

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANISTICAS



Facultad de
**Ciencias Sociales
y Humanísticas**



**“DISEÑO DE UN PLAN DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS PARA LA
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN DE
LA ESPOL, MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL BALANCED
SCORECARD”**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del título de:

**INGENIERÍA COMERCIAL Y EMPRESARIAL
INGENIERÍA EN MARKETING, COMUNICACIÓN Y VENTAS**

Presentado por:

**LUIS FELIPE GUERRERO VALERO
SAMANTHA DENISSE ROJAS RODRIGUEZ**

GUAYAQUIL - ECUADOR

2015

AGRADECIMIENTO

A Dios por iluminar mi camino. A mis padres y a mis hermanas por brindarme su apoyo en cada momento y al MsC. Pablo Soriano por su guía durante el seminario de graduación.

Luis Felipe Guerrero Valero

Agradezco a Dios por siempre guiarme por el camino correcto.

A mis padres por su brindarme su apoyo ya que sin ellos no hubiera podido alcanzar este logro.

Al Msc. Pablo Soriano por su ayuda constante.

Samantha Denisse Rojas Rodríguez

DEDICATORIA

A mis Padres.

A mis hermanas.

A mis sobrinos.

Luis Felipe Guerrero Valero

Dedico este proyecto a mis Padres

A mis hermanos

Samantha Denisse Rojas Rodríguez

TRIBUNAL DE TITULACIÓN

MSC. FELIPE ALVARÉZ ORDOÑEZ
PRESIDENTE

MSC. HEIDY PAZMIÑO FRANCO
VOCAL

MSC. PABLO SORIANO IDROVO
DIRECTOR

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este trabajo de titulación, corresponde exclusivamente al autor, y al patrimonio intelectual de la misma Escuela Superior Politécnica del Litoral”

LUIS FELIPE GUERRERO VALERO

SAMANTHA DENISSE ROJAS RODRIGUEZ

RESUMEN

En el presente proyecto se realiza un diagnóstico para conocer los problemas o áreas necesitadas dentro de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación de la Escuela Superior Politécnica del Litoral y así diseñar un plan de cumplimiento de objetivos para superar los problemas y necesidades encontradas, usando la herramienta del Balanced Scorecard, definiendo los indicadores adecuados que ayudarán para controlar y medir el cumplimiento de objetivos. Posteriormente a esto se realiza una gestión riesgos para saber que eventos o situaciones serian negativos para el Balanced Scorecard propuesto. Para la realización del diagnóstico o Análisis Situacional se contó con la ayuda del juicio de expertos, de varios profesores y coordinadores de la FIEC, para hacer un análisis FODA de cada carrera de la FIEC y de la FIEC en general. También se hizo un estudio de las tendencias nacionales y mundiales que afectan al desarrollo de la FIEC a partir de la información recolectada por medio de informes o revistas y nuevamente por el juicio de expertos de los profesores de la Facultad. Finalmente se realizó encuestas a los estudiantes para medir cuantitativamente el grado de satisfacción que tienen hacia su facultad por medio del análisis de los resultados con un software informático. A partir de los problemas y necesidades encontradas en el análisis Situacional tomando en cuenta la metodología S.M.A.R.T. se definieron los nuevos objetivos estratégicos para la FIEC y las estrategias que necesitan usar estos objetivos para lograr su cumplimiento. Al establecer el cuadro de mando integral a cada estrategia se le asignó un indicador, para medir y controlar su cumplimiento y, por ende el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Finalmente se realizó una gestión de riesgos para identificar los posibles riesgos que podrían afectar al Balanced Scorecard y la creación de planes de acción para prevenir que se hagan realidad, también se asignaron responsables a cada riesgo e indicador del cuadro de mando integral para el control de estos.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	II
DEDICATORIA	III
TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	IV
DECLARACIÓN EXPRESA	V
RESUMEN	VI
ÍNDICE GENERAL.....	VII, VIII, IX
ÍNDICE DE CUADROS.....	X, XI
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	XII
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	13
1.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	13
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.3 JUSTIFICACIÓN	14
1.4 OBJETIVOS	15
1.4.1 Objetivo General.....	15
1.4.2 Objetivos Específicos	15
1.5 ALCANCE.....	15
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....	16
2.1 BREVE RESEÑA DE LA FACULTAD.....	16
2.2 MISIÓN DE LA FIEC	16
2.3 VISIÓN DE LA FIEC.....	16
2.4 VISIÓN Y MISIÓN DE LAS DIFERENTES CARRERAS DE LA FIEC	17
2.4.1 Ingeniería en Ciencias Computacionales.....	17
2.4.2 Ingeniería en Electrónica y Automatización Industrial	17
2.4.3 Ingeniería en Sistemas de Energía y Potencia Eléctrica.....	17
2.4.4 Ingeniería en Telecomunicaciones.....	18
2.4.5 Ingeniería en Telemática.....	18
2.4.6 Licenciatura en Sistemas de Información.....	18
2.4.7 Licenciatura en Redes y Sistemas Operativos	18
2.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA FIEC	19

