



# **UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ, ULEAM**

**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO, INVESTIGACIÓN, RELACIONES Y  
COOPERACIÓN INTERNACIONAL, CEPIRCI**

**CONVENIO CON LA ASOCIACIÓN DE FACULTADES ECUATORIANAS DE FILOSOFÍA  
Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, AFEFCE.**

**MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS EDUCATIVOS Y  
SOCIALES**

**TESIS DE GRADO PARA OPTAR EL GRADO DE MAGÍSTER EN GERENCIA DE  
PROYECTOS EDUCATIVOS Y SOCIALES**

**TEMA: “EL PROCESO DE GRADUACIÓN Y SU RELACIÓN CON EL  
NÚMERO DE TITULADOS EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL DE LA ULEAM AÑOS 1999-2001”**

**AUTORES:**

**ING. ANCHUNDIA REYES JOFFRE MANUEL  
ING. PEDRO ENRIQUE REYES VÉLEZ**

**TUTOR:**

**DR. LUIS A. RONQUILLO ARMAS, M.Sc.**

**MANTA – MANABÍ - ECUADOR**

**OCTUBRE 2004**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico haber tutorado el trabajo de investigación durante su desarrollo conforme a los lineamientos de la Metodología de la Investigación Científica, a las normas establecidas por el CEPIRCI, y de acuerdo al proyecto presentado y aprobado por las autoridades respectivas.

La investigación realizada, conceptos, resultados, conclusiones, recomendaciones y propuesta son de responsabilidad de los autores y de quien suscribe como corresponde de acuerdo al reglamento de la Maestría.

Particular que comunicó para los fines consiguientes.

Atentamente,

Dr. Luis A. Ronquillo Armas M.Sc.

## **RESPONSABILIDAD DEL MAESTRANTE Y DEL TUTOR**

Los resultados y conclusiones obtenidos en éste trabajo de investigación son de nuestra estricta responsabilidad y tienen como respaldo el derecho de los autores reconocidos en las citas que se presentan en la bibliografía correspondiente.

Dr. Luis A. Ronquillo Armas M. Sc  
Tutor

Ing. Joffre Anchundia Reyes  
Maestrante

Ing., Pedro E. Reyes Vélez  
Maestrante

**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO  
DE MANABÍ, ULEAM**

**CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO, INVESTIGACIÓN, RELACIONES Y  
COOPERACIÓN INTERNACIONAL, CEPIRCI**

**CONVENIO CON LA ASOCIACIÓN DE FACULTADES ECUATORIANAS DE FILOSOFÍA  
Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, AFEFCE.**

**MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS EDUCATIVOS Y  
SOCIALES**

Los Honorables Miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de investigación, sobre el tema:

**TEMA: “EL PROCESO DE GRADUACIÓN Y SU RELACIÓN CON EL  
NÚMERO DE TITULADOS EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL DE LA ULEAM AÑOS 1999-2001”**

Para constancias firman:

---

Presidente

---

Miembro del Tribunal

---

Miembro del tribunal

---

Miembro del Tribunal

## **DEDICATORIA**

A mis padres: Manuel y Ana, por su respaldo incondicional a mis ideas

A mi esposa: Rosa María, por su apoyo, comprensión y cariño

A mi hija: Roxy Noelia, razón indispensable de mi existencia y por quien tengo que  
superarme

A mi compañero y Amigo: Pedro Reyes Vélez, por su total respaldo moral e  
intelectual en este trabajo.

Ing. Joffre Anchundia Reyes

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo, símbolo de esfuerzo y sacrificio. A mis padres: Pedro Nolasco Reyes Martínez, y Carmen Estrella Vélez Chávez, a mis hermanos: Pablo y Sonia Reyes Vélez, a mis familiares y amigos que me apoyaron para conseguir este anhelado triunfo.

Ing. Pedro E. Reyes Vélez

## **AGRADECIMIENTO**

Con respeto y consideración: A la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, por permitirnos un espacio para nuestra superación personal y profesional.

A nuestros maestros y amigos, que demostraron capacidad técnica y humana, para transferirnos sus experiencias académicas para consolidar las nuestras.

A nuestro tutor, por su paciencia y apoyo permanente en el proceso de elaboración del presente trabajo.

## **RESUMEN EJECUTIVO:**

El presente estudio, se lo realizó con el objetivo de analizar la relación existente entre el proceso de graduación en la Escuela de Ingeniería Industrial de la ULEAM y el número de titulados en el periodo 1999-2001. El planteamiento del problema se lo realiza mediante la aplicación de la investigación científica, determinando de esta manera las principales causas del problema, las que se reflejan como variables de análisis, que nos permitieron una orientación válida para la propuesta de soluciones que contribuyan a incrementar el número de titulados en esta escuela. De la investigación realizada, se deduce que: existe un 59% de desconocimiento sobre el proceso de graduación en la Escuela de Ingeniería Industrial, siendo las causas la poca difusión por parte de las autoridades 78%; la indiferencia del estudiante y la dificultad para obtener la información. A más de lo anterior, existen otros factores que inciden en la realización del trabajo de grado, tales como: factores económicos 43%, prioridad al trabajo 28%, y deficiencia en las tutorías 11%, indiferencia de los estudiantes 9%, consecuentemente inciden en el proceso de graduación con un 6%.

Al analizar las diferentes alternativas que contribuyen a la solución del problema, se encontró un fenómeno interesante, que es el de solucionar el problema económico y su relación con el trabajo, lo que genera la idea de creación de un “Centro de transferencia de ciencia y tecnología, con un 39% como la primera opción, también se piensa en la realización de proyectos de acuerdo a la práctica laboral (28%) que se realiza en otras instituciones, además de otra alternativa solicitada, como la ejecución de un plan de negocios, con un 24%. Con la propuesta número uno, se estaría contribuyendo por un lado con los estudiantes y egresados, para que los mismos puedan desde este centro poner en práctica los conocimientos adquiridos en



los años de estudios, y que la permanencia de ellos sirva como pasantía, práctica laboral, o para la misma tesis de grado, y que permitan que ellos logren titularse, adquiriendo experiencia en área de la especialidad como es la formulación de proyectos, a más de entregar mayor número de profesionales titulados que fortalezcan la fuerza laborar y promuevan la creación y generación de nuevas oportunidades de trabajo para el sector manabita y país. Esta propuesta será presentada a las autoridades de la Escuela de Ingeniería Industrial y posteriormente a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí.

## **SUMMARY:**

The present study, was carried out it with the objective of analyzing the existent relationship among the graduation process in the School of Industrial Engineering of the ULEAM and the number of having titled in the period 1999-2001. The position of the problem is carried out it by means of the application of the scientific investigation, determining this way the main causes of the problem, those that are reflected as analysis variables that allowed us a valid orientation for the proposal of solutions that they contribute to increase the number of having titled in this school. Of the realized investigation, it is deduced that: 59% of ignorance exists on the graduation process in the School of Industrial Engineering, being the causes the little diffusion on the part of the authorities 78%; the student's indifference and the difficulty to obtain the information. To more than the above-mentioned, other factors that impact in the realization of the grade work, exist such as: factors economic 43%, priority to the work 28%, and deficiency in the tutorships 11%, the students' 9% indifference, consequently they impact in the graduation process with 6%.

When analyzing the different ones alternative that contribute to the solution of the problem, he/she was an interesting phenomenon that is the one of solving the economic problem and their relationship with the work, what generates the idea of creation of a "Center of science and technology transfer, with 39% as the first option, is also thought of the realization of projects according to the labor practice (28%) that is carried out in other institutions, besides another requested alternative, as the execution of a plan of business, with 24%. With the proposal number one, it would be contributing on one hand with the students and not titled, so that the same ones can from this center to put into practice the knowledge acquired in the years of studies, and that the permanency of them serves as internship, labor practice, or for the same grade thesis, and that they allow them to be able to be titled, acquiring experience in area of the specialty like it is the formulation of projects, to more than giving bigger number of titled professionals that they strengthen the force to work and promote the creation and generation of new working opportunities for the sector manabita

and country. This proposal will be presented to the authorities of the School of Industrial Engineering and later on to the Lay University "Eloy Alfaro" of Manabí.

CAPITULO II. MARCO TEORICO. En esta parte se presentan los antecedentes investigativos con relación al tema, una fundamentación filosófica, las categorías fundamentales, la formulación de la hipótesis y el señalamiento de las variables.

CAPITULO III. METODOLOGÍA. Comprende al cómo y qué se va a investigar, a través de qué modalidad de investigación, nivel o tipo, determinación de la muestra, operacionalización de las variables a través de lo cual se pasará de lo abstracto a lo concreto de la investigación, por medio de técnicas e instrumentos requeridos para el trabajo y terminando con el procesamiento y descripción de la información.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS. En este capítulo se presenta el análisis e interpretación de los resultados, a través de datos estadísticos como tablas y gráficos, dependiendo del número de preguntas analizadas.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. Presenta una síntesis e interpretación de los resultados, tratando de dilucidar la relación con los objetivos y el planteamiento de la hipótesis. Entre las recomendaciones consta la que fundamenta la propuesta, como alternativa posible para propender a la solución del problema investigado.

CAPÍTULO VI. LA PROPUESTA. Presenta una alternativa de solución al problema investigado, a través de una **estructura de Proyecto**, compuesta por: título del proyecto, justificación, fundamentación, objetivos, metas, importancia, ubicación

sectorial y física, factibilidad, descripción de la propuesta, implementación y ejecución de la propuesta, cronograma de actividades, presupuesto, plan de evaluación y monitoreo.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo muestra, un estudio donde se analizan las principales variables que se relacionan con el índice de titulados de la Escuela de Ingeniería Industrial. Entre las que encontramos las siguientes: los factores económicos, la prioridad al trabajo, las deficiencias de las tutorías, indiferencia del estudiante, proceso de graduación.

Se analizaron algunas alternativas que contribuiría a la solución del problema, siendo más representativa, la creación de un Centro de Transferencia de Ciencia y Tecnología, que se encargue de formular y ejecutar proyectos, donde intervengan, profesores, estudiantes, instituciones públicas y privadas, en busca de solucionar problemas a través del aprovechamiento de las capacidades de los mismos.

Este trabajo está constituido por los siguientes capítulos:

CAPITULO I. EL PROBLEMA. En esta parte se explica, la contextualización del problema, a través de un macro, meso y micro contexto, que no es otra cosa que un análisis de lo general a lo particular, para entrar en un análisis crítico más profundo del problema, luego desarrollar una prognosis, que es una visión de lo que sucedería en caso de no mediar sobre el mismo, delimitación del problema, su formulación y justificación.

**ÍNDICE GENERAL****CAPITULO I EL PROBLEMA**

Contextualización del problema.....	1
Macro contexto .....	1
Meso contexto .....	2
Micro contexto .....	4
Análisis crítico .....	4
Prognosis .....	7
Formulación del problema .....	8
Delimitación del problema.....	9
Justificación .....	10
Objetivos .....	11
Objetivos general .....	11
Objetivos específicos.....	11

**CAPITULO II MARCO TEÓRICO**

Antecedentes investigativos .....	12
Fundamentación filosófica .....	13
Categorías fundamentales.....	17
Marco legal .....	30
Hipótesis .....	40
Variable independiente .....	41
Variable dependiente .....	41

**CAPITULO III LA METODOLOGÍA**

Modalidad básica de la investigación.....	42
Nivel o tipo de investigación .....	42
Población y muestra .....	43
Procesamiento y análisis .....	47
Descripción de los resultados .....	49
Descripción del proceso de graduación	57

**CAPITULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

Análisis e interpretación de encuestas.....	61
Análisis e interpretación de entrevistas.....	63
Verificación de hipótesis .....	68

**CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Conclusiones y recomendaciones .....	71
Conclusiones .....	71
Recomendaciones .....	73

**CAPITULO VI PROPUESTA**

Título de la propuesta .....	75
Justificación .....	75
Fundamentación .....	77
Objetivos .....	78
Objetivo general .....	78
Objetivo específico .....	78
Metas .....	79
Importancia .....	80
Ubicación sectorial y física .....	81
Factibilidad .....	81
Descripción de la propuesta .....	86
Implantación de la propuesta.....	87
Recursos .....	92
Presupuesto .....	93
Financiamiento .....	94
Impacto .....	96
Evaluación y monitoreo .....	96
Bibliografía .....	97
Anexos .....	



## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **TEMA:**

**“EL PROCESO DE GRADUACIÓN Y SU RELACIÓN CON EL NÚMERO DE TITULADOS EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ULEAM AÑOS 1999 - 2001”**

#### **1.1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

##### **MACROCONTEXTO.**

En el contexto mundial los índices de Educación Superior van desde 1985 hasta 1995 en un ascendente crecimiento de 39% a 59 % en los países desarrollados, y del 15 al 17% en América Latina y en los países menos adelantados en un promedio de 2 % a 3%; para obtener un promedio a nivel del 12 % al 16 % aproximadamente, con lo cual podemos decir que la tendencia de la escolaridad en América Latina es muy baja en comparación los países desarrollados. <sup>1</sup>

Fuente: UNESCO (Informe Mundial sobre Educación, 1998)

---

<sup>1</sup> UNESCO (Informe Mundial sobre Educación, 1998)

## **MESO CONTEXTO**

### **EDUCACIÓN**

En el año de 1944 se inició una campaña destinada a reducir el alto índice de analfabetismo en el país; aproximadamente cincuenta años después el 92% de la población mayor de 15 años sabía leer y escribir. En principio, la educación es gratuita y obligatoria para los niños entre los 5 y 15 años de edad; no obstante, numerosas poblaciones rurales carecen de escuela.

Educación primaria y secundaria En 1996, 1.888.172 alumnos asistían a 17.194 escuelas de educación primaria. La tasa de escolarización en educación secundaria y vocacional era del 53,2 por ciento.

Educación universitaria Las principales instituciones de educación superior son: la Universidad Central de Ecuador, la Universidad Pontificia Católica del Ecuador y la Universidad Tecnológica Equinoccial, ubicadas en Quito; la Universidad de Cuenca, con sede en esta ciudad, y la Escuela Superior Politécnica del Litoral y la Universidad de Guayaquil,

ambas en esta gran urbe del litoral. Ecuador cuenta con 21 instituciones de educación superior.<sup>2</sup>

## **CINCUENTA Y OCHO UNIVERSIDADES ESTÁN LEGALMENTE RECONOCIDAS POR EL CONESUP**

El Consejo Nacional de Educación Superior tiene registrado legalmente a 58 universidades públicas y privadas del Ecuador: 27 universidades públicas, 9 particulares cofinanciadas y 22 particulares autofinanciadas.

Adicionalmente, existen 100 Institutos Superiores públicos y 200 particulares y cofinanciados.

Según estadísticas realizadas hasta el 2001, el CONESUP registra 240.146 estudiantes en las universidades públicas; mientras que estadísticas del año 1998, señalan que existen 83.500 estudiantes en las universidades particulares cofinanciadas; y, 40 000 estudiantes en las universidades particulares.

