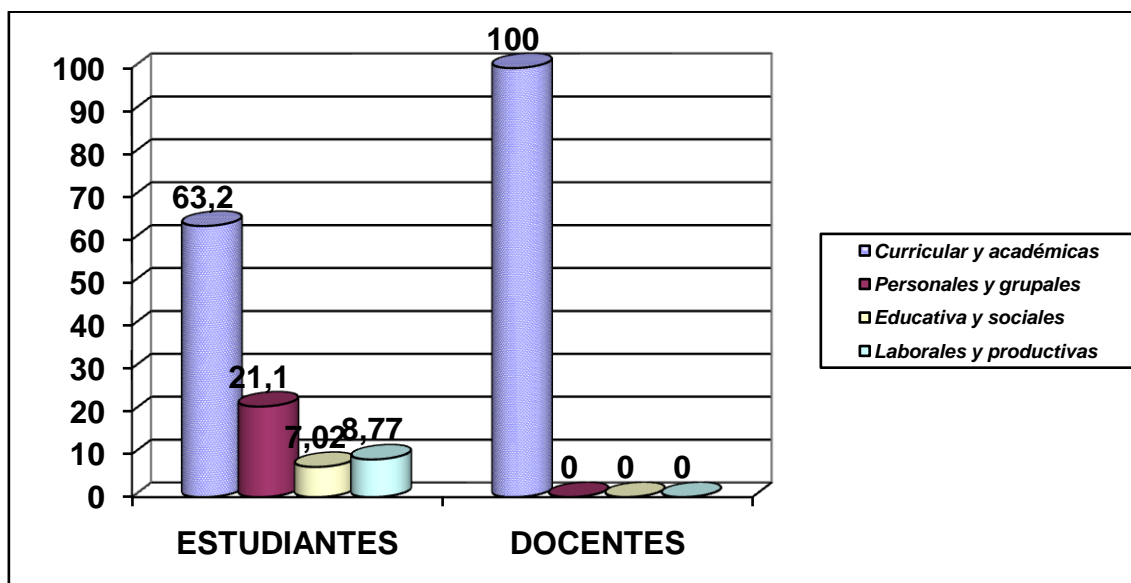
Es fundamental la puesta en práctica de unidades de emprendimiento con el dominio de la teoría puesta a la praxis. Para el Lic. Claudio Guerrón Rector (E) del Instituto Tecnológico “17 de Julio” señala que *“se debe insertar en la malla curricular un módulo exclusivo sobre lo que es emprendimientos, se debe enseñar al estudiante a que sea práctico y también emprendedor, ya que muchos de ellos sueñan con colocarse en puestos de trabajo o que el Estado abra plazas de trabajo o empresas, los estudiantes deben salir de las instituciones educativas técnicas con ideas innovadoras y emprendedoras para que generen sus propias empresas y talleres, no aprendan a depender sino a emprender y sean auto sustentables”*.

Aquellos principios de aprender haciendo, aprender produciendo, aprender emprendiendo, que se traducen en una inminente mejora de la calidad de la oferta educativa técnica al conseguir de sus estudiantes aprendizajes significativos, desarrollo de habilidades y destrezas con gran contenido social, y forjan en ellos un perfil de competencias altamente cualificado.

4.3 Problemas por la aplicación del RETEC

La aplicación de las reformas educativas siempre traen consigo malestar y esta no pudo ser la excepción, con la aplicación del sistema modular del RETEC se presentan problemas en especial de tipo curricular y académico.

GRÁFICO 4.- LOS PROBLEMAS POR LA APLICACIÓN DEL RETEC



FUENTE: ESTUDIANTES Y DOCENTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO "17 DE JULIO"

ELABORADO: ANGEL RICARDO ERAZO LIMA

Los problemas más frecuentes que se presenta por la aplicación del RETEC según los estudiantes son en un 63% de aspecto curricular y académico, un 21% considera que son personales y grupales en menor proporción, 8% consideran que son laborales y productivos y un 7% considera que son educativos y sociales. Según los docentes el 100% de la problemática es de aspecto curricular y académico.

El Desarrollo Curricular define el diseño, planificación, desarrollo e implementación de las acciones y estrategias dirigidas a generar en los educandos las capacidades necesarias para desarrollarse como ser humano y desempeñarse competentemente en el mundo laboral.

Se debe tomar en cuenta la participación de los actores de la educación en el diseño curricular para que existan sinergias y no contradicciones que complican el desempeño del estudiante. Según el Msc. Jhon Andrade Rector del Colegio Técnico Víctor M Guzmán *“lamentablemente parece que no hubo la planificación necesaria porque en alguna especialidades no existen módulos o asignaturas requeridas con esto se debilita las mismas y el tiempo es menor para poder desarrollar y profundizar un poco más los conocimientos”*.

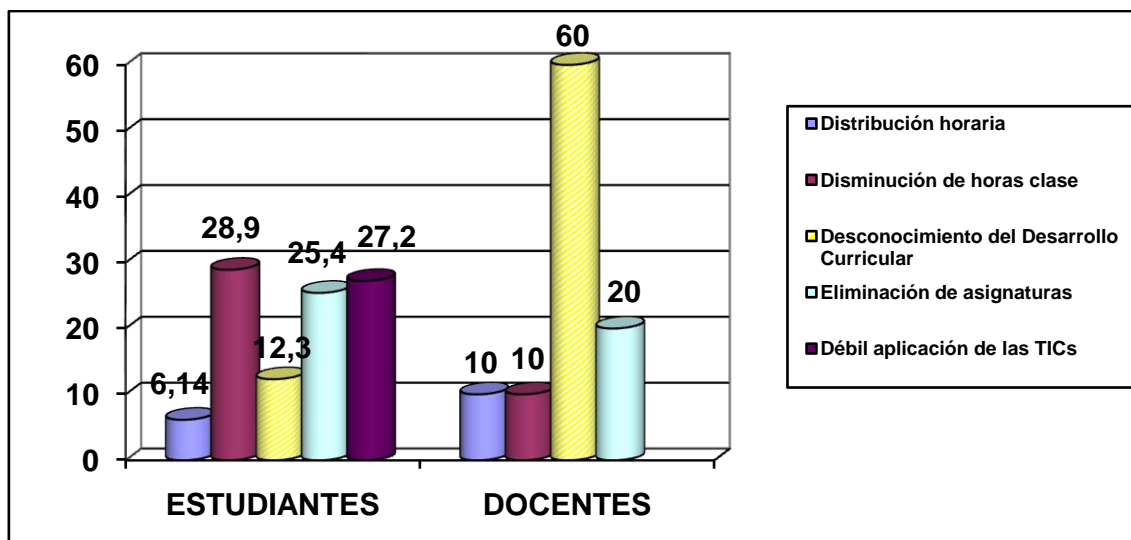
4.4 Problemas Curriculares por la aplicación del RETEC

Como se ha analizado en el anterior punto, los problemas curriculares causados por la aplicación del RETEC, en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”, han sido de importancia en la coherencia con la educación técnica.

Si se considera al currículo como un conjunto interrelacionado de conceptos, proposiciones y normas que han sido estructuradas con anticipación las acciones, entonces se debe aceptar que el diseño curricular es la construcción conceptual destinada a concluir acciones.

La reforma educativa que aplican los colegios con bachilleratos técnicos surge como respuesta a los preocupantes niveles de subempleo y desempleo en el Ecuador y en particular por la situación del bachiller técnico con deficientes perfiles de formación y los consecuentes bajos niveles de inserción laboral y menores posibilidades de ingreso a universidades.

GRÁFICO 5.- LOS PROBLEMAS CURRICULARES



FUENTE: ESTUDIANTES Y DOCENTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO "17 DE JULIO"

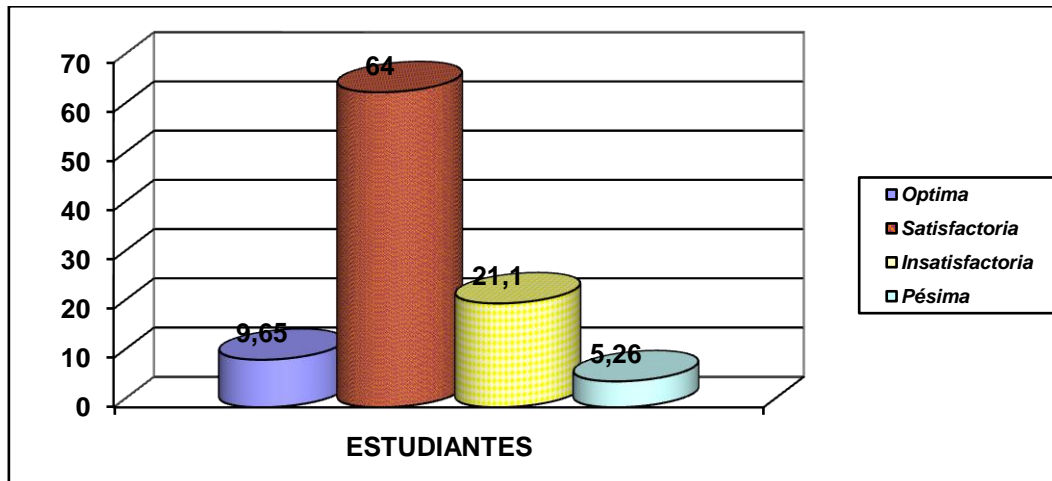
ELABORADO: ANGEL RICARDO ERAZO LIMA

Sobre los problemas curriculares causados por la aplicación del RETEC, en el Instituto Tecnológico "17 de Julio", los estudiantes opinan que 28% que se deben a la disminución de horas de clase, el 27 % a la débil aplicación de las TICs, el 25% a la eliminación de asignaturas, el 12% al desconocimiento del desarrollo curricular y el 6% a la distribución horaria. Según los docentes en forma mayoritaria dicen que se debe al desconocimiento del desarrollo curricular en el 60%, un 20 % indica que se debe a la eliminación de asignaturas, un 10% a la disminución de horas clase y un 10% a la distribución horaria.