2.5.1	Organigrama y Descripción	19
2.5.2	Carreras de Pregrado y Postgrado.....	20
2.5.3	Carreras de Investigación y Desarrollo.....	20
2.6	CADENA DE VALOR.....	21
2.7	ANÁLISIS SITUACIONAL	21
2.8	ANÁLISIS FODA	23
2.9	JUICIOS DE EXPERTOS	24
2.10	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA.....	24
2.11	METODOLOGÍA SMART	26
2.12	BALANCED SCORECARD.....	26
2.12.1	Tipos de Cuadro de Mando.....	27
2.12.2	Beneficios del BSC	28
2.12.3	Riesgos del BSC	28
2.12.4	Perspectivas De un BSC	29
2.13	ANÁLISIS DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	29
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		31
3.1	DISEÑO METODOLÓGICO.....	31
3.2	INSTRUMENTOS Y RECURSOS.....	31
3.3	DISEÑO DE LA MUESTRA	32
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA FIEC		35
4.1	TENDENCIAS MUNDIALES Y NACIONALES	35
4.2	ANÁLISIS FODA DE LA FIEC	36
4.2.1	FODA de Ingeniería en Ciencias Computacionales	38
4.2.2	FODA de Ingeniería en Electrónica y Automatización Industrial.....	39
4.2.3	FODA de Ingeniería en Sistemas de Energía y Potencia Eléctrica	40
4.2.4	FODA de Ingeniería en Telecomunicaciones	42
4.3	GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES	43
4.4	CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS SITUACIONAL	59
CAPÍTULO 5: PLAN DE OBJETIVOS		60
5.1	ESTRATEGIAS.....	60
5.2	MAPA ESTRATÉGICO.....	62

CAPÍTULO 6: CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA LA FIEC.....	63
6.1 PERSPECTIVAS E INDICADORES	63
CAPÍTULO 7: ANÁLISIS DE RIESGOS	68
7.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS.....	68
7.2 ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS	69
7.3 MONITOREO Y CONTROL DE RIESGOS.....	72
CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	73
8.1 CONCLUSIONES	73
8.2 RECOMENDACIONES.....	74
REFERENCIAS.....	75
ANEXOS	77

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 3.1: Total de Estudiantes de la FIEC por Carrera	33
Cuadro 3.2: Datos de la Muestra	33
Cuadro 4.1: FODA DE LA FIEC	36
Cuadro 4.2: FODA de la Carrera de Ingeniería en Ciencias Computacionales.....	38
Cuadro 4.3: FODA de la Carrera de Ingeniería en Electricidad Especialización Electrónica e Ingeniería Industrial.....	39
Cuadro 4.4: FODA de la Carrera de Ingeniería en Electricidad Especialización Potencia.....	40
Cuadro 4.5: FODA de la Carrera de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones.....	42
Cuadro 4.6: Tabla de Frecuencia de la Pregunta #1	44
Cuadro 4.7: Tabla de Frecuencia de la Pregunta #2	45
Cuadro 4.8: Tabla de Frecuencia de la Pregunta #3	46
Cuadro 4.9: Tabla de Frecuencia de la Pregunta #4	47
Cuadro 4.10: Tabla de Frecuencia de la Pregunta #5	48
Cuadro 4.11: Tabla de Frecuencia de la Pregunta #6	49
Cuadro 4.12: Tabla de Frecuencia de la Pregunta #7	50
Cuadro 4.13: Tabla de Frecuencia de la Pregunta #8	51
Cuadro 4.14: Tabla de Porcentajes de las opciones de la pregunta de Ranking.....	53
Cuadro 4.15: Tabla de Frecuencia de la Pregunta #10	54
Cuadro 4.16: Tabla de Frecuencia de la Pregunta #11	55
Cuadro 4.17: Tabla de Frecuencia de la Pregunta #12	55
Cuadro 4.18: Tabla de Frecuencia de la Pregunta #13	57
Cuadro 4.19: Tabla de Rango de satisfacción.....	57
Cuadro 4.20: Tabla de Frecuencia de la Variable de grado de satisfacción	59
Cuadro 5.1: Tabla de Perspectivas alineadas con Objetivos Estratégicos	60
Cuadro 5.2: Tabla de Objetivos Estratégicos y Estrategias	61
Cuadro 6.1: Tabla de Objetivos Estratégicos con estrategias e indicador	64
Cuadro 6.2: Tabla de Perspectivas con Indicadores del BSC.....	65