---

<sup>2</sup> Enciclopedia Microsoft Encarta 2002

Datos establecidos hasta 1998 señalan que existen 27 000 estudiantes en los institutos superiores técnicos y tecnológicos. Esto da un total de 293 646 estudiantes que forman parte del Sistema Nacional de Educación Superior. El número será superior, al momento que concluya el trabajo de actualización del registro de datos. <sup>3</sup>

## **MICRO CONTEXTO**

Desde la creación de la universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y a partir de las primeras promociones de las diferentes carreras profesionales, se ha percibido una problemática en relación a la no obtención del título universitario, la misma, que se ha venido incrementando de manera progresiva, reflejada en el creciente índice que en la actualidad bordea el 80% de egresados no titulados desde 1985 hasta el 2001.

### **1.2. ANÁLISIS CRÍTICO.**

Muchos estudiantes no se logran graduar en la ULEAM, particularmente en la Escuela de Ingeniería Industrial. ¿Será que la pasiva participación en acciones de trascendencia educativa por parte de las principales autoridades de la Escuela de Ingeniería Industrial, no contribuye

---

<sup>3</sup> Registros del Conesup

significativamente con el cumplimiento de la misión institucional de la ULEAM? La aplicación en esta unidad académica, de metodologías de investigación científica desde un determinado modelo paradigmático, sumada a las divergencias de criterios personales de profesores y tutores sobre ciertas bases de investigación científicas actuales, tal vez son factores que impiden mejorar el índice de titulados.

El deterioro de la economía nacional, involucra a la familia de los estudiantes y puede considerarse como un factor para que no concluyan sus carreras y trabajos de grado, tema sobre el que se especula y conversa a diario entre estudiantes y egresados de la Escuela de Ingeniería Industrial. Tal vez por eso ellos den prioridad a las oportunidades de trabajo que se le presenten, antes que acceder a realizar su trabajo de grado para obtener un título profesional.

Esta forma de pensar, potencialmente se complementa con la diversidad de regulaciones relacionadas con el proceso de graduación.

Los empresarios oportunistas, podrían ser los únicos beneficiados con las capacidades de los egresados, perjudicándose por un lado el Estado, la imagen y prestigio de la ULEAM, la Escuela de Ingeniería Industrial y a los mismos egresados que sufren discrimenes por no tener su título profesional.

Ante esta situación, sería necesario que se tomen medidas preventivas y correctivas para tratar de solucionar los problemas actuales y prevenir los futuros, en beneficio de la clase universitaria, realizando los cambios indispensables en el proceso de graduación, para que permita el aprovechamiento de las capacidades de los estudiantes de la Escuela de Ingeniería y de los recursos utilizados en el trabajo de grado, orientándolos a la generación de nuevas plazas de trabajo a través de la generación de empresas, microempresas, planes, programas y proyectos de desarrollo para la región.

Otras causas de suponer en los ámbitos social, político y económico, pueden darse cuando la clase docente no incentiva a los estudiantes; el bajo nivel cognitivo de éstos, la inexperiencia en la investigación científica, el déficit económico de los graduandos y egresados, procesos de titulación no actualizado, trámites largos y engorrosos, subutilización de la capacidad de los estudiantes, desvinculación teórica – práctica, insuficiente asesoramiento de los tutores, inadecuado criterio para la aprobación de los trabajos de tesis, la poca iniciativa y gestión para la realización de estudio, ejecución y evaluación de proyectos; que en su conjunto estarían generando problemas en el proceso de graduación y por lo tanto contribuirán al alto índice de los egresados en la Escuela de Ingeniería Industrial de la ULEAM.

### **1.3. PROGNOSIS**

La situación en que se encuentra la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí – ULEAM -, en cuanto a la problemática existente en el proceso de graduación, tiende a subutilizar los esfuerzos y recursos del Estado Ecuatoriano y de los estudiantes, de no tomar medidas efectivas que propendan a la solución de este problema, la Escuela de Ingeniería Industrial y la universidad podrían desprestigiarse; es posible que se trate de solucionar parcialmente de manera inapropiada la situación, pero que en la práctica no representará beneficios para la Universidad y el Estado.

De mantenerse un esquema cerrado y rígido de Leyes y Reglamentos universitarios en cuanto al número de integrantes por trabajo de grado, así mismo las limitaciones existentes para fortalecer oportunidades productivas con iniciativas de los egresados, contribuiría a que el índice de egresados no titulados se mantenga de manera creciente en la ULEAM.

Además, es posible que se incremente la masificación de egresados, los cuales serían objeto del oportunismo y discriminación por parte de algunos sectores empresariales, así mismo, se coartaría la posibilidad de acceder

a estudios de post grado (cuarto nivel) con sus consecuencias lógicas en lo social y económico.

#### **1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

De la problemática planteada respecto a la deficiencia del proceso de graduación en la Escuela de Ingeniería Industrial en los años lectivo 1999-2001, se formula la siguiente interrogante:

¿Qué estrategia permitirá mejorar el proceso de graduación para incrementar el índice de titulados en la Escuela de Ingeniería Industrial?

Variable Independiente: el proceso de graduación

Variable Dependiente: el índice de titulados en la Escuela de Ingeniería Industrial



## **1.5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.**

Campo: Socio Educativo – productivo.

Área: Graduación en la Escuela de Ingeniería Industrial de la ULEAM.

Aspecto: Proceso de graduación de la Escuela de Ingeniería Industrial en la ULEAM.

Tema: El proceso de graduación y su relación con el número de titulados en la escuela de ingeniería industrial de la ULEAM años 1999- 2001.

Problema: Deficiencias en el proceso de graduación.

Delimitación Espacial: Escuela de Ingeniería Industrial - ULEAM Manta.

Delimitación Temporal: 1999 -2001.

## **1.6. JUSTIFICACIÓN.**

En la investigación exploratoria, se estableció que el ámbito problemático DEL PROCESO DE GRADUACIÓN en la Escuela de Ingeniería Industrial de la ULEAM, fue percibido por grupos importantes de involucrados ; el alto índice de egresados no titulados llama mayormente la atención en cuanto su carácter prioritario; cabe señalar que se considera dentro de los involucrados a profesores, personal administrativo y autoridades, actores sociales de Manta como comunidades, empresa privada y pública, son las preocupaciones en común de estos sectores los que justifican el desarrollo de un estudio para diagnosticar las principales causas y consecuencias del proceso de graduación en la Escuela de Ingeniería Industrial de la ULEAM, así mismo establecer las mejores estrategias para contrarrestar esta problemática.

El equipo de trabajo ejecutó la investigación de escritorio y de campo con el uso de recursos físicos, económicos y disponibilidad de tiempo para lograr efectivamente generar resultados objetivos para aportar significativamente a resolver esta problemática.

## **1.7. OBJETIVOS**

### **1.7.1. OBJETIVO GENERAL**

Estudiar las características del proceso de graduación con respecto al bajo número de titulados en la Escuela de Ingeniería Industrial de la ULEAM desde año 1999 a 2001.

### **1.7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Describir el proceso de graduación en la Escuela de Ingeniería Industrial en los periodos 1999-2001
  
- ✓ Determinar las principales causas que inciden en el bajo número de graduados en la Escuela de Ingeniería Industrial en el período comprendido entre los años 1999 a 2001.
  
- ✓ Presentar una propuesta que promueva la solución del problema en el proceso de graduación en la Escuela de Ingeniería Industrial de la ULEAM.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.**

En el Estudio realizado en el año 2003 por el Ing. Freddy Barreiro en la tesis de grado para obtener el título de Magister con el tema "La vinculación de la Escuela de Ingeniería Industrial de la ULEAM con la empresa industrial de Manta- Montecristi para la graduación de los egresados, tiene como conclusiones que:

Existe un contenido programático de la carrera muy bueno, pero que no existe el estímulo suficiente para que los egresados logren titularse, y que tampoco existe un vínculo fortalecido entre la Escuela y el sector empresarial.

Que no se aprovecha el recurso humano de la parte docente para las actividades investigativas, pese a tener una fortaleza en cuanto a su personal, que en un 92.9%, poseen título de cuarto nivel.

Las normas reglamentarias para la graduación en la Escuela de Ingeniería Industrial, no constituyen mayor dificultad, pero a pesar de ello se obtiene

el 50% de egresados no titulados, lo que plantea la necesidad de establecer cambios de orden administrativo que constituye el vínculo entre la Escuela de Ingeniería Industrial y el sector empresarial, para que coadyuve al incremento del índice de titulados.<sup>4</sup>

Esta investigación abre un campo muy amplio para la investigación en la aludida unidad académica y por ello es tomada como un punto de partida para la presente tesis. Puede, además, dicha tesis, servir como el inicio de otros trabajos de investigación.

## **2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

Comprende:

a) Fundamento Ontológico:

En la presente investigación, se concibe al "ser" como la realidad en estudio. Esta realidad encierra el problema de la relación entre el proceso de graduación y el número de titulados en la Escuela de Ingeniería Industrial de la ULEAM.

Esta realidad es el "ser" que debe ser revelado mediante la investigación, tanto más que aquella no es estática ni acabada como sostienen los positivistas, sino que se encuentran en permanente

---

<sup>4</sup> Tesis "La vinculación de la Escuela de Ingeniería Industrial de la ULEAM con la empresa industrial de Manta-Montecristi y la graduación de los egresados. Pag. 77-78 "

cambio y constante transformación, como puntualiza el modelo educativo constructivista.

b) Fundamento epistemológico:

Por principio, el conocimiento es fruto de la investigación. De modo que epistemológicamente hablando, este trabajo aborda la realidad "tesis" mediante el pensamiento antítesis ordenado y sistemático en la búsqueda de la respuesta al problema planteado (síntesis). En este sentido, el conocimiento ha de transformar la realidad, con un criterio de totalidad y sin perder el punto de vista de la pluricausalidad.

c) Fundamento axiológico:

La investigación sobre el problema que trata la siguiente tesis, más allá de una mal pretendida neutralidad del conocimiento que supone una realidad acabada, busca el compromiso de los elementos humanos que forman parte de la Escuela de Ingeniería Industrial, como un valor consustancial de otro mayor que pretende el bien común de la comunidad universitaria.

d) Fundamento Didáctico:

En el trabajo de investigación de la presente tesis, se conjugan el

trabajo productivo y los procesos resultantes de una normatividad reglamentaria que es parte de procesos mayores que configuran la teoría – práctica del modelo educativo vigente de la Unidad Académica donde tiene lugar la actividad investigativa que, con un enfoque social cognitivo se apoya en la participación de directivos, profesores, y estudiantes para explicar primero, la situación existente y luego propender a sus transformación.

### **Resumiendo:**

El posicionamiento de los autores de la presente investigación ontológicamente percibe el ser de la realidad en su constante cambio, para poderlo interpretar y tratar de modificarlo a través del fundamento epistemológico, en otras palabras, una vez conocido el fenómeno con todas sus interrelaciones políticas, educativas, económicas y sociales, se tratará de transformar esa realidad mediante la presentación de una alternativa que responde al problema de la investigación.

Esto quiere decir que:

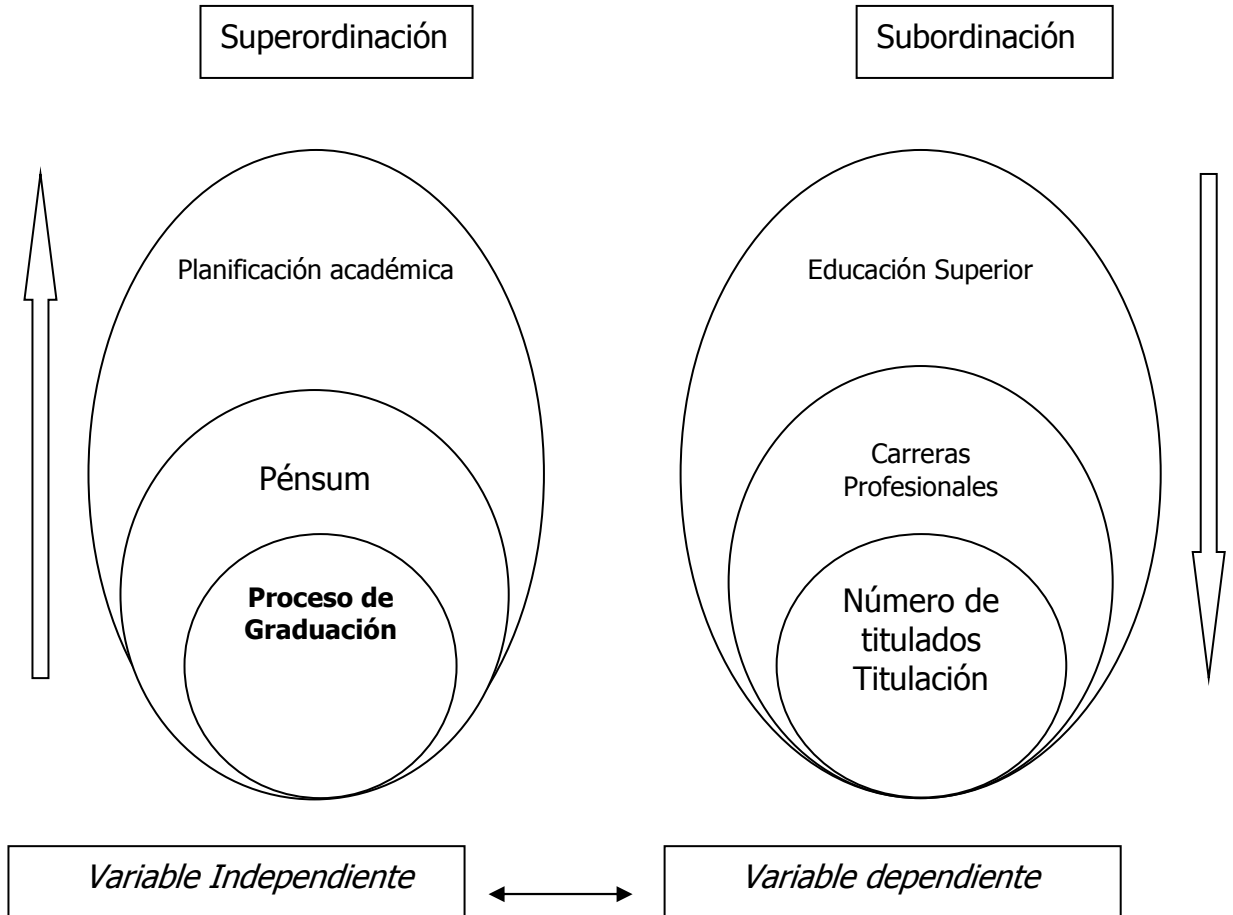
El posicionamiento filosófico de este trabajo se guía por la corriente paradigmática crítico-propositiva, que a más del diagnóstico basado en la investigación de campo, la descripción del problema, basada en la

observación de hechos y fenómenos que ocurren en el entorno de esta problemática, hace el análisis crítico para luego plantear una propuesta orientada a la solución del problema, de modo que la misma impacte sobre la realidad sujeta al cambio, con suficientes posibilidades de éxito.