La aplicación del RETEC trajo consigo problemas de índole curricular, por lo cual, es necesario acoplar a la realidad de la institución sin perjudicar a las demás asignaturas. Según el Lic. Rene Maldonado Técnico Curricular de la División de Educación Técnica de Imbabura *"existe dificultad en la parte curricular, pero esto es porque todo es un proceso, siempre que existe un cambio en la malla curricular hay reacciones a favor o en contra, esto es por el desconocimiento, este proyecto exige mayor conocimiento en cuanto a tecnología por parte de los docentes, todo avanza y la parte curricular no podía quedarse atrás al margen del sector productivo"*.

Es el desarrollo curricular el cual determina qué vamos a hacer y cómo lo vamos a hacer, constituye un esfuerzo organizado, consiente y continuo para vializar los objetivos de la educación. Por esta razón los docentes como actores de mejora de la educación tiene que participar en todos los proceso de cambio.

GRÁFICO 6.- EL DESARROLLO CURRICULAR



FUENTE: ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO "17 DE JULIO"

ELABORADO: ANGEL RICARDO ERAZO LIMA

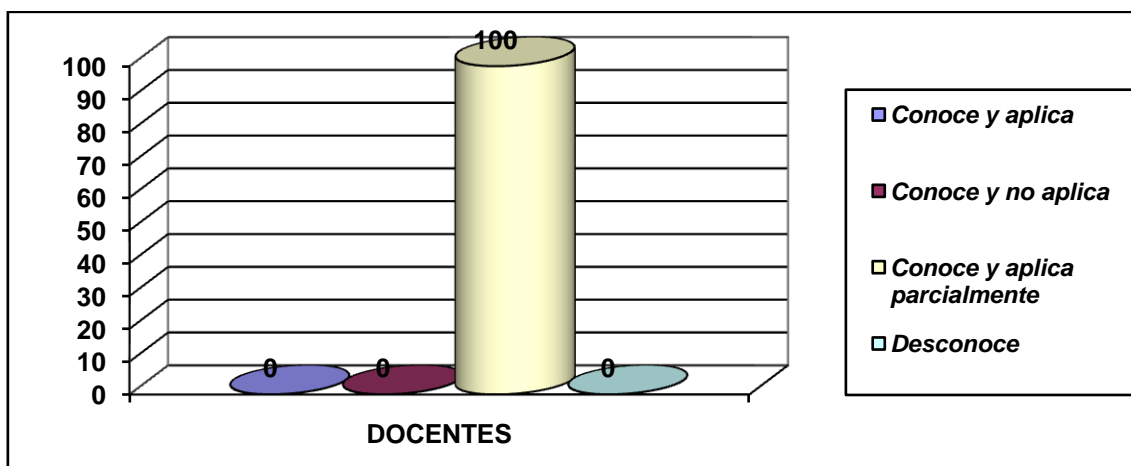
En lo referente al desarrollo curricular de los docentes el 64% piensa que es satisfactoria, el 21% que el insatisfactoria, el 9% que es óptima y un 5% que es pésima.

El desarrollo curricular tiene por objeto organizar el trabajo escolar para satisfacer las necesidades de los estudiantes y de la comunidad y alcanzar los fines propuestos en la educación, se observa que los estudiantes están satisfechos con el desarrollo de los temas de clase impartido por los docentes.

“La aplicación de los módulos ha hecho que los estudiantes se reoriente para la práctica permanente por lo que manifiestan que el desarrollo de los temas de clase son satisfactorios, se observa que algunos han ejecutado emprendimientos base para aplicar su figura profesional a la sociedad”, según el Ing. Bladimir Carranco, Técnico Curricular de la División de Educación Técnica de Imbabura.

El currículo es un proceso educativo integral con carácter de proceso que expresa las relaciones de interdependencia en un contexto histórico social, condición que le permite rediseñarse sistemáticamente en la medida en que se producen cambios sociales, los progresos de la ciencia y las necesidades de los estudiantes, lo que se traduce en la educación de la personalidad del ciudadano que se aspira a formar.

GRÁFICO 7.- EL ENUNCIADO GENERAL DEL CURRÍCULO Y SU DESARROLLO CURRICULAR



FUENTE: DOCENTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO "17 DE JULIO"

ELABORADO: ANGEL RICARDO ERAZO LIMA

El 100% de los docentes indican que conocen y aplican parcialmente el enunciado general del currículo y su desarrollo curricular según el RETEC.

“Lo que se quiere primero es que el maestro este fortalecido y capacitado en el manejo de los nuevos instrumentos de planificación como son plan anual, de unidades y de clase en base a las competencias, que domine y explique los instrumentos micro curriculares, es decir conozca, diseñe y elabore los módulos, este empapado de la información exacta que debe conocer y debe dar a conocer a sus estudiantes acompañados de la experiencia propia en la laboral que tiene” recalca el Msc. Gonzalo Becerra, Jefe de la División de Educación Técnica Imbabura.

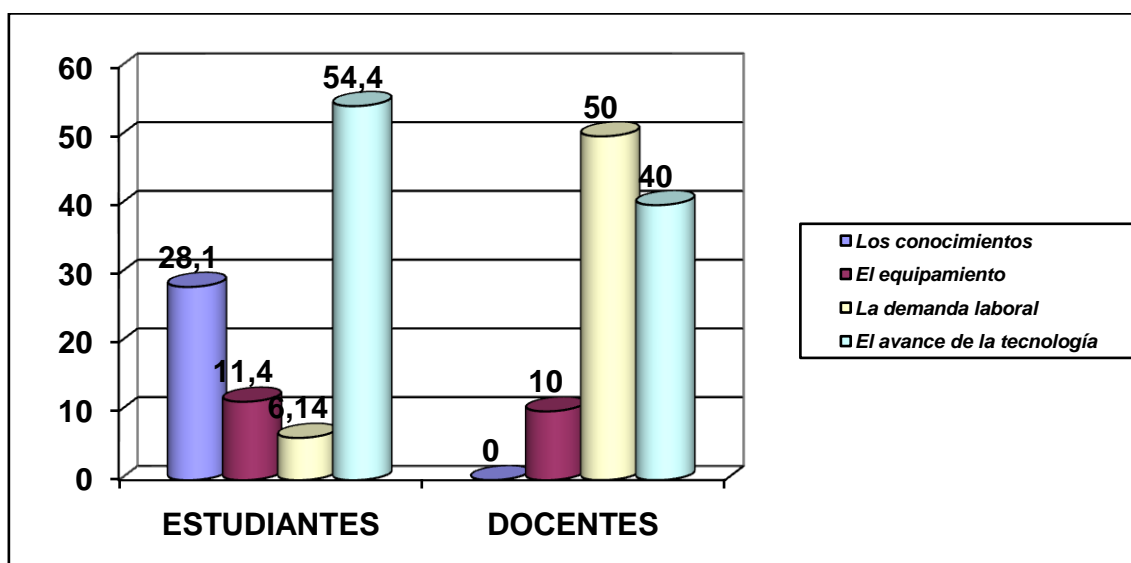
El diseño curricular es el resultado del trabajo que da respuesta a las exigencias sociales en la formación de profesionales, constituyendo un proyecto educativo, que sirve de guía y condiciona el desarrollo del proceso. El diseño curricular se elabora a partir de las bases mediante una teoría curricular, es el puente entre la teoría curricular y la práctica. (Lazo y Castaño, 2001: 6).

4.5 Aplicación del RETEC en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”

Las percepciones de los actores de la educación en la institución, esto es docentes, estudiantes y autoridades, definen la aplicabilidad del RETEC, los módulos y asignaturas tienen relación directa para este análisis.

El módulo es un conjunto de unidades didácticas y de competencia que se reúnen en torno a un objeto de transformación y que intentan explicarlo íntegramente, a través de la acción práctica sobre este, en tal sentido, los sujetos de aprendizaje ya no son seres pasivos que registran información, sino seres activos que transforman los datos que les da el medio y la sociedad.