Cuadro 6.3: Cuadro de Mando Integral	66
Cuadro 6.4: Tabla de Técnica del Semáforo.....	67
Cuadro 6.5: Tabla de Significado de Colores del Semáforo.....	67
Cuadro 7.1: Tabla de Riesgos	68
Cuadro 7.2: Tabla de Probabilidad de Ocurrencia e Impacto de Riesgos	70
Cuadro 7.3: Tabla de Grado de Peligro de Riesgos	71
Cuadro 7.4: Tabla de Responsables de los Riesgos	73

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2.1: Organigrama de la FIEC	19
Ilustración 2.2: Cadena de Valor	21
Ilustración 2.3: FODA	24
Ilustración 2.4: Perspectivas de un Balanced Scorecard.....	29
Ilustración 3.1: Ecuación de Muestra de la población	
Ilustración 4.1: Resultado de pregunta #1	44
Ilustración 4.2: Resultado de pregunta #2	45
Ilustración 4.3: Resultado de pregunta #3	46
Ilustración 4.4: Resultado de pregunta #4	47
Ilustración 4.5: Resultado de pregunta #5	48
Ilustración 4.6: Resultado de pregunta #6	49
Ilustración 4.7: Resultado de pregunta #7	50
Ilustración 4.8: Resultado de pregunta #8	51
Ilustración 4.9: Gráfico comparativo de resultados de satisfacción de diversas áreas ...	52
Ilustración 4.10: Resultado de pregunta de Ranking	53
Ilustración 4.11: Resultado de pregunta #10	54
Ilustración 4.12: Resultado de pregunta #11	55
Ilustración 4.13: Resultado de pregunta #12	56
Ilustración 4.14: Resultado de pregunta #13	57
Ilustración 4.15: Satisfacción hacia la unidad académica.....	59
Ilustración 5.1: Mapa Estratégico	62
Ilustración 7.1: Matriz de Riesgo.....	71

CAPÍTULO 1

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

El Cuadro de Mando Integral (CMI) o Balanced Scorecard (BSC), es una herramienta de control empresarial que permite establecer los objetivos de una empresa o institución y monitorizar sus diferentes áreas o unidades.

El BSC es considerado como una aplicación que ayuda a una compañía a alcanzar los objetivos e iniciativas necesarias para cumplir con su estrategia, mostrando de forma continua los resultados alcanzados por la empresa y sus empleados de acuerdo a su plan estratégico.

Nuestro proyecto del BSC es aplicado a la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC) de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), situada en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Con categoría A según el CEAACES Consejo de Evaluación acreditación y aseguramiento de la calidad de la Educación Superior, cuya calificación es otorgada según estos cinco criterios: academia, eficiencia académica, investigación, organización e infraestructura.

Las Facultades de Educación Superior así como otras organizaciones, además de aplicar productivamente el conocimiento deben adaptarse al entorno cambiante por el rápido desarrollo de la ciencia y tecnología por lo tanto deben estar preparados para los grandes cambios innovando sus herramientas de administración y planes estratégicos que les permitan alcanzar resultados propuestos.

El Cuadro de Mando Integral (BSC), es aquella herramienta que le servirá a la Facultad para dirigir a toda su estructura organizacional de acuerdo a la estrategia establecida. A través de actividades como revisión de objetivos, control de las distintas áreas de la Facultad y análisis de indicadores financieros y no financieros. Y cumplir con su visión de ser líder, en América Latina, en la formación del talento humano avanzado y en la generación y transferencia de conocimientos en el ámbito de su competencia.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema que surge para el desarrollo de este estudio proviene del hecho de que las universidades de hoy en día tienen que seguir mejorando e innovando cada vez más y más en todos los aspectos en los que se maneja, ya sea esto por muchos factores como la contribución al desarrollo del país formando nuevos profesionales o aportando a

la comunidad con investigación tecnológica; también está el hecho de que la competitividad con otras universidades (ya sean públicas o privadas) ya no solo dentro de su propio país sino del resto del mundo dadas las acreditaciones internacionales.

Es por esto que las universidades y sus facultades ahora están obligadas a tener el mayor grado de eficiencia posible usando todos los recursos que posean, y para optimizar la relación entre costos y beneficios obtenidos es necesario que se guíen por un plan de cumplimiento de objetivos que permita alcanzar el cumplimiento de objetivos de la forma más eficaz.