## 2.3. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

### Superordenación Conceptual Inicial



Según información proporcionada por la Secretaría de Escuela de Ingeniería Industrial, mediante tríptico donde se da a conocer los aspectos sobre la carrera de Ingeniería Industrial. Tenemos lo siguiente.

### PLANIFICACIÓN ACADÉMICA

#### TÍTULO QUE SE OTORGA

Ingeniero Industrial

## **DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS**

5 años

Periodo de Graduación con pasantías en Industrias de 8 meses, elaboración de Tesis de Grado.

## **MISIÓN**

La U.L.E.A.M a través de la Escuela de Ingeniería Industrial aporta al desarrollo del país, contribuyendo con la formación de profesionales competitivos y humanistas capaces de investigar, diseñar, gestionar y ejecutar proyectos técnicos y socioeconómicos.

## **VISIÓN**

La Escuela de Ingeniería Industrial es una Unidad Académica que, en los próximos tres años se destacará en la formación de profesionales humanistas integrales y competitivos que interactuarán con los sectores productivos, propendiendo a su desarrollo con la investigación científica, proyectos socio-económicos y técnicos en forma permanente.

## **¿QUÉ ES LA INGENIERÍA INDUSTRIAL?**

“La Ingeniería Industrial es una profesión científica-técnica-humanística, que se ocupa del diseño, implementación, organización, sistematización y optimización de los recursos: humanos, naturales, equipos, maquinarias, económicos, tiempo, materiales, con el propósito de dar respuestas integral y positiva a las necesidades que se originan en el sector de la producción de bienes y / o de servicios.

## **OBJETIVOS GENERALES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

- ◆ Proporcionar al profesional las herramientas necesarias para optimizar los recursos de producción de bienes y servicios.
- ◆ Permitirle tomar decisiones en cuanto al diseño y adaptación de tecnología para resolver los problemas de producción agrícola, pecuaria, manufacturera, pesquera, etc.
- ◆ Podrá definir y aplicar sistemas y programas en la Producción y Control de Calidad con tecnología de punta que conlleve a desarrollar científicamente los procesos aplicables a la industria, protegiendo el medio ambiente.
- ◆ Desarrollar, gestionar, evaluar y ejecutar proyectos industriales y/o servicios proponiendo alternativas de inversión.

## **CAMPOS DE ACCIÓN DE LA INGENIERÍA INDUSTRIAL**

El egresado en Ingeniería Industrial tiene un amplio campo de acción en el sector público y privado, en la transformación y elaboración de productos y bienes de servicios, que se clasifican en:

### **PRODUCCIÓN**

- ✚ Investiga, desarrolla y adapta nuevas tecnologías en los procesos de producción.
- ✚ Planificación, organización y ejecución de los procesos industriales y Agroindustriales.
- ✚ Diseño de los procesos industriales y Agroindustriales.
- ✚ Optimización de los procesos productivos.
- ✚ Organización y planificación de Mantenimiento y Seguridad Industrial.
- ✚ Optimización y planificación de los Sistemas de control de calidad.
- ✚ Evaluación y elaboración de tecnologías que reduzcan el impacto ambiental.

## **ECONÓMICOS**

- Participación, elaboración, evaluación y ejecución de los proyectos de prefactibilidad.
- Elaboración y evaluación de presupuestos.
- Toma de decisiones económicas bajo las técnicas de evaluación económicas.

## **HUMANISTA**

- Organización, evaluación y supervisión de personal.
- Actúa con profesionalismo, ética y valores.

## **ESFERAS DE ACTUACIÓN**

Partiendo del campo de acción del Ingeniero Industrial se desempeña en:

El sector Público y Privado de producción de bienes y servicios, tales como: Industrias Pesqueras, Manufactureras, Agrícolas, Pecuarias, Químicas, Metalmecánica, Instituciones Públicas, Semi-Públicas, hospitales, Bancos, Municipios, etc. desempeñando cargos de Gerentes de Empresas, Gerentes de Producción Supervisores, Jefes de Mantenimiento, Ingeniero de Métodos, Asistentes, Consultores, Asesores, etc.

## **PERFIL PROFESIONAL**

Partiendo de que la carrera de Ingeniería Industrial debe apuntar al desarrollo industrial del país, el egresado como producto de su formación cuenta con los elementos del conocimiento, habilidades, destrezas, actitudes, aptitudes y valores, y se hallará en condiciones de desarrollar actividades tales como:

- Diseñar los procesos Industriales y Agroindustriales.
- Diseñar Sistemas y Normas de Control de Calidad, que permitan satisfacer las condiciones técnicas del producto.
- Diseñar programas de Mantenimiento para la optimización de los equipos y maquinarias de planta.
- Diseñar sistemas de Distribución de Planta, para lograr la eficiencia de la producción.
- Diseñar Sistemas de Organización e Ingeniería de Métodos para lograr la optimización de los recursos.
- Optimizar y sistematizar los recursos de los proceso productivos.
- Analizar y establecer normas de Seguridad Industrial, para su aplicación en el desarrollo de los procesos de producción, así como en sus instalaciones.

- Desarrollar y aplicar nuevas tecnologías de punta mediante la investigación científico-técnica, para fomentar el desarrollo Industrial y Agroindustrial.
- Evaluar y elaborar alternativas tecnológicas que preserven el medio ambiente.
- Evaluar los equipos, maquinarias de producción.
- Organizar y supervisar el personal de producción.
- Planificar y organizar los programas de Mantenimiento y Seguridad Industrial.
- Evaluar, elaborar y ejecutar los proyectos de Prefactibilidad, factibilidad, ampliación industrial.
- Elaborar y evaluar presupuesto técnicos y financieros.
- Tomar decisiones financieros bajo las técnicas de evaluación financieros.
- Administrar eficientemente los recursos disponibles.
- Aplicar en el ejercicio de su profesión los valores éticos y morales.
- Medición de la Productividad de la mano de obra.
- Medición de la Productividad de la Maquinaria.
- Planificación control de la Producción.
- Localización de Plantas Industriales.
- Determinación de Políticas y Estrategias de las Administración, Ventas, Distribución de Mercado y Marketing Industrial.

## **REQUISITOS PARA INGRESAR**

Bachiller en Ciencias: Especialización Física-Matemáticas.

Bachiller en Mecánica Industrial.

Bachilleres Técnicos de Agropecuaria.

Aprobar el PRE-universitario en las materias de: Química – Matemáticas – Física – Trigonometría

## **LABORATORIOS CON QUE CUENTA**

Entre los laboratorios con los que se cuenta están el Centro de Computo con 10 computadoras con gran variedad de programas aplicables a la carrera, un Laboratorio de Control de Calidad con última tecnología en la que el estudiante puede aprender los análisis que se realizan en las diferentes industrias de la localidad y por último, próximamente se dispondrá con una Planta Piloto en la cual el estudiante podrá poner en práctica todos los conocimientos básicos adquiridos en cada uno de los años de estudio.



# PÉNSUM ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

## PENSUM DE ESTUDIOS

### PRIMER AÑO

<b>CODIGO</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>PRE- REQUISITO</b>
F4E101001	MATEMATICAS	
F4E101002	FISICA I	
F4E101003	QUIMICA I	
F4E101004	DIBUJO TECNICO	
F4E101005	INFORMATICA	
F4E101006	MET. Y TECN. INVESTIG.	
F4E101007	RELACIONES INDUSTRIALES	
F4E101008	INTRODUCCION A LA ING. INDUST.	
F4E101009	REDACCION TECN. E. INFORMES	
F4E1010010	CULTURA FISICA	

### SEGUNDO AÑO

F4E102001	MATEMATICAS	F4E101001
F4E102002	FISICA II	F4E101002
F4E102003	QUIMICA II	F4E101003
F4E102004	CONTAB. GENERAL	
F4E102005	ESTADISTICA	
F4E102006	TECNOLOG. DE MATERIALES	

F4E102007	RESISTENCIA DE MATERIALES	F4E101002
F4E102008	ORG. ADM. DE EMPRESAS	
F4E102009	ELEMENT. MAQ. DE PLANTA	
SEMINARIO	MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL	

### **TERCER AÑO**

F4E103001	ELECTROTECNIA	F43102002
F4E103002	TERMODINAMICA	F4E102003
F4E103003	CONTABILIDAD DE COSTOS	F4E102004
F4E103004	CONTROL DE CALIDAD	F4E102005
F4E103005	PRACT. INDUST. DE CALIDAD	F4E102005
F4E103006	INVEST. DE MERCADO	F4E102005
F4E103007	INVEST. OPERATIVA	F4E102001
F4E103008	LEGISLACION LABORAL	
F4E103009	INFORMATICA APLICADA	F4E101005
	PRACTICAS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES	
	SEMINARIO: AUDITORIAS DE CALIDAD	

### **CUARTO AÑO**

F4E104001	INGENIERIA DE METODOS	F4E102005
F4E104002	INGENIERIA ECONOMICA	F4E103003
F4E104003	MICROECONOMIA	
F4E104004	OPERACIONES UNITARIAS	F4E103002
F4E104005	COMPORTAM. ORGANIZACIONAL	

F4E104006	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	
F4E104007	ANALISIS FINANCIERO	F4E103003
F4E104008	INSTALACIONES INDUSTRIALES	

### **QUINTO AÑO**

F4E105001	MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	F4E104004
F43105002	CONTROL DE LA PRODUCCION DISTRIBUCION DE LA PLANTA	F4E104001
F43105003	F4E104001-	F4E104008
F4E105004	INGENIERIA DE PROCESOS PROYECTOS	F4E104004
F4E105005	F4E104002-	F4E104007
F4E105006	GESTION EMPRESARIAL FINANZAS APLICADAS	
F4E105007	F4E104002-	F4E104007
F4E105008	PRINC. E IND. MACROECON.	F4E104003
F4E105009	IMPACTO AMBIENTAL	
SEMINARIO	DISEÑO EXPERIMENTAL	
PRACTICAS	INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES	

## **PROCESO DE GRADUACIÓN**

### **PERIODO DE GRADUACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN (OCHO MESES)**

#### **ÁREAS DE ESPECIALIZACION DE LA CARRERA**

- Control de Producción y control de Calidad
- Agroindustria
- Mantenimiento y Seguridad Industrial
- Gestión Empresarial y Proyectos
- Gestión Ambiental

Cada una de las áreas de especialización se desarrollara a través de 8 MODULOS con duración de 120 horas cada uno, debiendo ser debidamente aprobados. Además los estudiantes realizarán PASANTIAS, en las industrias, en los sectores productivos agropecuarios y en Empresas de la región, en las que permanecerán 8 meses desarrollando paralelamente un PROYECTO, que beneficie al sector en el que realiza la pasantía, cuyo proyecto servirá como TESIS DE GRADO, que será dirigido por un docente de la Universidad y un funcionario de la empresa, Este debe ser en una de las áreas seleccionada por el estudiante, quien no egresa de la Universidad hasta que salga titulado.

## **REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS ESTUDIANTILES**

Los estudiantes realizan prácticas en los distintos sectores productivos a partir del tercer año, aplicando los conocimientos de acuerdo al p<sup>é</sup>ns<sup>u</sup>m recibido en cada periodo, debiendo presentar un Informe Técnico, que es evaluado por la empresa en lo concerniente a su aporte y participación en ella y por la Unidad Académica que realiza la calificación respectiva por se estas prácticas de carácter curricular.

## **EXTENSIÓN UNIVERSITARIA**

La extensión de Ingeniería Industrial tiene vinculación con los diferentes sectores productivos a través de las prácticas que realizan a partir de TERCER AÑO, el servicio de extensión se lo realiza durante el periodo de PASANTIA.

## **PERSONAL DOCENTE**

La Escuela cuenta con 16 docentes altamente calificados con profesión de Ingenieros Industriales en su mayoría y con estudios de maestrías un 80% de ellos.

**DIRECTORA DE ESCUELA:**

Ing. Leonor Vizquete Gaibor

**CONSEJO DE ESCUELA:**

Ing. Eddy Santana Santana

Ing. Gloria Palacios<sup>5</sup>

**2.4. MARCO LEGAL**

**Fundamento constitucional de la ley de educación superior**

“Art. 74.- La Educación Superior estará conformada por universidades, escuelas politécnicas e institutos superiores técnicos y tecnológicos. Será planificada, regulada y coordinada por el Consejo Nacional de Educación Superior, cuya integración, atribuciones y obligaciones constaran en la ley.

Entre las instituciones de educación superior, la sociedad y el Estado, existirá una interacción que les permita contribuir de manera efectiva y actualizada a mejorar la producción de bienes y servicios y el desarrollo sustentable del país, en armonía con los planes nacionales, regionales y locales.

---

<sup>5</sup> Trípico de Escuela de Ingeniería Industrial/secretaría.

Art. 75.- Serán funciones principales de las universidades y escuelas politécnicas, la investigación científica, la formación profesional y técnica, la creación y desarrollo de la cultura nacional y su difusión en los sectores populares, así como el estudio y el planteamiento de soluciones para los problemas del país, a fin de contribuir crear una nueva y más justa sociedad ecuatoriana, con métodos y orientaciones específicas para el cumplimiento de estos fines.

Las escuelas y universidades politécnicas públicas y particulares serán personas jurídicas autónomas sin fines de lucro, que se regirán por la ley y por sus estatutos, aprobados por Consejo Nacional de Educación Superior.

Como consecuencia de la autonomía, la Fundación Ejecutiva o sus órganos, autoridades o funcionarios, no podrán clausurarlas ni reorganizarlas, total o parcialmente, privadas de sus rentas o asignaciones presupuestarias ni retardar injustamente sus transferencias.

Sus recintos serán inviolables. No podrán ser allanados sino en los casos y términos en que puede serlo el domicilio de una persona. La vigilancia y mantenimiento del orden interno serán de competencia y responsabilidad de sus autoridades. Cuando se necesite el resguardo de la fuerza pública,

la máxima autoridad universitaria o politécnica, solicitará la asistencia pertinente.

Art. 76.- Las universidades y escuelas politécnicas serán creadas por el Congreso Nacional mediante ley, previo informe favorable y obligatorio del Consejo Nacional de Educación Superior, que autorizará el funcionamiento de los institutos técnicos y tecnológicos de acuerdo con la ley.

Art. 77.- El Estado garantizará la igualdad de oportunidad de acceso a la educación superior. Ninguna persona podrá ser privada de acceder a ella por razones económicas, para el efecto, las entidades de educación superior establecerán programas de crédito y becas.

Ingresarán a las universidades y escuelas politécnicas quienes cumplan los requisitos establecidos para el Sistema Nacional Obligatorio de Admisión y Nivelación.