GRÁFICO 8.- LOS MÓDULOS Y ASIGNATURAS



FUENTE: ESTUDIANTES Y DOCENTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO “17 DE JULIO”

ELABORADO: ANGEL RICARDO ERAZO LIMA

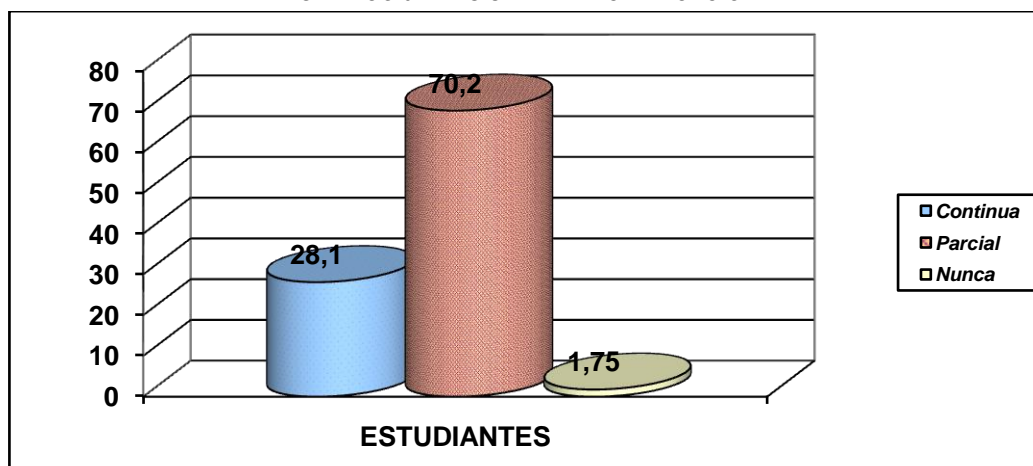
De acuerdo a las respuestas de los estudiantes sobre los módulos y asignaturas, un 54% consideran que deben estar acorde al avance de la tecnología, un 28% a los conocimientos y en menor proporción un 11% al equipamiento y un 6% a la demanda laboral. Para los docentes en un 50% de acuerdo a la demanda laboral, un 40% al avance de la tecnología, y un 10% al equipamiento.

El avance de la tecnología debe tomarse muy en cuenta para la elaboración de módulos y asignaturas esto a criterio de estudiantes y docentes. Por ello la educación debe replantear sus objetivos, sus metas, sus pedagogías y sus didácticas si quiere cumplir con su misión en el siglo, brindar satisfactores a las necesidades del hombre.

Como dice Bill Gates en lo que trae el futuro: *"Las mismas fuerzas tecnológicas que harán tan necesario el aprendizaje, lo harán agradable y práctico. Las corporaciones se están reinventando en torno de las oportunidades abiertas por la tecnología de la información, las escuelas también tendrán que hacerlo"*.

En el modelo RETEC, a las asignaturas se les ha reemplazado por el módulo, que se orienta al tratamiento de un problema real en forma interdisciplinaria, el estudiante descubre y constituye su identidad personal, la inteligencia y la reflexión son desarrolladas prioritariamente, sin soslayar las otras facultades mentales como la memoria, sobrevalorada en el modelo por asignaturas.

GRÁFICO 9.- EL SISTEMA DE CALIFICACIÓN



FUENTE: ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO "17 DE JULIO"
ELABORADO: ANGEL RICARDO ERAZO LIMA

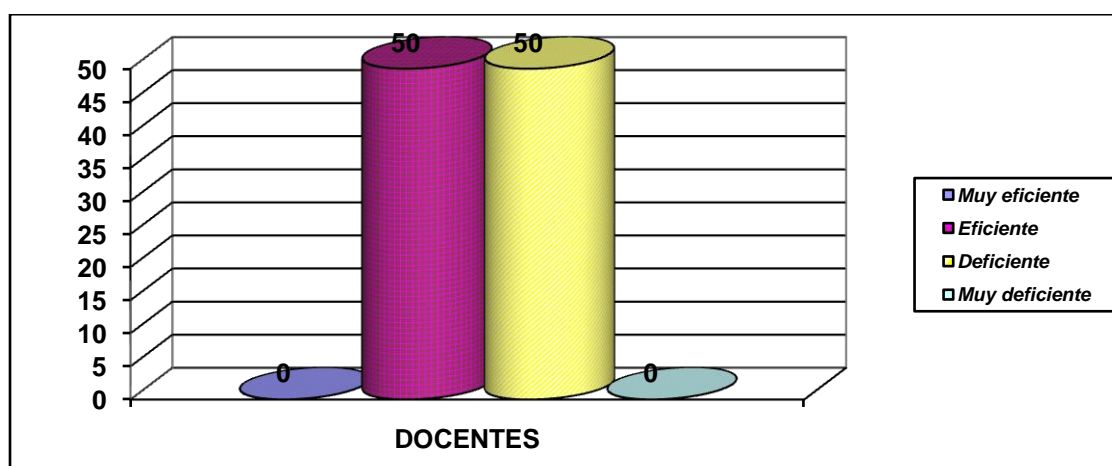
Otro de los tópicos a tomar en cuenta es el sistema de calificaciones. En opinión de los estudiantes el sistema de calificación según el RETEC es 70% de forma parcial, un 28% de forma continua y un 1% nunca se evalúa.

La evaluación continua es una fase importante del proceso educativo, por las condiciones que presupone, como la planificación y por las consecuencias que genera, como la individualización y reajuste, así resulta un medio eficaz de perfeccionamiento didáctico, mejorando el sistema educativo.

"La evaluación continua ofrece al profesor, con un concepto dinámico de la perfección, la experiencia diaria con cada alumno, que beneficiará a los demás alumnos y a las futuras programaciones. Frente al sin sentido de marcarse objetivos a largo plazo, disponer de los medios y lanzarse a la tarea, esperando pasivamente el resultado final " (Sánchez, 2001).

El propósito de las evaluaciones es realimentar las falencias de los estudiantes y mejorar la calidad de la enseñanza y sí se realiza de forma parcial no cumplimos con los objetivos de la evaluación y tendremos resultados negativos como altos índices de repitencias de años y deserciones en los estudiantes. Por otro lado la aplicación del RETEC tiene un elemento importante como es la evaluación del desempeño de los estudiantes con un sistema de calificaciones que permite descubrir las potencialidades y falencia y en su debido momento corregirlas y mejorarlas, pero los docentes no la ponen en práctica por la minuciosidad de la misma.

GRÁFICO 10.- LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL RETEC



FUENTE: DOCENTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO "17 DE JULIO"

ELABORADO: ANGEL RICARDO ERAZO LIMA

En opinión de los docentes de la institución los resultados de la aplicación del proyecto RETEC durante los últimos tres años son 50% eficientes y 50% deficientes.

A nivel nacional y provincial no existen resultados estadísticos de la aplicación del RETEC solo algunos datos escuetos de un porcentaje mínimo de instituciones pilotos. Los docentes al ser obligados a someterse al proyecto de reforzamiento, aplican medianamente la reforma, lo hacen por cumplir las disposiciones de las autoridades, mas no comprenden ni se involucran en la totalidad de la misma.

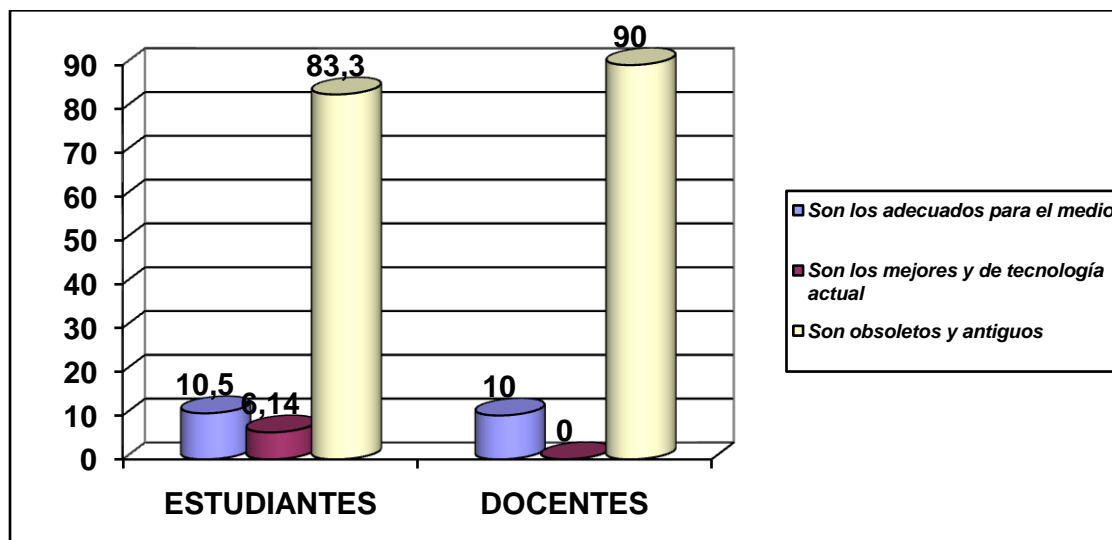
Para el Dr. Fernando Montalvo, ex Director Nacional de Educación Técnica y Jefe de la División de Tecnología de la DINET, se están dando los primeros pasos para el seguimiento de los graduados en las instituciones se prevé unas 50 de ellas, para indagar sobre la inserción laboral de los estudiantes con el desarrollo de las competencias.