Entonces para garantizar un éxito a largo plazo, los problemas que se tiene que resolver deben estar centrados en las áreas de:

- ✓ Área Académica: Fortalecer la función académica de la facultad.
- ✓ Área de Investigación: Fortalecer las actividades de investigación y generación de conocimientos.
- ✓ Vínculos con la Colectividad: Afianzar las acciones de relacionamiento de la facultad con la colectividad empresarial y la comunidad en general.
- ✓ Área de Gestión: Fortalecer la gestión organizacional de la facultad.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Se realiza este proyecto en la Facultad de Ingeniería Electricidad y Computación con la finalidad de mejorar los procesos y su plan estratégico para el alcance de sus objetivos basados en estos tres aspectos importantes:

- 1) Docencia
- 2) Investigación
- 3) Extensión

Comprometer a los docentes a seguir los lineamientos definidos para que así se cumplan las estrategias establecidas para la mejora y el crecimiento académico en las diferentes áreas que forman la Facultad y así conseguir un mayor grado de satisfacción en los estudiantes y una formación de Excelencia de acuerdo a la misión de la Facultad.

Aumentar el desarrollo de investigación científica para generar nuevos conocimientos, innovar en aspectos tecnológicos y reforzar los conocimientos ya adquiridos para mejorar procesos tecnológicos y resolver problemas del desarrollo dentro de nuestro país.

Establecer una mejor articulación, interrelación e interconexión entre la Facultad y la sociedad. Ya que la extensión universitaria comprende el conjunto de actividades que identifica problemas y demandas de la sociedad, y así poder ofrecer a la comunidad servicios especializados de calidad.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Realizar un diagnóstico a la FIEC para establecer un plan de alcance de objetivos y controlar su cumplimiento mediante el diseño de un cuadro de mando integral (BSC) y el control de sus indicadores.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un análisis situacional de la Facultad *de Ingeniería en Electricidad y Computación* mediante análisis FODA, un estudio de las tendencias mundiales y nacionales relacionadas a los campos de estudio de las distintas carreras y midiendo el grado de satisfacción estudiantil.
- Establecer estrategias para el cumplimiento de objetivos mediante los resultados del análisis situacional.
- Establecer el Cuadro de Mando Integral para el control de indicadores
- Estimar los posibles riesgos de la implementación de estas estrategias mediante una Gestión de Riesgos del PMI.

1.5 ALCANCE

Para nuestro proyecto de diseño de un plan de cumplimiento de objetivos para la FIEC mediante la metodología del BSC hemos considerado:

- Datos históricos y estadísticos de los 4 últimos años para la medición de indicadores dentro del BSC.
- No se considera el análisis situacional de las carreras de Licenciaturas ya que estas carreras están en proceso de cierre. Pero si se considera la opinión de los estudiantes de las carreras de Licenciaturas para medir la satisfacción de los estudiantes de la FIEC.
- No se considera el próximo plan estratégico que aún está en proceso de definición por parte de la FIEC.
- No se buscará resolver problemas generados por restricciones gubernamentales.

CAPÍTULO 2

2 MARCO TEÓRICO

2.1 BREVE RESEÑA DE LA FACULTAD

La Revista de la FIEC (2014, p.2) sostiene que:

La FIEC inicio sus actividades, oficialmente, el 26 de mayo de 1961 con el nombre de “Departamento de Electricidad”, cuyo objetivo fundamental fue “dotar al país y en particular al área del litoral, de profesionales capacitados para la investigación científica, diseño, construcción y mantenimiento de aparatos y sistemas eléctricos” Mas adelante fue denominado “Departamento de Ingeniería Eléctrica” (DIE), cuya finalidad fue la de preparar ingenieros eléctricos especializados en Potencia.

En septiembre 24 de 1969, se establece una segunda área de estudio: Electrónica. A partir de ese año se imparten dos especializaciones: Potencia y Electrónica. La primera con la que se inició el Departamento con énfasis en “aparatos y sistemas energía”, mientras que Electrónica “hacia énfasis en sistemas de aparatos de bajo niveles de energía y altas frecuencias “.

Para fines de 1982 hubo un cambio crucial en la estructura organizacional de la ESPOL, en el que los Departamentos de Ingeniería pasaron a ser Facultades, de tal forma que el Departamento de Ingeniería Eléctrica se convirtió en la Facultad de Ingeniería Eléctrica (FIE).

El 12 de febrero de 1986, con una propuesta visionaria, se crea la especialización de Ingeniería en Computación. Desde esa época, la Facultad pasó a ofrecer tres especializaciones: Potencia, Electrónica y Computación. Eventualmente, cambió su nombre a Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación (FIEC).