Art. 78.- Para asegurar el cumplimiento de los fines y funciones de las instituciones estatales de educación superior, el Estado garantizará su funcionamiento e incrementará su patrimonio.”<sup>6</sup>

El Estatuto de la ULEAM y la Ley de Educación establece:

---

<sup>6</sup> Fundamento constitucional de la ley de educación superior



**Art. 3.-** Literal a)” Formar, capacitar, especializar y actualizar a estudiantes y profesionales en los niveles de pregrado y posgrado en las diversas especialidades y modalidades”.

#### **ESTATUTO DE LA ULEAM.**

Atribuciones del Consejo Académico del Consejo Universitario.

**“Art. 15 Numeral 1 .-** Elaborar los lineamientos, orientaciones, políticas y directrices generales de desarrollo académico.

De la Junta de la Facultad.

**Art. 43 Numeral 2.-** Delinear las políticas académicas, culturales, tecnológicas y científicas de la Facultad.

Del Consejo de Facultad.

**Art. 46 Numeral 2.-** Elaborar los proyectos de Reglamento interno y sus reformas.

De la Comisión del Consejo de Facultad.

**Art. 43.-** La comisión Académica tiene como objeto fundamental analizar, revisar y definir sobre los planes de estudios, programas curriculares y diseñar perfiles profesionales, proponiendo la política y cambios que considere necesario en esta área.”<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Estatuto de la ULEAM y la Ley de Educación

## **OPCIONES DE TITULACIÓN**

Al concluir el quinto año de estudios el estudiante todavía no egresa, debe realizar un curso denominado "período de graduación "

La carrera cuenta con áreas de especialización en;

- Control de producción y Control de calidad.
- Mantenimiento y Seguridad industrial.
- Gestión empresarial.
- Proyectos

El seminario de diseño de tesis y el curso de especialización, se desarrollan por el sistema modular, con una duración de 120 horas. La tesis, está regulada por el Reglamento para la obtención de títulos académicos de la Facultad de Ingeniería, aborda temas aplicables a la solución de problemas socio-económicos y tecnológicos la misma que debe sustentarse previa a la obtención del título de Ingeniero Industrial.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Secretaría Escuela de Ingeniería Industrial

## Educación Superior

**Universidades,** Son instituciones de enseñanza superior con potestad reconocida para otorgar grados académicos. En la acepción original del término, una facultad estaba compuesta por un grupo de estudiantes que se reunían para compartir instalaciones académicas y alojamiento. Cada facultad era parte integrante de una corporación llamada universidad, palabra que constituía una abreviatura de la expresión latina *universitas magistrorum et scholarium* (gremio —o unión— de maestros y estudiantes), organizada para el beneficio mutuo y la protección legal de este colectivo. En la actualidad, una facultad puede ser independiente o estar asociada a una universidad.

En algunas universidades (en especial en las instituciones europeas), los estudiantes comienzan sus estudios superiores con cursos especializados, dado que su educación general se completa en la enseñanza secundaria. Por regla general, las universidades europeas no imponen asignaturas obligatorias, requisitos de asistencia ni un orden establecido de cursos académicos. Los estudiantes pueden asistir a clase, aunque trabajan de forma directa con sus tutores en la preparación de los exámenes. Una carrera tiene una duración de entre dos y seis años, cada uno de los cuales suele estar dividido en tres trimestres. En Estados Unidos se sigue una tradición y se les impone que realicen estudios de índole general

antes de especializarse en un campo concreto. Una carrera comprende por lo general cuatro años, divididos cada uno en dos o tres cuatrimestres.

El primer grado académico correspondiente a un ciclo universitario completo es la licenciatura en Letras o en Ciencias, mientras que aquellos estudiantes que deseen proseguir sus estudios pueden realizar un curso de posgrado (máster o maestría) en Letras, que a veces (como ocurre en algunas universidades escocesas) puede constituir un primer título académico, o bien un doctorado.<sup>9</sup>

## **EDUCACION SUPERIOR EN EL ECUADOR.**

La educación superior por ley está encomendada a las Universidades y Escuelas Politécnicas del país, desarrollándose a través de las funciones de investigación, docencia y extensión.

La misión del Sistema Nacional de Educación Superior es la búsqueda de la verdad, el desarrollo de las culturas universal y ancestral ecuatoriana, de la ciencia y la tecnología, mediante la docencia, la investigación y la vinculación con la sociedad. (Ley de Educación Superior)

---

<sup>9</sup> Enciclopedia Microsoft Encarta 2004

Históricamente en la época republicana, la universidad es, ante todo un centro de generación y transmisión de principios ideológicos que permiten la formación de políticos y de la burocracia del país, reduciéndose a la formación de médicos y abogados.

En el siglo XIX, García Moreno impulsa una reforma que permite formar profesionales en las áreas de ingeniería, agropecuaria, economía, administración, pedagogía, y otras carreras técnicas.

En la década de los 70 se incrementa la matrícula universitaria que si bien alivia la presión por parte de los estudiantes, ocasiona graves problemas académicos y administrativas, ya que la universidad no estaba preparada para esos cambios.

Sin embargo en la década de los 80, se siente en mayor grado el efecto de la "masificación" debido a la crisis económica mundial de la época, que dificulta la contratación de personal docente de calidad, de ampliar la infraestructura, equipamiento de laboratorios, por el bajo presupuesto de cada universidad.

Uno de los problemas que afronta la universidad es la evaluación de la calidad de los programas académicos, lo que hace pensar que la

educación superior ecuatoriana necesita un impulso cualitativo para mejorar la calidad en la formación de profesionales. De igual manera es urgente dar prioridad a la investigación científica y tecnológica.

Existen varios factores adversos para el mejoramiento de la formación de profesionales en el país, entre ellos citamos:

- Recursos insuficientes para los programas académicos.- Debido a la crisis económica relacionada con el alto índice de matriculas y la poca eficiencia en el uso de los recursos.
- La condición económica de los docentes.- No existen políticas de remuneración acordes con la inflación en el país, lo que provoca que los docentes busquen otras fuentes de trabajo y no se dediquen prioritariamente a sus tareas específicas de docencia e investigación.
- Número reducido de docentes a tiempo completo.- Para poder generar conocimiento se necesita académicos dedicados a la investigación; docentes a tiempo completo o exclusivo, pero el bajo presupuesto de cada institución hace que no se cuente con el profesional en condiciones deseables.

- Equipamiento y Laboratorios.- Este es otro problema que merece ser analizado con prioridad para no caer en la formación de profesionales teóricos sin ninguna preparación práctica y, si no se cuenta con una biblioteca adecuada en cantidad y calidad de material bibliográfico, el correo electrónico e internet, cómo podemos mejorar la calidad del profesional

- Otro factor que no permite elevar el porcentaje de graduación de egresados y un mejoramiento en la calidad de los graduados es la poca o casi nula vinculación con los sectores empresariales.

Los factores señalados han determinado que los profesionales presenten otros problemas ligados a los perfiles profesionales, que no satisfacen lo que exige la sociedad.

Por eso es necesario reflexionar sobre el currículo y la planificación académica empezando por la actualización de los objetivos educacionales, la metodología, los contenidos y las formas de evaluar, etc.

Por último es necesario recalcar la necesidad del desarrollo de la investigación, para disminuir la brecha tecnológica que tenemos con otros países de la región que han alcanzado un mayor desarrollo.

El país tiene un débil desarrollo científico y tecnológico. En las universidades y escuelas politécnicas la investigación es mínima y son pocas las instituciones que lleven a cabo tareas investigativas, especialmente en el área de las ciencias naturales.

## **TITULACIÓN**

**Grados académicos**, título respaldado por una universidad o centro de enseñanza superior, que normalmente significa la conclusión de un programa de estudios establecido. Los grados honoríficos se confieren como señal de distinción y no necesariamente como consecuencia de haber completado cursos académicos reglados.

### **2.5. HIPÓTESIS.**

El proceso de graduación se relaciona con un bajo número de titulados en la Escuela de Ingeniería Industrial de la ULEAM en los años 1999 a 2001.



### 2.5.1. Señalamiento de variables

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>
✓ Proceso de graduación	✓ Número de titulados

## **CAPITULO III**

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.**

La investigación que se realizó fue de tipo descriptiva histórica, para obtener información sobre los procesos de graduación y los índices de titulados obtenidos dentro del periodo de tiempo en estudio en la Escuela de Ingeniería Industrial, que se complementó con la investigación bibliográfica - documental que se obtuvo de la construcción del marco teórico, además una modalidad de campo, ya que se estudiaron a los sujetos que vivieron el proceso en el lugar de los hechos.

#### **3.2. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El nivel de investigación de este estudio, empezó por el nivel exploratorio para sondear un problema poco investigado, pasando por el nivel descriptivo donde se clasificaron elementos, estructuras modelos de comportamiento según ciertos criterios, hasta llegar a nivel correlacional para medir el grado de relación entre las variables, luego determinar una lógica causal de las principales variables que intervienen en el problema.

### **3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

Se realizó el presente trabajo utilizando en primer lugar la selección de la muestra de tipo no probabilística por cuotas, tomando nueve muestras por cada categoría.

Descripción de la población:

Los grupos de estudio fueron los siguientes:

- Autoridades de la Universidad. (No. de muestra 9)
- Docentes de la Escuela de Ingeniería Industrial. (No. de muestra 9)
- Egresados de la Escuela de Ingeniería Industrial. (No. de muestra 9)
- Graduados de la Escuela de Ingeniería Industrial. (No. de muestra 9)
- Empresarios (Sector Productivo). (No. de muestra 9)
- Sectores sociales. (No. de muestra 9)

### MUESTRA NO PROBABILÍSTICA.

Porque no se puede estimar la probabilidad de que cada elemento estará incluida en la muestra.

MUESTRA POR CUOTA.- cuando los elementos de la muestra se determinan en igual cantidad de cada categoría. Es decir se toma igual proporción.

Cuando no se puede establecer la población.

$$N = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$
$$n = \frac{2,58^2 \cdot 0,5^2}{0,06^2} = 45,58$$

Z	nivel de confianza deseado =	99% = 2,58
p	varianza =	(0,5) <sup>2</sup>
E	Límite aceptable de error =	6% = 0,06
N	tamaño de la muestra =	45,58 = 46

- **Recolección de la información**

Para la recolección de la información se utilizó instrumentos y técnicas necesarias para el mejor desarrollo de la investigación.

- **Técnicas.**

Para la investigación fueron usadas las técnicas primarias como: encuestas y entrevistas; y secundarias como: documentos y bibliografía.

A continuación se detallan los pasos empleados para la recolección,

### Análisis y discusión del problema

Se procedió a analizar el ámbito problemático del proceso de graduación en la Escuela de Ingeniería y se estableció un planteamiento que permita identificar el problema, justificando su magnitud, lo que le otorga la validez, porque afecta de manera directa a la Universidad, a la Facultad de Ingeniería, la Escuela de Ingeniería Industrial y al conglomerado social

## Definición del nivel de investigación

Para definir el nivel de investigación se empleó el nivel correlacional, ya que existe vinculación directa entre las variables independiente y dependiente.

## Elaboración de encuestas.

Una vez realizado el análisis del problema y del marco teórico se diseñaron los cuestionarios, dirigidos a rescatar los nudos críticos de la problemática y de esta manera configurar estrategias para contribuir a las soluciones de los problemas.

- Se realizó la aplicación y pruebas de los cuestionarios, se validó las preguntas, se tabuló y graficó los resultados los que aportaron para interpretar y dar respuestas al planteamiento del problema, los objetivos y la hipótesis.
- Rediseño de instrumentos.- Se realizó algunos cambios en las preguntas que no permitan obtener resultados claros.

Cronograma de aplicación de las encuestas.

La aplicación de las encuestas, se ubicaron en el tiempo y espacio requeridos por esta investigación.

### **Procesamiento y Análisis.**

Para la realización del procesamiento de datos y su análisis, se planificó estructuradamente y de manera sistemática cada uno de los pasos que se describen a continuación:

Revisión de las encuestas.- Una vez terminada la recolección de las encuestas, como es lógico se procedió a su revisión, comprobando que habían sido bien aplicadas.

Tabulación de información.- Se procedió a seleccionar las encuestas por grupos entre los que constan: egresados de escuela de ingeniería industrial, autoridades universitarias, docentes escuela ingeniería industrial, graduados de la escuela de ingeniería industrial, empresarios del sector productivos y sectores sociales. Y se procedió a ordenar con los criterios más convenientes a los objetivos.

Elaboración de tablas, gráficos, y descripción.- Una vez tabulados los datos, se obtuvieron los gráficos con la ayuda de las herramientas del Excel. Y se procedió a describir su contenido.

A continuación se puede observar las tablas y gráficos obtenidos como resultado de la investigación con su respectiva descripción.



## DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

PREGUNTA 1. ¿Conoce usted cuál es el proceso de graduación que existe en la Escuela de Ingeniería Industrial?

Si

No

Si la respuesta es **NO**, explique las causas.

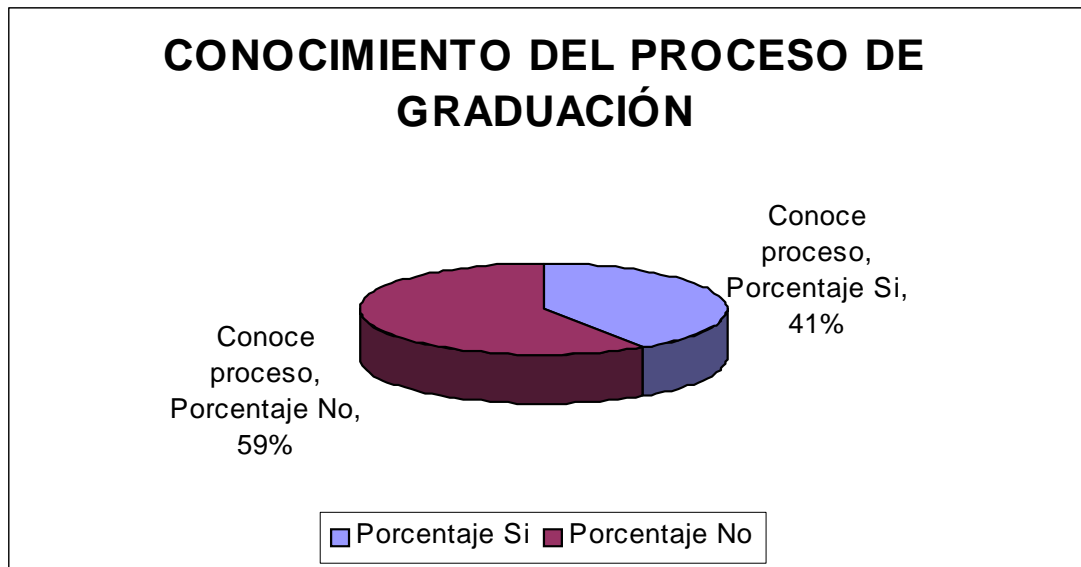
TABLA N° 1

¿Conoce usted cuál es el proceso de graduación que existe en la Escuela de Ingeniería Industrial?	Si	No	TOTAL ENCUESTA	Porcentaje Si	Porcentaje No	Total
Autoridades ULEAM	6	3	9	67%	33%	100%
Docentes Esc. Ing. Ind.	6	3	9	67%	33%	100%
Egresados Esc. Ing. Ind.	3	6	9	33%	67%	100%
Graduados Esc. Ing. Ind.	5	4	9	56%	44%	100%
Empresarios sector productivo	1	8	9	11%	89%	100%
Sectores sociales	1	8	9	11%	89%	100%
	22	32	54	41%	59%	

Fuente: Encuesta a la muestra

Realizado por: Autores de tesis

**Gráfico N° 1**



**DESCRIPCIÓN:**

De los 54 encuestados, sobre la pregunta ¿conocen sobre el proceso de graduación en la Escuela de Ingeniería Industrial?. 32 encuestados contestaron que no, que representa el 59%; y 22 encuestados respondieron que si, que representa 41%.