Para algunos rectores de las instituciones técnicas no existe un estudio técnico estadístico sobre los graduados, pero teóricamente se manifiestan en indicar que un 50 % van a las universidades y institutos tecnológicos, un 40% se dedican a trabajar en diferentes oficios algunos relacionados con su especialidad, un mínimo porcentaje un 1% emprenden en sus talleres y empresas.

Lo que en cierta forma nos da a pensar que debemos hacer un estudio concienzudo sobre si nuestras especialidades técnicas están cumpliendo con su propósito y son las necesarias para la sociedad y en base a ello enrumbar las carreras.

Requerida la opinión de los estudiantes sobre el equipamiento de la institución para aplicar el sistema modula del RETEC, un 83% indica que son obsoletos y antiguos, un 10% que son los necesario y solo un 6% dicen que son los mejores y de tecnología actual.

GRÁFICO 11.- EL EQUIPAMIENTO EN LA INSTITUCIÓN



FUENTE: ESTUDIANTES Y DOCENTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO "17 DE JULIO"

ELABORADO: ANGEL RICARDO ERAZO LIMA

A criterio de los docentes el equipamiento que cuenta la institución es obsoleto y antiguo en el 90% de la opinión y solo el 10% son los adecuados para el medio.

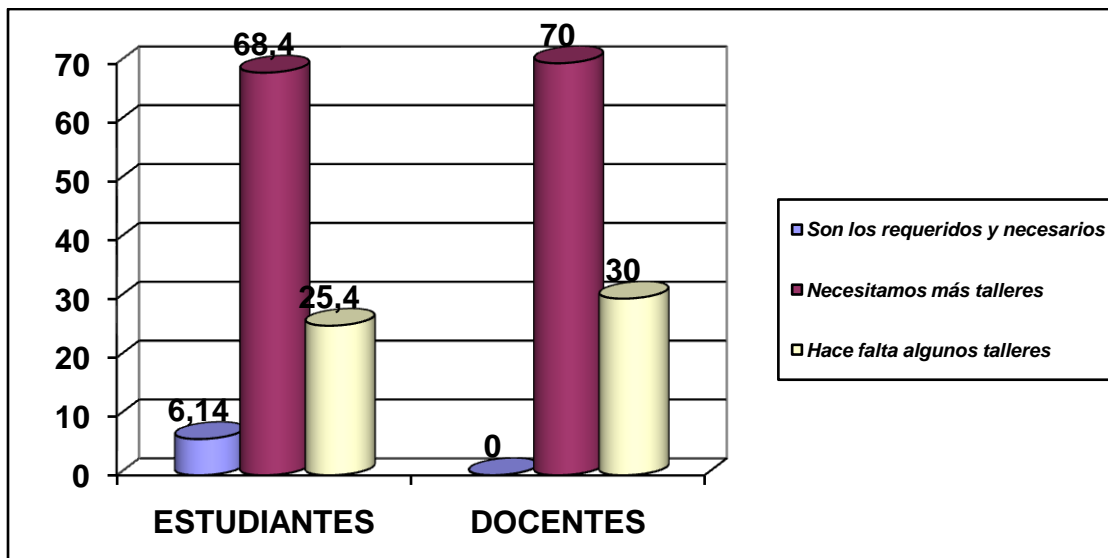
Equipamiento de talleres y laboratorios con nueva tecnología de punta, garantiza el mejoramiento profesional de los estudiantes ya que se mejora el proceso de enseñanza en los docentes y aprendizaje en los estudiantes.

La falta de supervisión de la calidad de la educación técnica, así como la escasa asignación de recursos para la enseñanza, hace que la mayoría de instituciones realicen la formación con equipos y laboratorios obsoletos, estructuras curriculares deficientes, profesores desactualizados, ausencia de material de apoyo didáctico, y muchas otras limitantes, que inciden negativamente en la calidad de sus egresados.

Es urgente que se busque fuentes de financiamiento o que se invierte recursos de la propia institución, también a través de programas de cooperación técnica y donaciones.

Las aulas, talleres y laboratorios de la especialidad tienen mucho que ver con la aplicabilidad del RETEC en la institución.

GRÁFICO 12.- LAS AULAS, TALLERES Y LABORATORIOS DE LA ESPECIALIDAD



FUENTE: ESTUDIANTES Y DOCENTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO "17 DE JULIO"

ELABORADO: ANGEL RICARDO ERAZO LIMA

En cuanto a las aulas, talleres y laboratorios para la especialidad según el RETEC un 68% de los estudiantes indica que necesitan más talleres, un 25% que hacen falta algunos talleres y solo un 6% dicen que son los requeridos y necesarios para la institución.

Según los docentes las aulas, talleres y laboratorios para la especialidad según el RETEC, en la institución en un 70% opina que necesitamos más talleres y un 30% que hace falta algunos talleres.

En concordancia los estudiantes y docentes consideran que las aulas, talleres y laboratorios son los semilleros de los conocimientos y sin ellos estos quedan solo plasmados en el papel. Los docentes a partir de las necesidades y demandas provenientes de sus prácticas en el aula, son protagonistas del proceso de selección de contenidos y estrategias de enseñanza, desarrollando y explorando recursos virtuales (enlaces, animaciones, videos, simulaciones, entre otros), probándolos en las aulas y ajustándolos en base a la realimentación proveniente del trabajo con sus propios estudiantes.

Dado que la teoría va de la mano con la práctica y ésta se realiza en los talleres y laboratorios donde se expone de manera real los contenidos de la especialidad. Los laboratorios son espacios donde los docentes se encuentran

con sus estudiantes y producen materiales y recursos didácticos estratégicos utilizando herramientas del medio.

Se trabaja en una de las tantas experiencias pedagógicas y demuestra que la educación tiene distintas dimensiones. El objetivo es fortalecer a estudiantes y profesores para la planificación y elaboración de materiales didácticos de diferentes materias y de integración de conocimientos. Además, es una oportunidad de aprendizaje a partir de herramientas manuales e informáticas que propicien la interacción y la colaboración entre docentes y estudiantes.

Los nuevos conocimientos que se aprenden en los talleres y laboratorios ofrecen a los estudiantes oportunidades para aprender con base a herramientas digitales como son los simuladores que propicien la interacción y la colaboración, extendiendo las fronteras de las aulas mediante las posibilidades de acceso que brinda Internet.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez realizada la investigación y analizados los contenidos y resultados obtenidos en la misma se ha llegado a deducir ciertas conclusiones y recomendaciones útiles para mejorar la aplicabilidad del sistema modular del proyecto RETEC.

5.1 CONCLUSIONES

- La aplicación del sistema modular desde la perspectiva de los estudiantes y los docentes es eficiente, este modelo pedagógico innovador gira alrededor de un módulo que es una unidad dialéctica estructurada interdisciplinaria que trata de resolver un problema de la realidad, por lo cual su aplicabilidad resulta coherente con las necesidades educativas, la reforma tiene cambios que son acertados sin menospreciar los distintos problemas que esto ha generado. La estructura académica por medio del sistema modular no satisface en un ciento por ciento a la demanda laboral e institucional ya que no existe un seguimiento y evaluación del proceso de aplicación del proyecto RETEC por parte de las autoridades institucionales y provinciales. En el Instituto Tecnológico “17 de Julio” se aplica parcialmente el sistema modular del proyecto RETEC, el desconocimiento del mismo, es un factor que preocupa, la falta de empoderamiento del proyecto y el desinterés de los actores hacen que se trunquen los objetivos del mismo.
- Los estudiantes desconocen que es la figura profesional y otros solo conocen sus postulados principales, los docentes consideran mayoritariamente que ha empeorado y no se cumple con la figura profesional pretendida por el RETEC y que persigue ajustar lo que requiere el estudiante en los diversos roles de trabajo, para esto se conjuga la doble óptica de las necesidades de cualificación del sector laboral y productivo y la coherencia del programa formativo de la institución. La figura profesional del estudiante al salir al campo laboral y productivo no cumple las expectativas

del bachillerato técnico y esto se manifiesta en su mediano rendimiento profesional.

- Se evidencia tanto en profesores como estudiantes el requerimiento de tener un dominio teórico y práctico unido con la vocación, para llegar a cumplir la competencia y a futuro formarse como un emprendedor. El enfoque de una educación técnica basada en el desarrollo de competencias laborales apunta precisamente a contrarrestar las deficiencias formativas de los bachilleres técnicos industriales. La aportación del emprendimiento productivo en la educación se plasma en generar recursos que sostengan el funcionamiento educativo del taller y propiciar prácticas de mayor contenido real para los estudiantes, para que se cristalice el dominio teórico práctico y la vocación.
- Los emprendimientos productivos en las instituciones inmersas con el proyecto RETEC son una finalidad educativa, y por tanto, una estrategia pedagógica. La aportación de estos a la educación de los estudiantes se materializa en generar recursos que sostengan el funcionamiento educativo del taller (materias primas, mantenimiento, insumos) y propiciar prácticas de mayor contenido real; los estudiantes deben salir de las instituciones educativas técnicas con ideas innovadoras y emprendedoras para que generen sus propias empresas y talleres, no aprendan a depender sino a emprender y sean autosustentables, aplicando los principios de aprender haciendo, aprender produciendo, aprender emprendiendo, que se traducen en una inminente mejora de la calidad de la oferta educativa técnica al conseguir de sus estudiantes aprendizajes significativos, desarrollo de habilidades y destrezas con gran contenido social, y forjan en ellos un perfil de competencias altamente cualificado.
- La aplicación del sistema modular del RETEC presenta problemas en especial de tipo curricular y académico, el desarrollo curricular tiene como objetivo el diseño, planificación, desarrollo e implementación de las acciones y estrategias dirigidas a generar en los educandos las capacidades necesarias para desarrollarse como ser humano y desempeñarse competentemente en el mundo laboral, para esto se debe tomar en cuenta

la participación de los actores de la educación en el diseño curricular para que existan sinergias y no contradicciones que compliquen el desempeño del estudiante. Los problemas de tipo curricular y académicos han mermado la profesionalización en los estudiantes y su desempeño en los talleres y empresas por la disminución de número de horas académicas.