**OPINIÓN:**

Encontramos del grupo de involucrados, un 59% desconoce el proceso de graduación, y los involucrados directos, es decir egresados y graduandos, el porcentaje de desconocimiento es del 67% y 44% respectivamente, como se aprecia en la tabla No. 1, lo que demuestra, que después de haber pasado por el proceso de graduación, quedan dudas sobre el mismo.

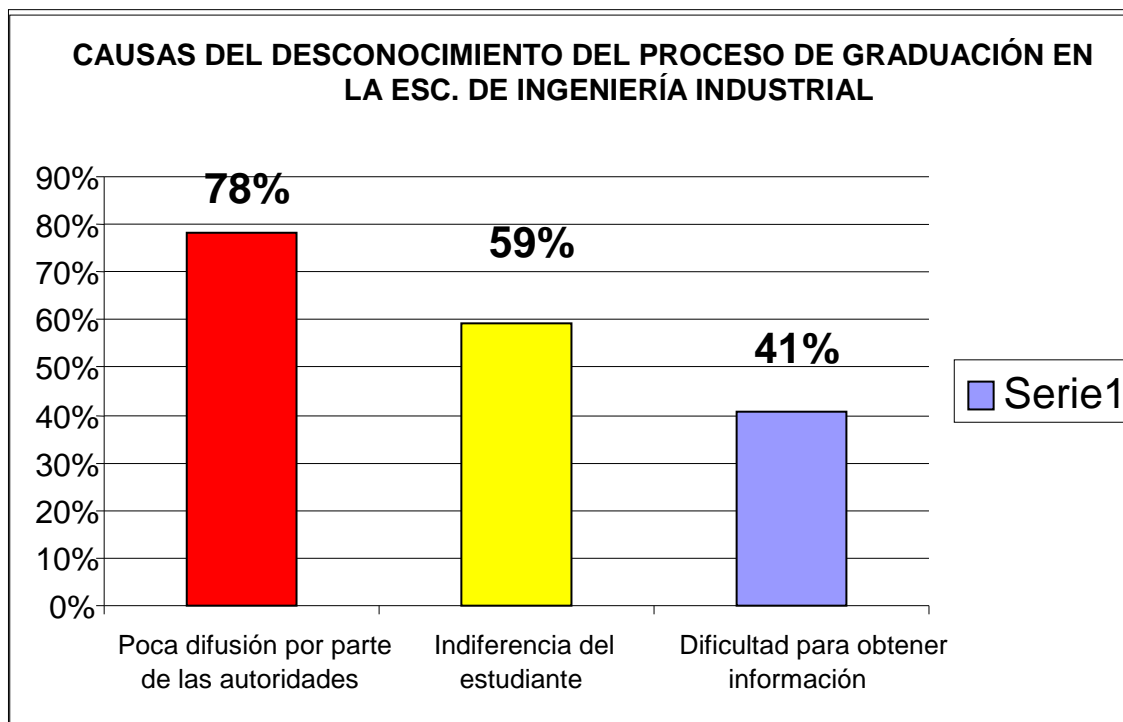
**TABLA N° 2**

TOTAL EN ENCUESTADOS	Causas del desconocimiento del proceso de graduación en la escuela de ingeniería industrial.	Poca difusión por parte de las autoridades	Indiferencia del estudiante	Dificultad para obtener información
3	Autoridades ULEAM	2	1	0
3	<b>Docentes Esc. Ing. Ind.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
6	<b>Egresados Esc. Ing. Ind.</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
4	Graduados Esc. Ing. Ind.	0	0	6
8	Empresarios sector productivo	8	7	0
8	Sectores sociales	8	6	0
32	Frecuencia	25	19	13
	Pocentajes individuales	78%	59%	41%

Fuente: Encuesta a la muestra

Realizado por: Autores de tesis

**Gráfico N° 2**



**DESCRIPCIÓN:**

De los 32 encuestados que respondieron **NO** a la pregunta anterior, se manifestaron sobre tres alternativas descritas en la tabla número 2, los porcentajes obtenidos, clasificados individualmente fueron: poca difusión por parte de las autoridades 78%; indiferencia del estudiante 59%; dificultad para obtener información 41%.

**OPINIÓN**

La más representativa de las causas de desconocimiento del proceso de graduación, es la poca difusión por parte de las autoridades, sumado a esto la indiferencia de los estudiantes.

PREGUNTA 2. ¿Cuáles de las siguientes causas cree Ud. que son factores determinantes de la no realización del trabajo de grado en la Escuela de Ingeniería industrial, asigne puntuación de 1-6 en orden de prioridad?

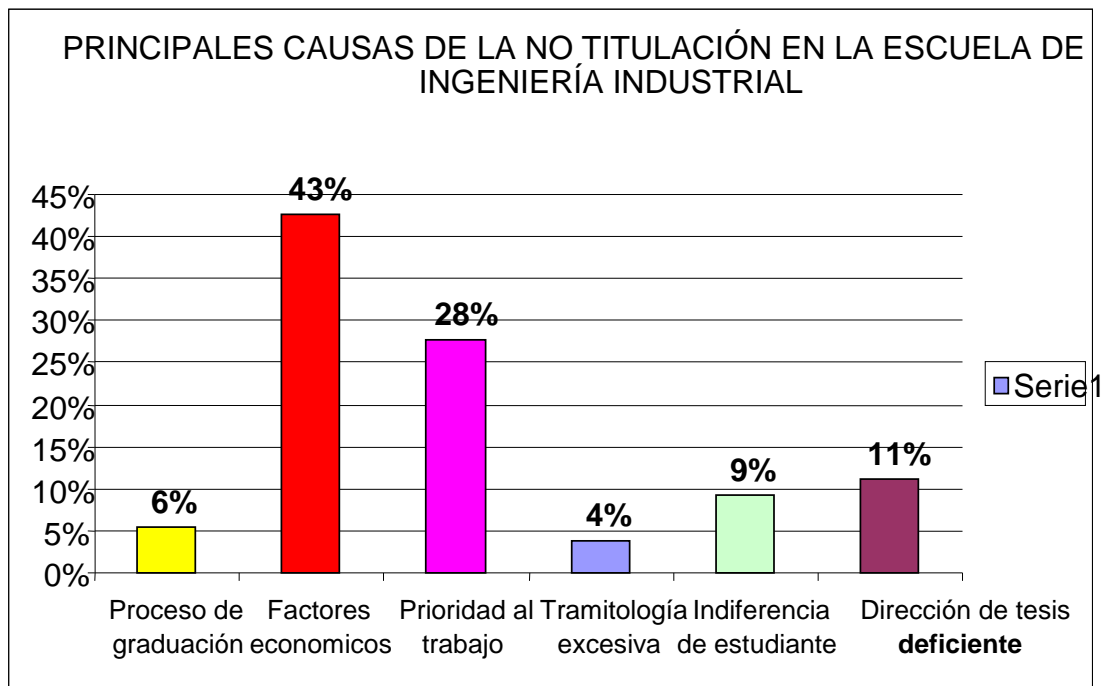
**TABLA N° 3**

TOTAL EN ENCUESTADOS	¿Cuáles de las siguientes causas cree Ud. que son factores determinantes de la no realización del trabajo de grado en la Escuela de Ingeniería industrial, asigne puntuación de 1-6 en orden de prioridad	Proceso de graduación	Factores economicos	Prioridad al trabajo	Tramitología excesiva	Indiferencia de estudiante	Dirección de tesis
9	Autoridades ULEAM	1	2	3		3	
9	Docentes Esc. Ing. Ind.	1	4	3		1	
9	Egresados Esc. Ing. Ind.	1	3	2	1		2
9	Graduados Esc. Ing. Ind.		5	2			2
9	Empresarios sector productivo		3	2	1	1	2
9	Sectores sociales		6	3			
54	<b>Total de frecuencias</b>	<b>3</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
	Porcentajes individuales	6%	43%	28%	4%	9%	11%

Fuente: Encuesta a la muestra

Realizado por: Autores de tesis

**Gráfico N° 3**



**DESCRIPCIÓN:**

De los 54 encuestados sobre la pregunta ¿Cuáles de las siguientes causas cree Ud. que son factores determinantes de la no realización del trabajo de grado en la Escuela de Ingeniería industrial?. Las respuestas fueron: Factores económicos 43%; prioridad al trabajo 28%; tutoría deficiente 11%; indiferencia del estudiante 9% y proceso de graduación 6%.

**OPINIÓN**

La mayoría de encuestados coinciden que es el factor económico, la causa más importante que limita a los egresados y graduandos para la elaboración de su trabajo de grado.

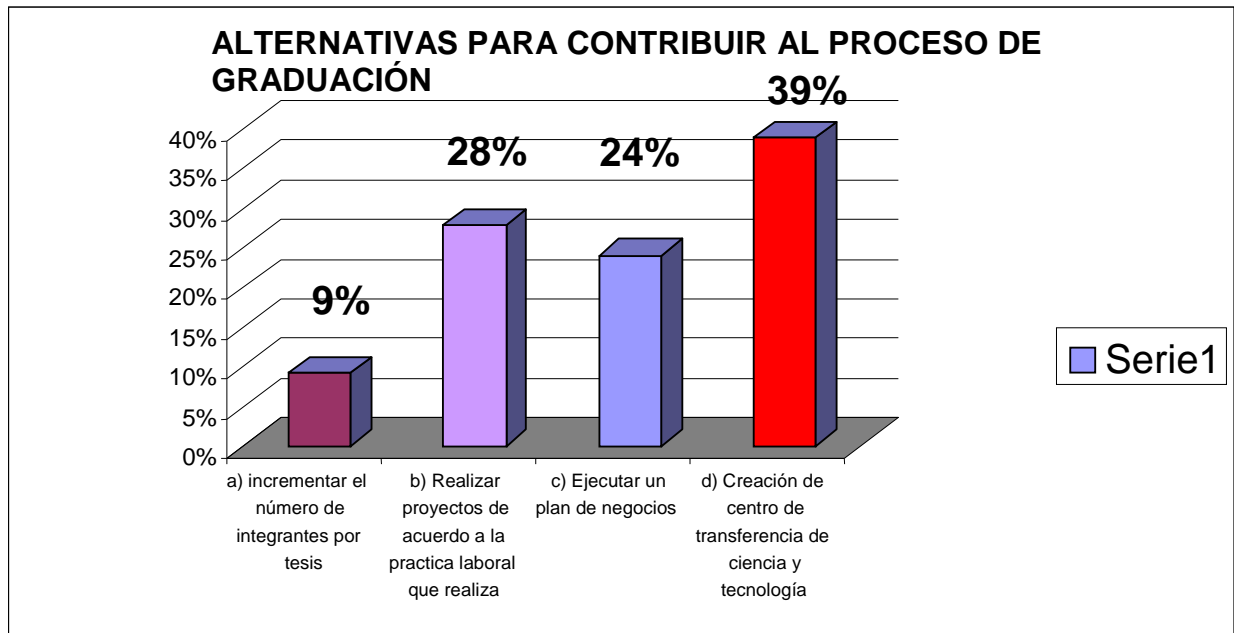
PREGUNTA 3. ¿Cuáles de las siguientes alternativas considera Ud. que contribuirían a mejorar el proceso de graduación en la Escuela de Ingeniería Industrial.

**TABLA N° 4**

TOTAL EN ENCUESTADOS	¿Cuáles de las siguientes alternativas considera Ud. que contribuirían a mejorar el proceso de graduación en la Escuela de Ingeniería Industrial?	a) incrementar el número de integrantes por tesis	b) Realizar proyectos de acuerdo a la practica laboral	c) Ejecutar un plan de negocios	d) Creación de centro de transferencia de ciencia y tecnología
9	Autoridades ULEAM		1	3	5
9	Docentes Esc. Ing. Ind.		2	2	5
9	Egresados Esc. Ing. Ind.	2	2	2	3
9	Graduados Esc. Ing. Ind.	1	3	3	2
9	Empresarios sector productivo	1	5	1	2
9	Sectores sociales	1	2	2	4
54	<b>Total de frecuencias</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>21</b>
	Porcentajes individuales	9%	28%	24%	39%

Fuente: Encuesta a la muestra  
Realizado por: Autores de tesis

Gráfico N° 4



#### DESCRIPCIÓN:

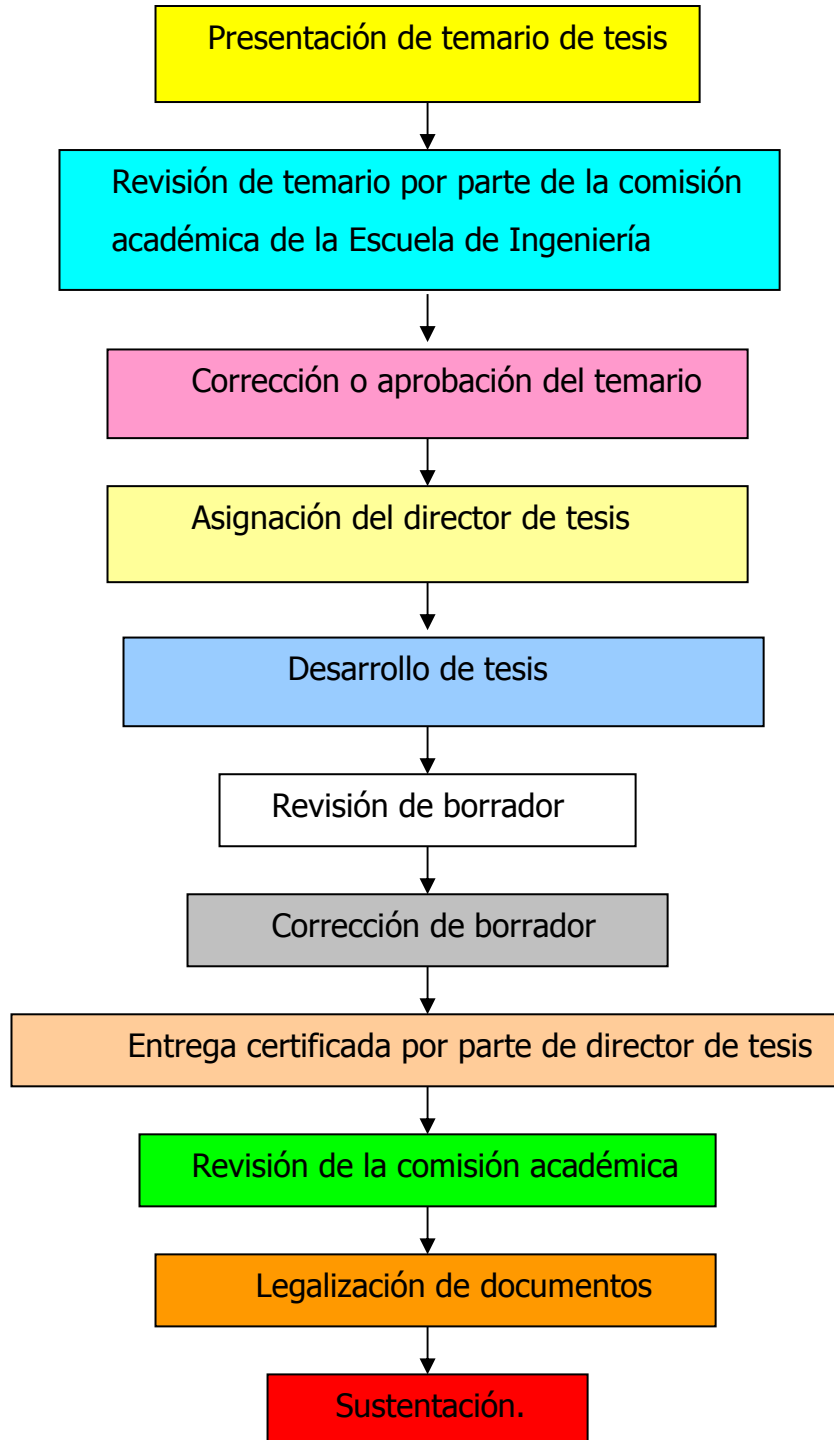
De los 54 encuestados sobre la pregunta ¿Cuáles de las siguientes alternativas considera Ud. que contribuirían a mejorar el proceso de graduación en la Escuela de Ingeniería Industrial?, se obtuvieron las siguientes respuestas: Creación del Centro de Transferencia de Ciencia y Tecnología 39%; elaborar proyectos de acuerdo a la práctica laboral que realiza 28%; ejecutar un plan de negocios 24%; incrementar el número de integrantes por tesis 9%.

#### OPINIÓN.

Podemos destacar, que la mayoría de los encuestados coinciden, en que la mejor opción para incrementar el número de titulados, es la creación de un Centro de Transferencia de Ciencia y Tecnología, donde los mismos puedan desarrollar sus capacidades.



## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE GRADUACIÓN EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**Presentación de temario de tesis.-** El egresado de la Escuela de ingeniería industrial, debe elaborar su anteproyecto de tesis, proponiendo un tema a realizar, justificando la realización del mismo.

**Revisión de temario por parte de la comisión académica de la Escuela de Ingeniería Industrial.-** La comisión académica procede a revisar el temario de tesis de los postulantes, anotando sus sugerencias.

**Corrección o aprobación del temario.-** La comisión académica aprueba o emite las correcciones a los postulantes, para que realicen los cambios y se pueda proseguir con el trámite.

**Asignación del director de tesis.-** La comisión asigna en función de la afinidad del tema al profesional que dirigirá la tesis. Notificándole a él y a los egresados.

**Desarrollo de tesis.-** Una vez notificados los egresados, deben proceder al desarrollo de la tesis, de acuerdo a lo establecido en el cronograma presentado anteriormente. Para esta actividad se tiene un periodo de un año, con prórroga de hasta 6 meses, debidamente justificada.

**Revisión de borrador.-** De manera coordinada los egresados y el director de tesis, deben revisar los avances de los capítulos de la tesis, organizando la información de acuerdo al plan de tesis.

**Corrección de borrador.-** Esta actividad se la realiza simultáneamente con la revisión, hasta generar el ejemplar final que se ha de sustentar

**Entrega certificada por parte de director de tesis.-** Una vez terminada la revisión total de la tesis, el director certifica que ha concluido la tesis para los fines consiguientes.

**Revisión de la comisión académica.-** La comisión académica de la Escuela de Ingeniería Industrial, revisa la tesis concluida y emite su veredicto, en caso de no existir ningún inconveniente se ordena su impresión, así como designa a los miembros del tribunal para sustentación.

**Legalización de documentos.-** Adjunto a la entrega de los ejemplares empastados de color verde, se entregan los certificados de promoción emitidos por secretaría general, derechos de copia, fotocopia de cédula, fotocopia de libreta militar, fotocopia de certificado de votación, y derecho de título.

**Sustentación.-** Es la acción protocolaria de defender ante un tribunal el trabajo de grado desarrollado, el mismo que se valora sobre 10 puntos, una vez aprobado el grado, se considera a los egresados ingenieros industriales.

## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.**

#### **4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE ENCUESTAS.**

1. Hay una diferencia considerable entre los encuestados que conocen el proceso de graduación en la Escuela de Ingeniería Industrial 59%, y los que desconocen el proceso 41% (Tabla No.1, pág. 51), lo que evidencia deficiencias en la difusión de información 78% a través de los medios convencionales en las aulas de clases. Cabe mencionar que la indiferencia de los estudiantes 59%, ha contribuido al desconocimiento sobre el proceso de titulación (Tabla 2, pág. 55).
2. Se evidencia que entre las causas más representativas por las cuales no se realizan los trabajos de grado en la Escuela de Ingeniería Industrial tenemos, que el factor económico 43% sobresale de las demás causas; por ejemplo de la prioridad al trabajo 28% como medio de subsistencia; representativo también es que existen deficiencias en las direcciones de tesis 11%, que se reflejan en la indiferencia de los estudiantes 9% y que consecuentemente inciden en el proceso de graduación 6%, que es aparentemente la que menor relevancia tiene como causa.(tabla 3, pág. 55).

3. Al analizar las alternativas que contribuirían a mejorar el proceso de graduación, se encontró un fenómeno interesante, puesto que la necesidad de solucionar el problema económico y su relación con el trabajo, han hecho propicia la creación de un Centro de Transferencia de Ciencia y Tecnología 39%, como soporte al desarrollo de proyectos de acuerdo a la práctica laboral que se realiza 28%, esto indica que existe la predisposición de aportar con la solución de los problemas relacionados con el sector; sobre la opción ejecutar un plan de negocios 24%, refleja que con apoyo financiero se puede cristalizar la creación de nuevas plazas de trabajo; incrementar el número de integrantes por tesis 9%, es el valor más bajo en el análisis, pero se tendría que analizar la profundidad y alcance de esta alternativa, ya que los proyectos son de carácter multidisciplinario y podrían participar estudiantes de otras unidades académicas para realizar un trabajo de magnitud trascendental. (Tabla 4, pág. 57).

## **4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENTREVISTA**

### **PRIMER ENTREVISTADO:**

**NOMBRE:** Ing. Leonor Vizquete G.

### **CURRICULUM:**

Ingeniera industrial

Directora de Escuela Ing. Industrial

Ex decana Facultad de Ingeniería

Presidenta del Colegio de Ingenieros Industriales de Manabí

Presidenta de la Sociedad de Ingenieros del Litoral

Vice Presidenta de la Sociedad de Ingenieros del Ecuador.

Maestría En gerencia empresarial.

### **Primera pregunta:**

¿Cree Ud. que la Universidad Manabita, está cumpliendo con el encargo de la sociedad?

### **Respuesta:**

No del todo, falta extensión, esto se debe a las políticas existentes.

**Interpretación:**

De acuerdo a la respuesta, podemos manifestar que la apreciación de la entrevistada es que cree que la universidad puede contribuir mucho más de lo que ha dado hasta ahora.

¿Qué debe hacer la universidad para lograr el desarrollo de la economía?

- Crear un nexo Universidad con sectores productivos
- Crear un centro de transferencia de ciencia y tecnología

**Interpretación:**

Hace falta un organismo que vincule y se convierta en unidad ejecutora de los proyectos de desarrollo social y económico que exige la comunidad.



**SEGUNDO ENTREVISTADO:**

**NOMBRE:** Lcdo. Pedro Zambrano Lapentty.

**CURRICULUM:**

Licenciado en Administración de empresas

Presidente de EDIASA

Presidente ZOFRAMA

Empresario

**Primera pregunta:**

¿Cree Ud. que la Universidad Manabita, está cumpliendo con el encargo de la sociedad?

**Respuesta:**

Probablemente ni con el número de profesionales, ni con la calidad de los mismos.

### **Interpretación:**

De acuerdo a la respuesta, podemos manifestar que la apreciación del entrevistado es que la universidad manabita no está cumpliendo a cabalidad con el encargo de la sociedad.

### **Segunda pregunta**

**¿Qué debe hacer la universidad para lograr el desarrollo de la economía?**

### **Respuesta**

Tener una visión global, considerar que los clientes de la universidad son la sociedad y los sectores productivos y sobre esa base debe producir profesionales, una alternativa podría ser :

- Crear un centro de Transferencia de Ciencia y Tecnología

### **Interpretación:**

Es necesario que la universidad escuche las sugerencias del entorno relacionado con el sector productivo, para que enfoque sus esfuerzos a la formación de recursos humanos que sean demandados. La especialización

se la puede lograr creando un medio para potenciar las capacidades teóricas y convertirlas en ciencia y tecnología que solucione los problemas de la sociedad.

## 4.2 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

### Cuadrado con dos criterios de clasificación

#### Hipótesis

#### PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

$H_0$  : No hay diferencia entre el proceso de graduación y los factores económicos como causa de un bajo número de titulados en la Escuela de Ingeniería Industrial de la ULEAM en los años 1999 a 2001.

Existe diferencia significativa entre el proceso de graduación y los factores económicos como causa de un bajo número de titulados en la Escuela de

$H_1$  : Ingeniería Industrial de la ULEAM en los años 1999 a 2001.

#### 1. Frecuencias encontradas:

Estrategias	Autoridades	Docentes	Egresados	Graduados	TOTAL EN FILAS
Proceso de graduación	1	1	1	0	3
Factores económicos	2	4	3	5	14
<b>TOTAL EN COLUMNAS</b>	3	5	4	5	17

#### 2. Frecuencias esperadas

$$e_{ij} = \frac{tc_i * tf_j}{tt}$$

$$e_{11} = \frac{3 * 3}{17} = 0.53$$

$$e_{12} = \frac{5 * 3}{17} = 0.88$$

$$e_{21} = \frac{4 * 3}{17} = 0.71$$

$$e_{22} = \frac{5 * 3}{17} = 0.88$$

$$e_{13} = \frac{3 * 14}{17} = 2.47$$

$$e_{23} = \frac{5 * 14}{17} = 4.12$$

$$e_{14} = \frac{4 * 14}{17} = 3.29$$

$$e_{24} = \frac{5 * 14}{17} = 4.12$$

### 3. Obtención del Chi. Cuadrado

$$X^2 = \frac{(o_1 - e_1)^2}{e_1} + \frac{(o_2 - e_2)^2}{e_2} + \dots + \frac{(o_n - e_n)^2}{e_n}$$

$$X^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Estrategias	Autoridades	Docentes	Egresados	Sector agropecuario
Estrategia de Proyectos Financiados	1	1	1	0
Valores esperados 1 <sub>1</sub> ..1 <sub>3</sub>	0.53	0.88	0.71	0.88
Estrategia de Elaboración de Tesis	2	4	3	5
Valores esperados 2 <sub>1</sub> ..2 <sub>3</sub>	2.47	4.12	3.29	4.12

Frecuencia Observadas (o)	Frecuencia Esperadas (e)	(o - e)	[o - e]	$\frac{(o - e)^2}{e}$	$\frac{(o - e)^2}{e}$	
1	0.53	0.4706	0.4706	0.2215	0.42	
2	2.47	- 0.4706	0.4706	0.2215	0.09	
1	0.88	0.1176	0.1176	0.0138	0.02	
4	4.12	- 0.1176	0.1176	0.0138	0.00	
1	0.71	0.2941	0.2941	0.0865	0.12	
3	3.29	- 0.2941	0.2941	0.0865	0.03	
0	0.88	- 0.8824	0.8824	0.7785	0.88	
5	4.12	0.8824	0.8824	0.7785	0.19	
				0.0000	$\chi^2_c =$	1.75

### 4. Grados de libertad

	nc		rf		Resultado
Columnas (nc - 1) =	4	-	1	=	3
Filas (rf - 1) =	2	-	1	=	1
gl. = (nc-1)*(rf-1) =					3

### 5. Valor tabular de $\chi^2$ :

	%Error	90	95	97.5	99
g.l.		0.10	0.05	0.03	0.01
3		6.25	7.81	9.35	11.3

### 6. Resultado de Hipotesis:

Por cuanto el valor calculado de  $\chi^2 = 1.75$

En tanto	$\chi^2_t$		$\chi^2_c$	
0.10	6.25	>	1.75	Se acepta la Hipotesis alterna (H1)
0.05	7.81	>	1.75	Se acepta la Hipotesis alterna (H1)
0.03	9.35	>	1.75	Se acepta la Hipotesis alterna (H1)

### 7. Conclusión:

**Por lo observado el valor de  $\chi^2_t$  es > que  $\chi^2_c$  lo que implica que sí existe una diferencia significativa entre las dos causas de un bajo número de titulados**

De acuerdo a lo observado en la comprobación de la hipótesis de forma matemática, se puede manifestar, que sí existe una diferencia significativa entre el proceso de graduación, y el factor económico como la principal causa del bajo índice de titulados de la Escuela de Ingeniería Industrial, ratificando los resultados obtenidos de la tabla y gráfico No- 3, cuyos valores son: Proceso de graduación 6% y factores económicos 43%.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES:**

- a) El proceso de graduación, si bien es cierto no es complejo, no existe documento de manejo didáctico que permita asimilar de manera fácil los deferentes subprocesos y actividades tendientes a guiar el proceso de elaboración de trabajo de grado en la práctica. En cuanto a la relación con el número de titulados no es el de mayor importancia, ya que existen otros con mayor grado de incidencia.
  
- b) Entre las principales causas que han contribuido a incrementar el índice de egresados no titulados, en la Escuela de Ingeniería Industrial, sobresale el aspecto económico con un 43%, seguido por la prioridad al trabajo con un 28%, generando la desobligación en la elaboración de la tesis, se confirma que el proceso de graduación es apenas representativo en un 6%, por tanto no es la que más destaca en este problema, ya que la más importante según los resultados obtenidos fueron los factores económicos.

c) Entre las alternativas de solución planteadas por los encuestados, tiene más preferencia y relevancia la creación de un centro de Transferencia de Ciencia y Tecnología, que permitirá aprovechar las capacidades de los profesores, estudiantes y egresados para formular proyectos de desarrollo social y productivo, que sirvan para justificar su titulación y contribuyan a generar plazas de trabajo.