- La aplicación del RETEC trajo consigo problemas de índole curricular, ya que es un proceso que requiere información pormenorizada, cuando existe cambio en la malla curricular hay reacciones a favor o en contra, este proyecto exige mayor conocimiento en cuanto a tecnología por parte de los docentes, por esta razón tiene que participar en todos los procesos de cambio y además es necesario acoplar a la realidad de la institución sin perjudicar a las asignaturas de cultura general. La demanda laboral y el avance de la tecnología son tópicos que se debe tomar muy en cuenta a la hora de adaptar la malla curricular, los módulos y asignaturas para que estén acorde a la realidad del medio de las instituciones educativas. Los problemas curriculares en la institución son el desconocimiento del desarrollo curricular, la disminución de horas clase, la eliminación de asignaturas, la falta de continuidad en las mismas en los cursos superiores, como es el caso de Computación, Dibujo Técnico, Química y otras.
- El desarrollo curricular es la herramienta necesaria del docente ya que tienen por objeto organizar el trabajo escolar para satisfacer las necesidades de los estudiantes y de la comunidad y alcanzar los fines propuestos en la educación, se observa que los estudiantes están satisfechos con el desarrollo de los temas de clase impartido por los docentes. En el desarrollo curricular de la institución involucra tanto a autoridades como docentes y este debe estar a la par con los avances de la tecnología, no puede quedarse atrás, ni al margen del sector productivo y laboral.
- El avance de la tecnología debe tomarse muy en cuenta para la elaboración de módulos y asignaturas esto a criterio de estudiantes y docentes. Por ello la educación debe replantear sus objetivos, sus metas, sus pedagogías y sus didácticas si quiere cumplir con su misión en el siglo, brindar

satisfacciones a las necesidades del hombre e incorporarse a las tecnologías de la información y comunicación.

- En el proyecto RETEC, a las asignaturas se les ha reemplazado por el módulo, que se orienta al tratamiento de un problema real en forma interdisciplinaria, el estudiante descubre y constituye su identidad personal, la inteligencia y la reflexión son desarrolladas prioritariamente, sin soslayar las otras facultades mentales como la memoria, sobrevalorada en el modelo por asignaturas.
- El propósito de las evaluaciones es realimentar las falencias de los estudiantes y mejorar la calidad de la enseñanza y sí se realiza de forma parcial, no se cumplen con los objetivos de la evaluación y para obtener resultados negativos como altos índices de repitencias de años y deserciones en los estudiantes. Por otro lado, la aplicación del RETEC tiene un elemento importante como es la evaluación del desempeño de los estudiantes, con un sistema de calificaciones que permite descubrir las potencialidades y falencia y, en su debido momento, corregirlas y mejorarlas, pero los docentes no la ponen en práctica por la minuciosidad de la misma. La evaluación del desempeño de los estudiantes es el pilar fundamental para enfrentar los desafíos que se presentan una vez egresado.
- A nivel nacional y provincial no existen resultados estadísticos de la aplicación del RETEC, solo algunos datos escuetos de un porcentaje mínimo de instituciones pilotos. Los docentes al ser obligados a someterse al proyecto de reforzamiento, aplican medianamente el proyecto, lo hacen por cumplir las disposiciones de las autoridades, mas no comprenden ni se involucran en la totalidad de la misma. Se están dando los primeros pasos para el seguimiento de los graduados en las instituciones se prevé unas 50 de ellas, para indagar sobre la inserción laboral de los estudiantes con el desarrollo de las competencias. En los tres últimos años lectivos no ha existido un seguimiento, peor una evaluación de la aplicación del proyecto RETEC por parte de las autoridades institucionales y provinciales lo que denota la falta de preocupación de las mismas, y los consiguientes

problemas que se debe sortear al paso para poder continuar con el año lectivo.

- Para algunos rectores de las instituciones técnicas no existe un estudio técnico estadístico sobre los graduados, pero teóricamente se manifiestan en indicar que la gran mayoría de estudiantes van a las universidades y institutos tecnológicos, otros se dedican a trabajar en diferentes oficios algunos relacionados con su especialidad, un mínimo porcentaje emprenden en sus talleres y empresas. Lo que en cierta forma da a pensar que se debe hacer un estudio concienzudo sobre las especialidades técnicas están cumpliendo con su propósito y son las necesarias para la sociedad y en base a ello enrumban las carreras.
- El equipamiento con que cuenta la institución es obsoleto y antiguo como la mayoría de colegios técnicos, lo que no permite estar acorde a las exigencias de las nuevas temáticas propuestas por el RETEC, esto influye directamente en el mejoramiento profesional de los estudiantes. La falta de supervisión de la calidad de la educación técnica, así como la escasa asignación de recursos para la enseñanza, hace que la mayoría de instituciones realicen la formación con equipos y laboratorios obsoletos, estructuras curriculares deficientes, profesores desactualizados, ausencia de material de apoyo didáctico, y muchas otras limitantes, que inciden negativamente en la calidad de sus egresados. Es urgente que se busque el equipamiento de talleres y laboratorios con tecnología de punta, que garantice el mejoramiento profesional de los estudiantes y las fuentes de financiamiento o que se invierte recursos de la propia institución, también a través de programas de cooperación técnica y donaciones.
- La institución requiere de más talleres y laboratorios para realizar las prácticas demostrativas, con el fin de afianzar los conocimientos en los estudiantes. Estudiantes, docentes y autoridades consideran que las aulas, talleres y laboratorios son los semilleros de los conocimientos y sin ellos estos quedan solo plasmados en el papel. Los docentes a partir de las necesidades y demandas provenientes de sus prácticas en el aula, son protagonistas del proceso de selección de contenidos y estrategias de

enseñanza, desarrollando y explorando recursos virtuales (enlaces, animaciones, videos, simulaciones, entre otros), probándolos en las aulas y ajustándolos en base a la realimentación proveniente del trabajo con sus propios estudiantes, lo que influye directamente en la correcta aplicabilidad del proyecto RETEC. La falta de equipamiento y talleres desencadena que los docentes desarrollen el currículo superficialmente ya que a pesar de conocer lo aplican parcialmente. Solo para cumplir lo que demandan las autoridades.

5.2 RECOMENDACIONES

Para las autoridades

- La planificación que realice la institución debe ir encaminada al mejoramiento profesional, no solo del estudiante, sino también del maestro a fin de que el proyecto RETEC sea un eje positivo para la buena marcha de la institución.
- La consecución de una excelente Educación Técnica, requiere que la institución actualice y perfeccione a los maestros en aspectos académico y técnico solo así se puede tener a futuro los frutos deseados y una profesionalización adecuada para el estudiante.
- Es importante que el desarrollo curricular sea encaminado hacia el límite máximo del cumplimiento de objetivos, para que el personal docente técnico que se halla involucrado directamente en el proyecto RETEC, tenga un cabal conocimiento y plena conciencia de lo que en conjunto se pretende reforzar en la institución educativa.
- Se debe potenciar al estudiante en los emprendimientos productivos, con actitud positiva, para que se involucre en los cambios y mejoras de la institución y de las microempresas a crear, esfuerzo que le permitirá a futuro ser un ciudadano responsable y capaz de enfrentar los retos que le exige la actual sociedad.
- Concienciar a los docentes, autoridades institucionales y provinciales de la importancia de aplicar correcta y consensuadamente el proyecto RETEC, y

que si se necesitan cambios se deben realizarlos para mejorar la calidad de la educación técnica.

- Uno de los aspectos importantes dentro de la buena marcha de una institución está en la parte administrativa, las autoridades en cierto sentido deben rectificar la actitud sobre la parte académica como también sobre un liderazgo educativo que encamine a un bienestar colectivo.
- La institución debe tener responsabilidad social con el entorno, lo que le lleva a poner a disposición el equipamiento con el que cuenta, con el fin de propiciar el desarrollo local. Esta responsabilidad social del establecimiento le lleva a asumir relaciones de competencia con el entorno, especialmente con otras microempresas.
- Tener maquinaria no significa tener un proyecto productivo, hay otros factores implicados de importancia decisiva como: situación del mercado, calidad del producto, comercialización, disponibilidad de materias primas, entre otras que no se deben desconocer. Ignorar estos factores es apostar por una experiencia amarga.
- El equipamiento y la infraestructura al ser obsoleto y antiguos deben ser renovados y actualizados para esto se debe solicitar con urgencia y reiteradamente al Gobierno a través de la Dirección Nacional de Servicios Educativos (DINSE) la pronta atención a estos requerimientos, se puede además realizar eventos como curso y seminarios técnicos de capacitación en las diferentes especialidades a la comunidad, como forma de autofinanciamiento, así como también poner en ejecución las unidades de emprendimiento.