Conclusión general: El proceso de graduación relacionado con el índice de titulados, es el factor menos importante entre las principales causas del bajo índice de titulados en la Escuela de Ingeniería Industrial en el periodo de estudio 1999-2001. Con la validación de hipótesis se pudo demostrar, que sí existen diferencias significativas entre el proceso de graduación y los factores económicos. Por otro lado, la investigación permite obtener propuestas alternativas relacionadas con la solución del problema, entre las cuales la de mayor representatividad es la de crear un Centro de Transferencia de Ciencia y Tecnología con un 39% (gráfico No.4, pág. 58), seguido de la ejecución de planes de negocios, etc.

d) Existen deficiencias en la dirección de tesis 11%, que se reflejan en la indiferencia de los estudiantes 9% y que consecuentemente



inciden en el proceso de graduación 6%, que es aparentemente la que menor relevancia tiene como causa.(tabla 3, pág. 55).

## **RECOMENDACIONES.**

- a) Se recomienda a las autoridades de la Escuela de Ingeniería Industrial, elaborar un manual descriptivo del proceso de graduación, que sea difundido a los estudiantes de los últimos años y egresados, para evitar dualidades y la pérdida de tiempo e interés en la elaboración del trabajo.
- b) Revisar los procedimientos legales que tienen relación con el proceso de graduación en cuanto al número de integrantes y la posibilidad de hacer tesis conjuntas con egresados de otras especialidades, para obtener proyectos completos, que sean instrumentos de negociación y ejecución en la práctica, donde participen como accionistas los mismos egresados.
- c) Considerar los requerimientos de los involucrados en esta problemática, a través de la creación de centros de transferencia de ciencia y tecnología, que propendan hacia el aprovechamiento de las capacidades de los estudiantes y docentes de la Escuela de

Ingeniería Industrial y de otras unidades académicas, donde se formulen y coordine la ejecución de proyectos sociales y productivos, que generen nuevas plazas de trabajo donde los estudiantes y egresados a más de elaborar su trabajo de grado, genere ingresos, lo que contribuirá a reducir el índice de egresados no titulados en la Escuela de Ingeniería Industrial y la ULEAM.

## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1 TITULO DE LA PROPUESTA**

CREACIÓN DE UN CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y UNIDADES PRODUCTIVAS, CEDESUP, EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ULEAM.

#### **6.2 JUSTIFICACIÓN**

La importancia de considerar las conclusiones y recomendaciones que resultan del análisis e interpretación de los resultados permite formula una propuesta consensuada tendiente a contribuir con la solución del problema en estudio.

Una vez que se ha demostrado que el proceso de graduación no es la principal causa de la no titulación de los estudiantes y egresados de la Escuela de Ingeniería Industrial, sino otros factores, tales como: económicos y prioridad al trabajo con un 43 % y 28 % respectivamente, se hace imperiosa la necesidad de crear un CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y UNIDADES PRODUCTIVAS, CEDESUP, EN LA ESCUELA DE

INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ULEAM, que permita aprovechar las capacidades y recursos, de los estudiantes, egresados, docentes, empresarios, y sectores sociales y ULEAM, para desarrollar estudios, formular proyectos, y gestionar su financiamiento para ejecutarlos.

Con esta propuesta se estaría contribuyendo por un lado con los estudiantes y egresados, para que los mismos puedan desde este centro poner en práctica los conocimientos adquiridos en los años de estudios, y que la permanencia de ellos sirva como pasantía, práctica laboral, o para la misma tesis de grado, y que permitan que ellos logren titularse, adquiriendo experiencia en área de la especialidad como es la formulación de proyectos, a más de entregar mayor número de profesionales titulados que fortalezcan la fuerza laborar y promuevan la creación y generación de nuevas oportunidades de trabajo para el sector manabita y país.

Además se puede aportar con los empresarios y sectores sociales que requieran de estudios o proyectos específicos, los mismo que pueden ser cofinanciados con los interesados, que en el momento de ponerse en práctica se estará generando plazas de trabajos para los nuevos profesionales, y la comunidad en general.

En este marco referencial, es clara la necesidad de generar nuevos espacios para el desarrollo de Planes, Programas y Proyectos que coadyuven a lograr reducir estos índices y fortalezcan el bienestar de la sociedad.

### **6.3 FUNDAMENTACIÓN.**

Por los resultados de la investigación se hace imprescindible la creación del "CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y UNIDADES PRODUCTIVAS EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL", CEDESUP, para contribuir a la solución del problema, "EL ALTO ÍNDICE DE EGRESADOS NO TITULADOS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL" y en su conjunto a los requerimientos y necesidades de la sociedad; a través de elaboración, ejecución, control y evaluación de proyectos en donde los graduandos, egresados y maestros encuentren cabida para la realización de sus ideas plasmadas en trabajos de grado tanto de tesis y proyectos.

La existencia de organismos nacionales e internacionales de cooperación como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Mundial (BM), Corporación Andina de Fomento (CAF), UNICEF, OMS; Organismos del Estado como ministerios, gobernación, prefecturas, municipios; Organismo privados como cámaras y asociaciones de productores de bienes y

servicios; Convenios Internacionales del Estado; Organismos no gubernamentales como ONG's, Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Universidades y otros organismos mundiales. Estos organismos e instituciones servirán como eje transversal para la gestión y consecución de recursos que se usarán para la ejecución de los proyectos que nazcan en el CEDESUP, la ULEAM y sus socios estratégicos.

## **6.4 OBJETIVOS**

### **6.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Incrementar el índice de titulación en la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, mediante el aprovechamiento de las capacidades de los egresados en la formulación y ejecución de proyectos sociales y de inversión.

### **6.4.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.**

Elaborar la propuesta para la creación del "CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y UNIDADES PRODUCTIVAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ULEAM", CEDESUP, para contribuir a la solución del problema, "EL PROCESO DE GRADUACIÓN Y SU RELACIÓN CON EL BAJO NÚMERO DE TITULADOS EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DE LA ULEAM". a través de la formulación, ejecución, control y evaluación de proyectos como procesos de formación profesional para que los graduandos, egresados y maestros encuentren cabida para la cristalización de sus ideas plasmadas en trabajos de grado tanto de tesis y proyectos.

## **6.5 METAS**

- Incrementar el índice de titulados de la Escuela de Ingeniería Industrial en un 10% anual, hasta lograr que el 99 % de los egresados de esta unidad académica salgan titulados
  
- Capacitar en conformación de empresas, microempresas, y planes de negocios a los estudiantes que realicen su pasantía por el CEDESUP.
  
- Vincular a los sectores productivos, y sociales con la universidad a través de este centro, con la participación conjunta en proyectos reales que generen nuevas plazas de trabajos.

## **6.6 IMPORTANCIA**

La importancia de esta propuesta radica en las bases de estudio realizadas para poder obtener información fundamentada, que permita su elaboración contemplando los requerimientos de la mayoría de los involucrados directos e indirectos.

Estos mismos involucrados son los que promueven la idea de que existen otras alternativas para la titulación, a través de un organismo regulador como el CEDESUP, el cual será el promotor y potencializador de las capacidades de los estudiantes, egresados, y docentes, para que ellos puedan realizar la formulación y ejecución de proyectos sociales y de inversión, que busquen la solución de problemas del entorno local provincial y nacional.

Cabe indicar que con la creación del CEDESUP, los estudiantes podrán trabajar en las áreas de su especialidad, pudiendo recibir incentivos económicos por su trabajo, cuando los estudios sean contratados por particulares, a más de que pueden generar sus propias plazas de trabajo en el momento que el proyecto se ejecute, ya que siempre tendrán la primera opción, puesto que serán ellos los que más conocerán de los temas en estudio por estar realizándolos.



## **6.7 UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA**

El proyecto que comprende la propuesta del "CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y UNIDADES PRODUCTIVAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ULEAM", CEDESUP estará ubicado en la provincia de Manabí en la ciudad de Manta.

Y su emplazamiento específico será en la FACULTAD DE INGENIERÍA, en el bloque de la Escuela de Ingeniería Industrial, además podrá tener otras unidades satélites en las diferentes extensiones de la ULEAM en Manabí.

## **6.8 FACTIBILIDAD**

la creación del "CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y UNIDADES PRODUCTIVAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ULEAM", CEDESUP, es factible en lo administrativo, legal, presupuestario y técnico como lo veremos a continuación.

**FACTIBILIDAD LEGAL Y ADMINISTRATIVA.-** la creación del CEDESUP, está amparada por la LEY DE CENTROS DE TRANSFERENCIA Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS, (Ley No. 44. RO/ Sup 319 de 16 de Noviembre de 1999) la misma que en el Art.1 sobre este punto dice:

“Los Consejos Universitarios o los organismos equivalentes de cualquier denominación de las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores y tecnológicos reconocidos legalmente podrán crear, mediante resolución, Centros de Transferencia y Desarrollo Tecnológico (CTT) adscritos a dichos establecimientos los mismos que tendrán autonomía administrativa, económica y financiera en los términos que establezca la presente Ley sin perjuicio de los institutos y otras dependencias que hayan creado o creen los centros de educación superior, en virtud de su autonomía, para realizar o promover la investigación.”

Como se puede ver la Ley permite la creación y administración de Centros de Transferencia y Desarrollo Tecnológico, con lo cual queda demostrada su factibilidad administrativa.

Los términos legales que tienen relación con la propuesta, están circunscritos a la Constitución, a la Ley de Educación Superior y a la ley de Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías.

De los aspectos más importantes, citamos los siguientes:

- La carta magna del Ecuador, en su Sección Octava de la Ley de Educación, Art. 75 manifiesta:

“Serán funciones principales de la Universidad y Escuelas Politécnicas, la investigación científica, la formación profesional y técnica, la creación y desarrollo de la cultura nacional y su difusión en los sectores populares, así como el estudio y el planteamiento de soluciones para los problemas del país, a fin de construir una nueva y más justa sociedad ecuatoriana con métodos y orientaciones específicas para el cumplimiento de estos fines”

- La ley de Educación Superior, en su capítulo primero de la Constitución del Estado, Fines y Objetivos del Sistema Nacional de Educación Superior en una sección del Art.1 dice: “Las instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior Ecuatoriano tienen como misión la búsqueda de la verdad, el desarrollo de las culturas universal y ancestral ecuatoriana, de la ciencia y la tecnología, mediante la docencia, la investigación y vinculación con la colectividad.”

- Ley de los Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías en concordancia con el artículo 2, literales a), e), f), y h); en que se señala:

Art. 2.- Los Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías tendrán como fines:

- a) Promover la investigación científica y tecnológica;
- e) Buscar soluciones por parte de los establecimientos de educación superior a los requerimientos técnicos y tecnológicos que planteen los sectores productivos y sociales del país;
- f) Diseñar proyectos de desarrollo, participar en su ejecución y evaluarlos;
- h) Desarrollar cursos de capacitación, asesorías y consultorías

**FACTIBILIDAD PRESUPUESTARIA.-** El "CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y UNIDADES PRODUCTIVAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ULEAM", CEDESUP, será financiado de acuerdo con lo establecido en el artículo cuatro de LEY DE CENTROS DE TRANSFERENCIA Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS, que manifiesta lo siguiente:

"El centro, para iniciar su funcionamiento recibirá una sola y exclusiva aportación de la institución educativa superior que lo haya creado, a la que se sumará el aporte que hayan conseguido sus promotores, constituyéndose así, el capital fundacional."

"Los Centros de Transferencia y Desarrollo Tecnológico se regirán por el principio de autofinanciamiento, y por lo tanto no podrán participar de rentas provenientes del Presupuesto General del Estado".

**FACTIBILIDAD TÉCNICA.-** El "CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y UNIDADES PRODUCTIVAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ULEAM", CEDESUP, contará con los equipos de última tecnología para facilitar el desempeño del equipo humano que estará conformado por profesionales de diferentes especialidades y facultades, en lo que respecta a la formulación de proyectos sociales y de inversión.

## **6.9 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.**

La propuesta consiste en la creación El "CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y UNIDADES PRODUCTIVAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ULEAM", CEDESUP, el que en su estructura orgánica estará conformada por: Un directorio que lo integran, el rector de la ULEAM, o su delegado, el director del CEPIRCI, o su delegado, el director de Escuela de Ingeniería Industrial, el director del Departamento de Investigación de la ULEAM, un representante de la Cámara de Industrias, o su delegado, un representante de la Cámara de la Pequeña Industria y los promotores, quienes tendrán la potestad de establecer los lineamientos generales del desarrollo del centro, enmarcados en la Ley de Centros de Transferencia y Desarrollo de Tecnologías, siendo el presidente electo por los miembros del Directorio. Los funcionarios de este directorio serán AD-HONOREM. Este directorio tendrá la responsabilidad de nombrar un Director ejecutivo, quien será responsable de la administración del centro.

La estructura orgánica estará conformada por tres departamentos: Departamento de proyectos sociales, Departamento de proyectos de inversión, Departamento administrativo.

Con esta propuesta se contribuiría por un lado con los estudiantes y egresados, para que puedan desde este centro poner en práctica los

conocimientos adquiridos en los años de estudios, y que la permanencia de ellos sirva como pasantía, práctica laboral, o para la tesis de grado, y que permitan que ellos logren titularse, adquiriendo experiencia en área de la especialidad como es la formulación de proyectos, a más de entregar mayor número de profesionales titulados que fortalezcan la fuerza laborar y promuevan la creación y generación de nuevas oportunidades de trabajo para el sector manabita y país.

Para ello, el centro establecerá los nexos necesarios con los organismos de apoyo como: El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco Mundial (BM), Corporación Andina de Fomento (CAF), entre otros, que busquen objetivos similares a los del centro .

#### **6.10 IMPLANTACIÓN Y EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA.**

Para la implantación y ejecución de la propuesta, se presenta la herramienta en formulación de proyectos, conocida como Matriz de Marco Lógico, la cual es requerida por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y otros organismos internacionales, ya que es una radiografía del proyecto en los diferentes momentos de su ejecución, con objetivos, indicadores, medios de verificación y supuestos.

A continuación se presenta el Marco Lógico para la creación del CEDESUP.

MARCO LÓGICO CEDESUP			
LÓGICA DE INTERVENCIÓN	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p><b>Fin:</b> Índice de titulados en la Escuela de Ingeniería Industrial de la ULEAM incrementado, a través del aprovechamiento de las capacidades de los estudiantes y egresados en la formulación y ejecución de proyectos sociales y de inversión.</p>	<p>* El 99 % de los estudiantes de la Escuela de Ingeniería Industrial de la ULEAM, logran titularse en menos de un año de ser egresados, a partir del año 2011</p>	<p>* Estadísticas del CEDESUP</p> <p>* Estadísticas de Secretaría de escuela, Facultad, General</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto mantiene la acogida por parte de estudiantes, autoridades, y sectores productivos.</li> <li>• El proyecto mantiene acogida por parte de egresados, graduandos, maestros y autoridades.</li> </ul>
<p><b>Propósito:</b> "CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y UNIDADES PRODUCTIVAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ULEAM", CEDESUP, operando</p>	<p>* Se han formulado y ejecutado 30 proyectos de inversión, que sirven como trabajo de grado, hasta diciembre del 2010.</p> <p>* 150 estudiantes y 50 egresados de la Esc. De Ingeniería Industrial han realizado pasantías y práctica laborales diciembre del 2009.</p> <p>* Se han formulado y ejecutado 50 proyectos sociales, que sirven como trabajo de grado, hasta diciembre del 2010.</p>	<p>* Estadísticas del CEDESUP</p> <p>* Copias certificadas de los proyectos.</p> <p>* Informes de avances y monitoreo del proyectos</p> <p>* Informes de evaluación de resultados de los proyectos.</p> <p>* Material audio visual (vedios, Cd) de los proyectos.</p> <p>* Planos.</p> <p>* Informes prácticas laborales y de pasantías</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los promotores, se mantienen en el proyecto durante todo su ciclo de vida.</li> <li>• Las autoridades aprueban el proyecto</li> <li>• Los involucrados colaboran con el desarrollo de la propuesta</li> </ul>



<p><b>Componentes:</b></p> <p>1. Constitución legal del CEDESUP decretada.</p>	<p>1.1- Propuesta presentada y aceptada por las autoridades de escuela y Facultad en un 100 %, hasta el mayo del 2005.</p> <p>1.2. Propuesta presentada y aceptada por rectorado de la ULEAM en un 100%, hasta junio del 2005.</p> <p>1.3. Propuesta presentada por el H. Consejo Universitario, en un 100%, hasta julio 2005.</p> <p>1.4 Informe del Proyecto de creación de CEDESUP aprobado por H. Consejo Universitario, en un 100%, hasta agosto del 2005.</p> <p>1.5. Aprobación de CEDESUP por organismos del Estado, en un 100%, hasta octubre del 2005.</p>	<p>* Copia de acta entrega de propuesta</p> <p>* Copia de acta de resolución del Honorable Consejo Universitario.</p> <p>* Copia de decreto de creación del centro.</p>	<p>Los recursos llegan oportunamente.</p>
<p>2. Instalación y acondicionamiento del CEDESUP realizada</p>	<p>2.1 Bases elaboradas para el funcionamiento del CEDESUP, en un 100 %, hasta noviembre del 2005.</p> <p>2.2. Instalación y adecuación de las oficinas del CEDESUP realizada en un 60%, hasta enero del 2006.</p> <p>2.3. Instalación y adecuación de las oficinas del CEDESUP realizada en un 100%, hasta abril del 2006.</p>	<p>* C opia de bases de funcionamiento</p> <p>* Informe de avance de obra</p> <p>- Informes de evaluación de los resultados de proyecto.</p>	<p>Los recursos llegan a tiempo para hacer adquisiciones</p>
<p>3. Operación del CEDESUP ejecutada</p>	<p>3.1. El personal contratado, en un 70%, hasta enero del 2006.</p> <p>3.2. El personal contratado, en un 100%, hasta abril del 2006.</p> <p>3.3. personal suficientemente calificado, en un 100%, hasta junio del 2006</p> <p>3.3 . 40 convenios de estudios realizados hasta diciembre del 2007</p>	<p>* Copias de contrato del personal</p> <p>* Copias de cursos de capacitación</p> <p>* Copias de actas de convenios</p>	<p>El personal que labora en el centro hace conciencia de sus responsabilidad.</p>

	3.4 . 80 convenios de estudios realizados hasta diciembre del 2009		
	3.5. Monitoreo y evaluación realizados, en un 100%, hasta diciembre del 2010. 3.6 La ejecución del proyecto del CEDESUP, desarrollado en un 100%, hasta diciembre del 2010.	* Informe de avance de obras * Informe de monitoreo y evaluación.	
<b>ACTIVIDADES</b>			
1.1. Presentar propuesta a autoridades de la Escuela y Facultad de Ingeniería.	\$ 60.00	1.1- Copias de recepción de oficios a autoridades de Escuela y Facultad	• Existe apertura por parte de las autoridades de la ULEAM.
1.2. Presentar de la propuesta al Rector.	\$ 60.00	1.2- Copias de recepción de oficios a rectorado	• Hay predisposición de miembros del H.Consejo Universitario para aprobar propuesta
1.3. Presentar propuesta al H. Consejo Universitario.	\$ 60.00	1.3- Copias de recepción de oficios a H. Consejo Universitario	• Las autoridades de gobierno apoyan la propuesta.
1.4. Informar aprobación de H. Consejo Universitario.	\$ 100.00	1.4- Copias de Oficio del Secretario de la Universidad	
1.5. Informar a organismos Estatales.	\$ 50.00	1.5- Copias de Oficio de aprobación 1.6- Copias de Oficio a organismos estatales.	
2.1. Elaborar bases para el funcionamiento del centro.	\$ 100.00	2.1. Copia de Orgánico funcional, operativo y reglamentario del centro.	• Los promotores cumplen con la organización del centro.
2.2. Realizar adecuaciones	\$ 10,000.00	2.2. Copia de actas de recepción de obras, facturas o comprobantes.	• Existe predisposición por parte de inversionistas y entidades para realizar convenio para el financiamiento del centro.

2.4. Equipar del centro	\$ 17,160.00	2.3. Copias de contratos firmados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los recursos económicos llegan a tiempo para el equipamiento del centro.</li> </ul>
		2.4. Copias de contratos de capacitación.	
3.1. Contratar personal	\$ 300.00	3.1 Copias de convenios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los técnicos cumplen con la elaboración de los programas.</li> </ul>
3.2. Capacitar personal	\$ 500.00	3.2 Copias de contrato de personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los recursos económicos son gestionados y llegan oportunamente.</li> </ul>
3.3. Establecer convenios.	\$ 10,000.00	3.3 Copias de contrato de capacitación	* Existe personal calificado disponible para trabajar en el centro
3.4. Desarrollar y gestión administrativa.	\$ 250,860.00	3.4. Informes de asistencia a cursos de capacitación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe personal con responsabilidad para realizar monitoreo y evaluación</li> </ul>
3.5. Monitorear y evaluar el proyecto	\$ 10,000.00	3.5 material audio visual( videos, Cd)	
		3.6 Informes de avances y monitoreo de proyectos.	
<b>TOTAL ESTIMADO EN US\$</b>	<b>\$ 299,250.00</b>		

## 6.11 RECURSOS.

RECURSOS	
INSTITUCIONALES	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- ULEAM</li><li>- CEDESUP</li><li>- EMPRESA PRIVADA</li></ul>
HUMANOS:	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 Presidente ejecutivo</li><li>- 3 Jefes de área</li><li>- 5 Técnicos</li><li>- Pasantes</li><li>- 2 secretaria</li></ul>
MATERIALES:	
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Oficina equipada con todos los equipos y muebles de oficina</li><li>2. Materiales y útiles de oficina.</li></ol>
INFRAESTRUCTRA	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Instalaciones (Esc. Ing. Ind. ULEAM)</li><li>- Talleres</li><li>- Laboratorios</li></ul>
	Estos pueden ser de la ULEAM Y DE EMPRESAS PRIVADAS.
	Ver cuadros siguientes

## PRESUPUESTO

CUADRO No. 1

### EQUIPOS Y MUEBLES DE OFICINA

ITEM N°	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIT. \$	CANTIDAD	TOTAL
1	Modular Grande	450	1	450.00
2	Butaca	120	4	480.00
3	Sillas	40	20	800.00
4	Mesa de trab.10 pers.	250	1	250.00
5	Mesa de trab. 6 pers.	150	3	450.00
6	Escritorio	180	3	540.00
7	M.esa Computadora	110	8	880.00
8	Biblioteca .	230	3	690.00
9	Archivador	140	5	700.00
10	Línea telefax	500	3	1,500.00
11	Computador	800	8	6,400.00
12	Telefax	300	2	600.00
13	Televisor	250	1	250.00
14	VHS	100	1	100.00
15	DVD	120	1	120.00
16	Proyector (infocust)	2000	1	2,000.00
17	vides grabadora	400	1	400.00
18	Camará digital	200	1	200.00
19	Acond. De aire	350	1	350.00
	<b>Total en \$</b>			<b>17,160.00</b>

### RUBRO DE GASTOS EN PERSONAL DE 60 MESES OPERATIVOS

ITEM N°	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIT. \$/MES	CANTIDAD	TOTAL AÑO
1	Presidente ejecutivo	400	1	24,000.00
2	Jefe de área	320	3	57.600.00
3	Técnicos	300	5	90,000.00
4	Pasantes	50	20	60,000.00
5	Secretaria	180	2	21,600.00
	<b>Total en \$</b>			<b>253.200.00</b>

### RUBRO DE GASTOS EN MAT. DE OFICINA 60 MESES OPERATIVOS

ITEM N°	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNIT. \$/MES	CANTIDAD	TOTAL AÑO
1	Papel (resmas)	3	50	9,000.00
2	Tinta	25	20	30,000.00
3	Utiles de oficina	100	1	6,000.00
4	Esferográficos	0.5	50	1,500.00
5	Otros	50	1	3,000.00
	<b>Total en \$</b>			<b>49,500.00</b>

Elaborado por: Autores de tesis

Fuente:Proformas de proveedores

## FINANCIAMIENTO.

CUADRO No.2

FINANCIAMIENTO PARA INICIO DEL PROYECTO			
DESCRIPCIÓN	PROMOTORES	ULEAM	TOTAL
1.1. Presentar propuesta a autoridades de la Escuela y Facultad de Ingeniería.	60.00		60.00
1.2. Presentar de la propuesta al Rector.	60.00		60.00
1.3. Presentar propuesta al H. Consejo Universitario.	60.00		60.00
1.4. Informar aprobación de H. Consejo Universitario.	100.00		100.00
1.5. Informar a organismos Estatales.	50.00		50.00
2.1. Elaborar bases para el funcionamiento del centro.	100.00		100.00
<b>INVERSIÓN FIJA</b>			0.00
2.2. Realizar adecuaciones		10,000.00	10,000.00
2.3. Equipar el centro		17,160.00	17,160.00
<b>CAPITAL DE OPERACIÓN</b>			0.00
3.1. Establecer convenio.	300.00		300.00
3.2. Contratar personal	500.00		500.00
3.3. Capacitar personal	5,000.00	5,000.00	10,000.00
3.4. Desarrollo y gestión administrativa.(6 Meses)		25,086.00	25,086.00
3.5. Monitorear y evaluar el proyecto			0.00
<b>TOTAL</b>	<b>6,230.00</b>	<b>57,246.00</b>	<b>63,476.00</b>

### ORIGEN DE LOS FONDOS

INSTITUCIONES	PORCENTAJE	VALOR
ULEAM	90%	57,246.00
PROMOTORES	10%	6,230.00
	100%	<b>63,476.00</b>
Elaborado por: Autores de tesis		

CUADRO No.3

**FINANCIAMIENTO CICLO DE VIDA DEL PROYECTO**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PROMOTORES</b>	<b>ULEAM</b>	<b>TERCEROS</b>	<b>TOTAL</b>
1.1. Presentar propuesta a autoridades de la Escuela y Facultad de Ingeniería.	60.00			60.00
1.2. Presentar de la propuesta al Rector.	60.00			60.00
1.3. Presentar propuesta al H. Consejo Universitario.	60.00			60.00
1.4. Informar aprobación de H. Consejo Universitario.	100.00			100.00
1.5. Informar a organismos Estatales.	50.00			50.00
2.1. Elaborar bases para el funcionamiento del centro.	100.00			100.00
<b>INVERSIÓN FIJA</b>				0.00
2.2. Realizar adecuaciones		10,000.00		10,000.00
2.4. Equipar del centro		17,160.00		17,160.00
<b>CAPITAL DE OPERACIÓN</b>				0.00
3.1. Establecer convenio.	300.00			300.00
3.2. Contratar personal	500.00			500.00
3.3. Capacitar personal	5,000.00	5,000.00		10,000.00
3.4. Desarrollar y gestión administrativa.(60 Meses)			250,860.00	250,860.00
3.5. Monitorear y evaluar el proyecto			10000	10,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>6,230.00</b>	<b>32,160.00</b>	<b>260,860.00</b>	<b>299,250.00</b>

**ORIGEN DE LOS FONDOS**

<b>INSTITUCIONES</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>VALOR</b>
ULEAM	11%	32,160.00
PROMOTORES	2%	6,230.00
TERCEROS	87%	260,860.00
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>299,250.00</b>

Elaborado por: Autores de tesis.

## **6.1. Impacto**

El Impacto principal que tendrá la ejecución de este proyecto será:

La formación de profesionales titulados que generen plazas de trabajo en el área social y productiva, que contribuya al incremento del bienestar de la comunidad mantense, manabita y ecuatoriana.

A más de otros impactos colaterales como:

La reducción del índice de egresados no titulados, capacitación permanente, de los estudiantes, egresados que realicen pasantías y prácticas laborales, así como a los colaboradores del centro.

Contribuir a la solución de problemas de la comunidad, y aprovechamiento de los recursos de inversionistas para crear industria.

## **6.2. Evaluación y Monitoreo**

La propuesta contiene un plan de monitoreo y evaluación, donde se podrá monitorear el avance y ejecución del proyecto, con sus respectivas evaluaciones periódicas, a fin de corregir las distorsiones que pueda tener el mismo, para lo cual tendrán que asignarse responsabilidades para el cumplimiento de cada una de las actividades.

(Ver anexo el plan de monitoreo y evaluación.)



## **Bibliografía**

ALCÁZAR MOLINA, C. (1945). Los virreinos del siglo XVIII. En "Historia de América y los pueblos americanos", dirigida por Antonio Ballesteros y Beretta. Tomo XIII. Barcelona: Salvat Editores.

BARREIRO FREDDY, (2003). Tesis del grado de la maestría. El La la vinculación del la Escuela de Ingeniería Industrial hacen trampas la empresa del la Industrial de la Manta-Montecristi para la graduación del egresados del los.

CÉSPEDES DEL CASTILLO, GUILLERMO (1985). La América Hispánica (1492-1898). En " Historia de España", por del dirigida Manuel Tuñón de Lara. Tomo VI. Barcelona: la Labor Editorial.

CIUDAD, ANDRÉS Y OTROS. (1992). La América. El Manual del en " de Historia Universal." Tomo X. Madrid: Ediciones Historia 16.

CONESUP (2002). Ley de la educación y superior el general de Reglamento. 2da. Quito.

ESTATUTO ULEAM. Junio del 2002. Manta.

HERRERA E. Al et. (2002). Tutoría del la Investigación. Quito. AFEFCE. 1ra Edición Quito.

NAVARRO GARCÍA, LUIS. ( 1975)Hispanoamérica siglos del de en XVIII. Sevilla: Universidad de Sevilla.