Para los docentes

- El cumplimiento y empoderamiento del proyecto RETEC para mejorar la calidad de la educación técnica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arnaz, José A. (1980) "La Planeación Curricular, Cursos Básicos para la Formación de Profesores, Área Sistematización de la Enseñanza". Vol. 8, Trillas, México.
2. Argüelles, Antonio (1966) "Compilador CONALEP, Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia", Limusa, México.
3. CEPAL-UNESCO. (1992), Educación y Conocimiento: Eje de la transformación productiva con equidad, OREALC, Santiago.
4. Cifuentes, Montoya Samaniego (1991) "La Educación Técnica en el Ecuador", Cuadernos de Estudio 2, INSOTEC, Quito.
5. Cifuentes, Montoya Robalino (1992) "La Educación Técnica en el Ecuador", Cuadernos de Estudio 3, INSOTEC, Quito.
6. Cifuentes, Mario, (1996), "La Educación de los Trabajadores y el Cambios Tecnológico en la Pequeña y Mediana Industria, Industrialización y Desarrollo" 10, INSOTEC, Quito.
7. Galeano Ramírez, Alberto, (1994) "Hacia una Transformación Institucional en la Educación Técnica y la Formación Profesional. Políticas, Estrategias, Métodos para la Acción", CINTERFOR-OIT-OREALC-UNESCO, Montevideo.
8. Greciet, Paula, (2007) "La Metodología de desarrollo curricular", Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica, Ministerio de Educación y Cultura, Eductrade, Quito
9. Greciet, Paula, (2007) "El proceso de Enseñanza Aprendizaje", Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica, Ministerio de Educación y Cultura, Eductrade, Quito
10. Greciet, Paula, (2007), "La intervención en el aula: Actividades de enseñanza aprendizaje", Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica, Ministerio de Educación y Cultura, Eductrade, Quito.
11. Greciet, Paula, (2007), "La Evaluación de la Formación basada en Competencia Profesional", Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica, Ministerio de Educación y Cultura, Eductrade, Quito
12. Guía de recursos, 2006, Proyecto de Reforzamiento de Educación Técnica, Quito

13. Ministerio de Educación Nacional, (1998), "Lineamientos Generales de Procesos Curriculares. Hacia la construcción de Comunidades Educativas Autónomas", Bogotá- Colombia.
14. Nicholls A. y Nicholls S., (1979), "Una Guía Práctica para el Desarrollo del Currículo", El Ateneo, Buenos Aires.
15. Nieda, Juana y Macedo, Beatriz, (1997), "Un Currículo Científico para Estudiantes de 11 a 14 años", OEI-UNESCO, Santiago.
16. Nölker, Helmut y Schoenfeldt, Eberhard, (1983), "Formación Profesional. Enseñanza, Currículo, Programación", Reverté, Barcelona.
17. UNESCO, (1996), "La Educación Encierra un Tesoro", Informe Delors, Santillana-Ediciones UNESCO, Madrid.
18. UNESCO, (1988), "El Enfoque Modular en la Educación Técnica", OREALC, Santiago.
19. Ministerio de Educación, www.reteceducacion.gov.ec, acceso el 12 de enero 2010
20. Ministerio de Educación, www.consolidacionretec.gov.ec, acceso el 20 enero del 2010
21. Universidad Andina Simón Bolívar, www.uasb.edu.ec/reforma/paginas/, acceso el 2 de febrero 2010
22. Ministerio de Educación de España, www.oei.es/quipu/ecuador/RETEC.pdf, acceso el 7 de febrero 2010.

ANEXOS



**REPÚBLICA DEL ECUADOR
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE ASESORÍA JURÍDICA**

Acuerdo No. **3 4 2 5**

EL MINISTRO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

Considerando

- Que, mediante Decreto Ejecutivo 1786, publicado en el Registro Oficial 400, de 29 de agosto del 2001, el doctor Gustavo Noboa Bejarano, Presidente Constitucional de la República, establece un Marco Normativo General con lineamientos administrativos curriculares para reformar y ordenar el Bachillerato en el Ecuador,
- Que, es responsabilidad del Ministerio de Educación y Cultura, dirigir y orientar la aplicación del Bachillerato que se regula en el Decreto 1786,
- Que, en el marco del Plan de Fortalecimiento Institucional que viene implementando el Ministerio de Educación y Cultura, es necesario desarrollar un Sistema Nacional de Bachillerato, que se oriente por parámetros nacionales de calidad, atendiendo a la vez las demandas particulares de las instituciones,
- Que, el Ministerio de Educación y Cultura, a través de sus respectivas instancias, ejecuta el Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica – PRETEC,
- Que, en el marco del PRETEC, se elaboraron nuevos currículos y programas para las especializaciones técnicas, basados en competencias laborales que respondan a los cambios y transformaciones sociales, económicas y productivas del país; y

En uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 24 de la Ley Orgánica de Educación, en concordancia con el Artículo 29 literal f) de su Reglamento General de aplicación,

ACUERDA

- Art.1. DISPONER** la aplicación de la nueva estructura organizativa y académica del bachillerato técnico, en el marco del Plan de Fortalecimiento Institucional del Ministerio de Educación y Cultura.
- Art. 2. APROBAR** los siguientes bachilleratos técnicos con sus correspondientes especializaciones:

Bachillerato Técnico en Acuicultura – Especialización Cultivo de Peces, Moluscos y Crustáceos



REPÚBLICA DEL ECUADOR
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL DE ASESORÍA JURÍDICA

Bachillerato Técnico en Cerámica – Especialización Cerámica Artesanal y Artística
 Bachillerato Técnico en Comercio – Especialización Comercialización y Ventas
 Bachillerato Técnico en Comercio – Especialización Comercio Exterior
 Bachillerato Técnico en Construcciones Civiles – Especialización Aplicación de Proyectos de Construcciones
 Bachillerato Técnico en Electricidad y Electrónica – Especialización Instalaciones, Equipos y Máquinas Eléctricas
 Bachillerato Técnico en Electricidad y Electrónica – Especialización Electrónica de Consumo
 Bachillerato Técnico en Explotaciones Agropecuarias – Especialización Explotaciones Agropecuarias
 Bachillerato Técnico en Gestión Administrativa y Contable – Especialización Contabilidad y Administración
 Bachillerato Técnico en Gestión Administrativa y Contable – Especialización Organización y Gestión de la Secretaría
 Bachillerato Técnico en Hotelería – Especialización Alojamiento
 Bachillerato Técnico en Hotelería – Especialización Cocina
 Bachillerato Técnico en Hotelería – Especialización Servicios de Restaurante y Bar
 Bachillerato Técnico en Industria de los Alimentos – Especialización Transformados y Elaborados Lácteos
 Bachillerato Técnico en Industria de los Alimentos – Especialización Transformados y Elaborados Cárnicos
 Bachillerato Técnico en Industria de los Alimentos – Especialización Conservería
 Bachillerato Técnico en Industrias Textiles de la Confección y de la Piel – Especialización Industria de la Confección
 Bachillerato Técnico en Industrias Textiles de la Confección y de la Piel – Especialización Calzado y Marroquinería
 Bachillerato Técnico en Informática – Especialización Aplicaciones Informáticas
 Bachillerato Técnico en Informática – Especialización Administración de Sistemas
 Bachillerato Técnico en Industria de la Madera y del Mueble – Especialización Fabricación y Montaje de Muebles
 Bachillerato Técnico en Mecánica Automotriz – Especialización Electromecánica Automotriz
 Bachillerato Técnico en Mecánica Automotriz – Especialización Chapistería y Pintura
 Bachillerato Técnico en Mecánica Industrial – Especialización Mecanizado y Construcciones Metálicas
 Bachillerato Técnico en Turismo – Especialización Información y Comercialización Turística
 Bachillerato Técnico en Turismo – Especialización Agencia de Viajes

ANEXO 2

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL

ENCUESTA PARA DOCENTES DEL BACHILLERATO DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO "17 DE JULIO"

1.- DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Módulos que dicta:

1.2. Año de bachillerato:

1.3. Fecha:

2.- OBJETIVO:

2.1. Obtener información que servirá de base y soporte para plantear alternativas de solución frente a la problemática específica de la institución.

3.- CONTENIDO:

3.1. Estima usted que con la aplicación del RETEC, la figura profesional del estudiante del bachillerato.

- a. Ha mejorado ()
- b. Ha empeorado ()
- c. Se ha mantenido ()
- d. No sabe / no está seguro ()

3.2. Considera usted que la estructura académica por medio del sistema modular en cada especialidad ha sido.

- a. Muy eficiente ()
- b. Eficiente en parte ()
- c. Deficiente ()
- d. Muy deficiente ()

3.3. Los problemas más frecuentes que se presentan por la aplicación del Sistema Modular del RETEC son de carácter.

- a. Curricular y académicas ()
- b. Personales y grupales ()
- c. Educativa y sociales ()
- d. Laborales y productivas ()

3.4. Los módulos y asignaturas a aplicarse de acuerdo a la realidad de la institución deben estar acorde a:

- a. Los conocimientos ()
- b. El equipamiento ()
- c. La demanda laboral ()
- d. El avance de la tecnología ()
- e. Necesidades del medio ()

3.5. Los resultados de la aplicación del proyecto RETEC durante los últimos tres años a su criterio es:

- a. Muy eficientes ()
- b. Eficiente en parte ()
- c. Deficiente ()
- d. Muy deficiente ()

3.6. El equipamiento que cuenta la institución está acorde a los requerimientos del nuevo currículo del RETEC:

- a. Son los adecuados para el medio ()
- b. Son los mejores y de tecnología actual ()
- c. Son obsoletos y antiguos ()

3.7. Las aulas, talleres y laboratorios para la especialidad según el RETEC, en la institución:

- a. Son los requeridos y necesarios ()
- b. Necesitamos algunos talleres ()
- c. Hace falta todos los talleres ()

3.8. Las competencias del estudiante para formarse como emprendedores, según su criterio son:

- a. Dominio teórico-práctico ()
- b. Vocación ()
- c. Destrezas y habilidades ()
- d. Buenas calificaciones ()

3.9. El enunciado general de currículo y su desarrollo son los adecuados según el RETEC a la realidad del medio y la especialidad, por tanto usted.

- a. Conoce y aplica ()
- b. Conoce y no aplica ()
- c. Conoce y aplica a parcialmente ()
- d. Desconoce ()

3.10. Los problemas curriculares causados por la aplicación del RETEC, en el instituto son:

- a. Distribución horaria ()
- b. Disminución de horas clase ()
- c. Desconocimiento del Desarrollo Curricular ()
- d. Eliminación de asignaturas ()
- e. Débil aplicación de las TICs ()

Gracias por su colaboración

ANEXO 3

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL

ENCUESTA PARA ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO "17 DE JULIO"

1.- DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Módulo:

1.2. Año de bachillerato:

1.3. Fecha:

2.- OBJETIVO:

2.1. Obtener información que servirá de base y soporte para plantear alternativas de solución frente a la problemática específica de la institución.

3.- CONTENIDO:

3.1. Estima usted que con la aplicación del RETEC, su figura profesional al salir al campo laboral y productivo:

- a. Ha mejorado ()
- b. Ha empeorado ()
- c. Se ha mantenido ()
- d. No sabe / no está seguro ()

3.2. Considera usted que la estructura académica (asignaturas o materias) por medio del sistema modular en cada especialidad ha sido:

- a. Muy eficiente ()
- b. Eficiente en parte ()
- c. Deficiente ()
- d. Muy deficiente ()

3.3. Los problemas más frecuentes que se presentan por la aplicación del Sistema Modular del RETEC son de carácter:

- a. Curricular y académicas ()
- b. Personales y grupales ()
- c. Educativa y sociales ()
- d. Laborales y productivas ()

3.11. Los módulos y asignaturas a aplicarse de acuerdo a la realidad de la institución deben estar acorde a:

- a. Los conocimientos ()
- b. El equipamiento ()
- c. La demanda laboral ()
- d. El avance de la tecnología ()

- e. Necesidades del medio ()
- 3.4 El sistema de calificación por módulos según el RETEC, le ha permitido tener una evaluación del desempeño:
- a. Continua ()
 - b. Parcial ()
 - c. Nunca ()
- 3.5 El equipamiento que cuenta la institución está acorde a los requerimientos del nuevo currículo del RETEC:
- a. Son los adecuados para el medio ()
 - b. Son los mejores y de tecnología actual ()
 - c. Son obsoletos y antiguos ()
- 3.6 Las aulas, talleres y laboratorios para la especialidad según el RETEC, en la institución:
- a. Son los requeridos y necesarios ()
 - b. Necesitamos más talleres ()
 - c. Hace falta algunos talleres ()
- 3.7 Sus competencias como estudiante para formarse como emprendedores, según su criterio son :
- a. Dominio teórico-práctico ()
 - b. Vocación ()
 - c. Destrezas y habilidades ()
 - d. Buenas calificaciones ()
- 3.8 El desarrollo curricular (temas de clase) según el RETEC son aplicados por los docentes de forma:
- a. Óptima ()
 - b. Satisfactoria ()
 - c. Insatisfactoria ()
 - d. Pésima ()
- 3.12. Los problemas curriculares causados por la aplicación del RETEC, en el instituto son:
- a. Distribución horaria ()
 - b. Disminución de horas clase ()
 - c. Desconocimiento del Desarrollo Curricular ()
 - d. Eliminación de asignaturas ()
 - e. Débil aplicación de las TICs ()

Gracias por su colaboración

ANEXO 4
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL

ENTREVISTAS PARA AUTORIDADES (Cuestionario no estructurado)

1.- DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Función:

1.2. Fecha:

2.- OBJETIVO:

2.1. Obtener información que servirá de base y soporte para plantear alternativas de solución frente a la problemática específica de la institución.

3.- CONTENIDO:

- ☞ ¿Cuáles son los aportes de la educación técnica en otros países y su relación con el Ecuador?
- ☞ ¿Cuáles son los resultados del desarrollo de la Educación Técnica en el Ecuador?
- ☞ ¿Quiénes están a cargo del Sistema Nacional de Bachillerato de Colegios Técnicos Industriales?
- ☞ ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que se presentan por la aplicación del Sistema Modular del proyecto RETEC.?
- ☞ ¿Cuántos Colegios Técnicos del Ecuador aplican el RETEC?
- ☞ ¿Cuáles son las competencias de los emprendedores?
- ☞ ¿Cuáles son los problemas curriculares causados por la aplicación del RETEC en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”?
- ☞ ¿Qué módulos y asignaturas deben aplicarse de acuerdo a la realidad institucional?
- ☞ ¿Cuál es el grado de inserción laboral en la industria de la ciudad de Ibarra?
- ☞ ¿Cuáles son los resultados de la aplicación del proyecto RETEC durante los últimos tres años?

Gracias por su colaboración

ANEXO 5

MATRIZ DE OPERATIVIZACIÓN DE LAS VARIABLES

DIMENSIONES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INTERROGANTES
Antecedentes y tipología	Analizar la aplicabilidad del Sistema Modular del Proyecto de Reforzamiento de la Educación Técnica (RETEC) en la Educación Técnica.	¿Cuál es la aplicabilidad del Sistema Modular del Proyecto RETEC en la Educación Técnica del Ecuador?
Desarrollo de la Educación Técnica en el Ecuador		
El Sistema Nacional de Bachillerato en Colegios Técnicos Industriales		
Problemas causados por la aplicación del Sistema Modular del proyecto RETEC	Establecer los problemas que se presentan por la aplicación del Sistema Modular del proyecto RETEC.	¿Cuáles son los problemas más frecuentes que se presentan por la aplicación del Sistema Modular del proyecto RETEC.?
Aplicación del RETEC en los Colegios Técnicos del Ecuador		

Formación de Emprendedores	Determinar el mejoramiento profesional en los estudiantes del Instituto Tecnológico “17 de Julio”, a partir de la aplicación del RETEC.	¿De qué manera el RETEC ha determinado el mejoramiento profesional de los estudiantes del Instituto Tecnológico “17 de Julio”.
Especificación del campo ocupacional y competencias		
Problemas curriculares causados por la aplicación del RETEC en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”	Diagnosticar los problemas curriculares causados por la aplicación del RETEC en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”	¿Cuáles son los problemas curriculares causados por la aplicación del RETEC en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”
Desarrollo curricular de los módulos en el Bachillerato Técnico Industrial en Electricidad y Electrónica		
Realidad Institucional	Analizar la aplicación del proyecto RETEC en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”	¿Cómo se ha aplicado el proyecto RETEC durante los últimos tres años en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”?

ANEXO 6

MATRIZ INSTRUMENTAL

MATRIZ INSTRUMENTAL/SEGÚN INTERROGANTES				
INTERROGANTES	TIPO DE INVESTIGACIÓN	GRUPO DE ESTUDIO	TÉCNICA	INSTRUMENTO
¿Cuáles son los aportes de la educación técnica en otros países y su relación con el Ecuador?	Descriptiva	.Directora Nacional de la DINET Director Provincial del la DINET	Entrevista	Cuestionarios no estructurados
¿Cuáles son los resultados del desarrollo de la Educación Técnica en el Ecuador?	Explorativa Descriptiva	:Director Provincial del la DINET	Entrevista	Cuestionarios no estructurados.
¿Quiénes están a cargo del Sistema Nacional de Bachillerato de Colegios Técnicos Industriales?	Explorativa Descriptiva	Director Provincial del la DINET	Entrevista	Cuestionarios no estructurados
¿Cuáles son los problemas más frecuentes que se presentan por la aplicación del Sistema Modular del proyecto RETEC.?	Explorativa Participativa	Rector Vicerrector Docentes Técnicos	Entrevista Encuesta	Cuestionarios no Estructurados Cuestionarios estructurados

¿Cuántos Colegios Técnicos del Ecuador aplican el RETEC?	Descriptiva	Directora Nacional de la DINET	Entrevista	Cuestionarios no Estructurados
¿Cuáles son las competencias de los emprendedores?	Descriptiva	Docentes Técnicos	Encuesta	Cuestionarios Estructurados
¿Cuáles son los problemas curriculares causados por la aplicación del RETEC en el Instituto Tecnológico “17 de Julio”?	Descriptiva	Docentes Técnicos Estudiantes	Encuestas	Cuestionarios Estructurados
¿Qué módulos y asignaturas deben aplicarse de acuerdo a la realidad institucional?	Descriptiva	Vicerrector Docentes Técnicos	Entrevista Encuesta	Cuestionarios no Estructurados Cuestionarios estructurados
¿Cuál es el grado de inserción laboral en la industria de la ciudad de Ibarra?	Diagnostica	Orientadora Vocacional del DOBE	Entrevista	Cuestionarios no Estructurados
¿Cuáles son los resultados de la aplicación del proyecto RETEC durante los últimos tres años?	Descriptiva	Rector Vicerrector Docentes Técnicos Estudiantes	Entrevista Encuesta	Cuestionarios no Estructurados Cuestionarios estructurados

ANEXO 7

TABLAS ESTADÍSTICAS

Resultado de encuestas a estudiantes

1.- La figura profesional del estudiante al salir al campo laboral y productivo

Nº	RESPUESTA	2ºE1	2ºE2	3ºE1	3ºE2	F	%
a	Ha mejorado	1	1	2	19	23	20,18
b	Ha empeorado	2	0	1	0	3	2,632
c	Se ha mantenido	4	4	17	6	31	27,19
d	No se sabe / no está seguro	26	23	6	2	57	50
	TOTAL	33	28	26	27	114	100

2.- La estructura académica del sistema modular en cada especialidad

Nº	RESPUESTA	2ºE1	2ºE2	3ºE1	3ºE2	F	%
a	Muy eficiente	2	0	10	13	25	21,93
b	Eficiente en parte	24	12	15	14	65	57,02
c	Deficiente	6	5	1	0	12	10,53
d	Muy deficiente	1	11	0	0	12	10,53
	TOTAL	33	28	26	27	114	100

3.- Los problemas más frecuentes que se presentan por la aplicación del Sistema Modular del RETEC

Nº	RESPUESTA	2ºE1	2ºE2	3ºE1	3ºE2	F	%
a	Curricular y académicas	13	18	21	20	72	63,16
b	Personales y grupales	11	4	4	5	24	21,05
c	Educativa y sociales	6	1	0	1	8	7,018
d	Laborales y productivas	3	5	1	1	10	8,772
	TOTAL	33	28	26	27	114	100

4.- Los módulos y asignaturas a aplicarse de acuerdo a la realidad de la institución

Nº	RESPUESTA	2ºE1	2ºE2	3ºE1	3ºE2	F	%
a	Los conocimientos	3	6	10	13	32	28,07
b	El equipamiento	0	5	4	4	13	11,4
c	La demanda laboral	1	3	2	1	7	6,14
d	El avance de la tecnología	29	14	10	9	62	54,39
	TOTAL	33	28	26	27	114	100

5.- El sistema de calificación por módulos según el RETEC, permite tener una evaluación del desempeño

Nº	RESPUESTA	2ºE1	2ºE2	3ºE1	3ºE2	F	%
a	Continua	5	6	10	11	32	28,07
b	Parcial	28	20	16	16	80	70,18
c	Nunca	0	2	0	0	2	1,754
	TOTAL	33	28	26	27	114	100

6.- El equipamiento de la institución está acorde a los requerimientos del nuevo currículo del RETEC

Nº	RESPUESTA	2ºE1	2ºE2	3ºE1	3ºE2	F	%
a	Son los adecuados para el m	1	2	4	5	12	10,53
b	Son los mejores y de tecnolog	1	1	1	4	7	6,14
c	Son obsoletos y antiguos	31	25	21	18	95	83,33
	TOTAL	33	28	26	27	114	100

7.- Las aulas, talleres y laboratorios para la especialidad según el RETEC, en la institución

Nº	RESPUESTA	2ºE1	2ºE2	3ºE1	3ºE2	F	%
a	Son los requeridos y necesar	1	1	2	3	7	6,14
b	Necesitamos más talleres	26	15	20	17	78	68,42
c	Hace falta algunos talleres	6	12	4	7	29	25,44
	TOTAL	33	28	26	27	114	100

8.- Las competencias del estudiante para formarse como emprendedores

Nº	RESPUESTA	2ºE1	2ºE2	3ºE1	3ºE2	F	%
a	Dominio teórico-practico	17	21	18	16	72	63,16
b	Vocación	1	4	4	4	13	11,4
c	Destrezas y habilidades	14	3	4	6	27	23,68
d	Buenas calificaciones	1	0	0	1	2	1,754
	TOTAL	33	28	26	27	114	100

9.- El desarrollo curricular (temas de clase) según el RETEC, aplicados por los docentes

Nº	RESPUESTA	2ºE1	2ºE2	3ºE1	3ºE2	F	%
a	Optima	2	3	2	4	11	9,65
b	Satisfactoria	14	18	20	21	73	64
c	Insatisfactoria	11	7	4	2	24	21,1
d	Pésima	6	0	0	0	6	5,26
	TOTAL	33	28	26	27	114	100

10.- Los problemas curriculares causados por la aplicación del RETEC, en el Instituto Tecnológico "17 de Julio"

Nº	RESPUESTA	2ºE1	2ºE2	3ºE1	3ºE2	F	%
a	Distribución horaria	4	1	1	1	7	6,14
b	Disminución de horas clase	3	13	6	11	33	28,95
c	Desconocimiento del Desarrollo	5	3	2	4	14	12,28
d	Eliminación de asignaturas	5	3	15	6	29	25,44
e	Débil aplicación de las TICs	16	8	2	5	31	27,19
	TOTAL	33	28	26	27	114	100

Resultado de encuestas a docentes

1.- La figura profesional del estudiante al salir al campo laboral y productivo con la aplicación del RETEC

Nº	RESPUESTA	F	%
a	Ha mejorado	0	0
b	Ha empeorado	8	80
c	Se ha mantenido	1	10
d	No se sabe / no está seguro	1	10
	TOTAL	10	100

2.- La estructura académica (asignaturas o materias) por medio del sistema modular en la especialidad

Nº	RESPUESTA	F	%
a	Muy eficiente	0	0
b	Eficiente en parte	9	90
c	Deficiente	1	10
d	Muy deficiente	0	0
	TOTAL	10	100

3.- Los problemas más frecuentes que se presentan por la aplicación del Sistema Modular del RETEC

Nº	RESPUESTA	F	%
a	Curricular y académicas	10	100
b	Personales y grupales	0	0
c	Educativa y sociales	0	0
d	Laborales y productivas	0	0
	TOTAL	10	100

4.- Los módulos y asignaturas a aplicarse de acuerdo a la realidad de la institución

Nº	RESPUESTA	F	%
a	Los conocimientos	0	0
b	El equipamiento	1	10
c	La demanda laboral	5	50
d	El avance de la tecnología	4	40
	TOTAL	10	100

5.- Los resultados de la aplicación del proyecto RETEC durante los últimos tres años

Nº	RESPUESTA	F	%
a	Muy eficiente	0	0
b	Eficiente en parte	5	50
c	Deficiente	5	50
d	Muy deficiente	0	0
	TOTAL	10	100

6.- El equipamiento que cuenta la institución está acorde a los requerimientos del nuevo currículo del RETEC

Nº	RESPUESTA	F	%
a	Son los adecuados para el medio	1	10
b	Son los mejores y de tecnología actual	0	0
c	Son obsoletos y antiguos	9	90
	TOTAL	10	100

7.- Las aulas, talleres y laboratorios para la especialidad según el RETEC, en la institución

Nº	RESPUESTA	F	%
a	Son los requeridos y necesarios	0	0
b	Necesitamos más talleres	7	70
c	Hace falta algunos talleres	3	30
	TOTAL	10	100

8.- Las competencias del estudiante para formarse como emprendedores

Nº	RESPUESTA	F	%
a	Dominio teórico-practico	4	40
b	Vocación	5	50
c	Destrezas y habilidades	1	10
d	Buenas calificaciones	0	0
	TOTAL	10	100

9.- El enunciado general del currículo y su desarrollo curricular según el RETEC, son los adecuados a la realidad del medio y la especialidad

Nº	RESPUESTA	F	%
a	Conoce y aplica	0	0
b	Conoce y no aplica	0	0
c	Conoce y aplica parcialmente	10	100
d	Desconoce	0	0
	TOTAL	10	100

10.- Los problemas curriculares causados por la aplicación del RETEC, en el Instituto Tecnológico "17 de Julio"

Nº	RESPUESTA	F	%
a	Distribución horaria	1	10
b	Disminución de horas clase	1	10
c	Desconocimiento del Desarrollo Curricular	6	60
d	Eliminación de asignaturas	2	20
e	Débil aplicación de las TICs	0	0
	TOTAL	10	100