Desde sus inicios, la FIEC trazó senderos de éxito al que concurrieron varios factores, de los cuales se destacan tres: la calidad de sus docentes y de sus estudiantes; la diversidad del origen donde se habían graduado sus profesores, lo que permitió incorporar experiencias exitosas de otras universidades, adaptarlas a nuestro medio y romper paradigmas; y, “la mística politécnica” que en todo momento se ha manifestado.

2.2 MISIÓN DE LA FIEC

“Formar profesionales de calidad en el ámbito de su competencia, con valores éticos, capacidad de aprendizaje y emprendimiento a lo largo de la vida, en el contexto de la sociedad del conocimiento y el desarrollo integral del Ecuador.” (FIEC, p.27, 2009)

2.3 VISIÓN DE LA FIEC

“Ser líder, en América Latina, en la formación del talento humano avanzado y en la generación y transferencia de conocimientos en el ámbito de su competencia.” (FIEC, p.27, 2009)

2.4 VISION Y MISIÓN DE LAS DIFERENTES CARRERAS DE LA FIEC

2.4.1 INGENIERÍA EN CIENCIAS COMPUTACIONALES

VISION

“Ser líderes en la formación de profesionales en investigación y vínculos con la colectividad, en el área de Computación en la región.” (FIEC, p.27, 2009)

MISIÓN

“Formar profesionales en el área de profesionales en Ingeniería en Ciencias Computacionales que a lo largo de su vida potencien sus capacidades de investigar, proponer, diseñar e implementar soluciones a problemas de nuestro país y la región, dentro de equipos interdisciplinarios, aplicando competencias fundamentales en su campo, considerando aspectos sociales, económicos y ambientales, enmarcados en lo ético y lo moral.” (FIEC, p.27, 2009)

2.4.2. INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN

INDUSTRIAL

VISION

“Ser líderes a nivel nacional en la enseñanza e investigación en electrónica y automatización industrial.” (FIEC, p.27, 2009)

MISIÓN

“Formar profesionales de excelencia, emprendedores y con valores éticos en las áreas de Electrónica y Automatización Industrial, que contribuyan al desarrollo tecnológico de la comunidad y del país.” (FIEC, p.27, 2009)

2.4.3 INGENIERÍA EN SISTEMAS DE ENERGÍA Y POTENCIA ELÉCTRICA

VISION

“Ser líder en la formación de profesionales y en la generación y transferencia de conocimientos para el sector eléctrico, industrial y productivo del país.” (FIEC, p.28, 2009)

MISIÓN

“Proveer a los estudiantes el ambiente educativo que promueva el dominio del conocimiento y los métodos de la especialización de los Sistemas de Energía y Potencia Eléctrica. Formar profesionales de excelencia, líderes, emprendedores, con sólidos valores morales y éticos que contribuyan al desarrollo del sector eléctrico y energético del país.” (FIEC, p.28, 2009).

2.4.4 INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES

VISIÓN

“Ser líder y referente de la educación, investigación y vínculos con la colectividad en las áreas afines a la Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones en la región Andina.” (FIEC, p.28, 2009)

MISIÓN

“Formar profesionales de excelencia, líderes con capacidad de investigación e innovación y emprendedores en el área de Telecomunicaciones, con sólidos valores morales y éticos que contribuyan al desarrollo del país.” (FIEC, p.28, 2009)

2.4.5 INGENIERÍA EN TELEMÁTICA

VISIÓN

“Ser líder y referente de la educación, investigación y vínculos con la colectividad en las áreas afines a la Ingeniería en Telemática en la región Andina.” (FIEC, p.28, 2009)

MISIÓN

“Formar profesionales de excelencia, líderes con capacidad de investigación e innovación y emprendedores en el área de Ingeniería en Telemática, con sólidos valores morales y éticos que contribuyan al desarrollo del país” (FIEC, p.28, 2009).

2.4.6 LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

VISIÓN

“Ser líder en la formación de profesionales en tecnologías de la información altamente competitivos en el mercado ecuatoriano, con valores éticos y morales.” (FIEC, p.28, 2009)

MISIÓN

“Formar profesionales que lideren y administren proyectos de tecnología de información, con habilidades gerenciales utilizando el mejor personal docente con excelencia académica y laboral.” (FIEC, p.28, 2009)

2.4.7 LICENCIATURA EN REDES Y SISTEMAS OPERATIVOS

VISIÓN

“Ser el líder en formar Licenciados en Redes y Sistemas Operativos con habilidades tecnológicas enfocados en la práctica, en la Región.” (FIEC, p.29, 2009)

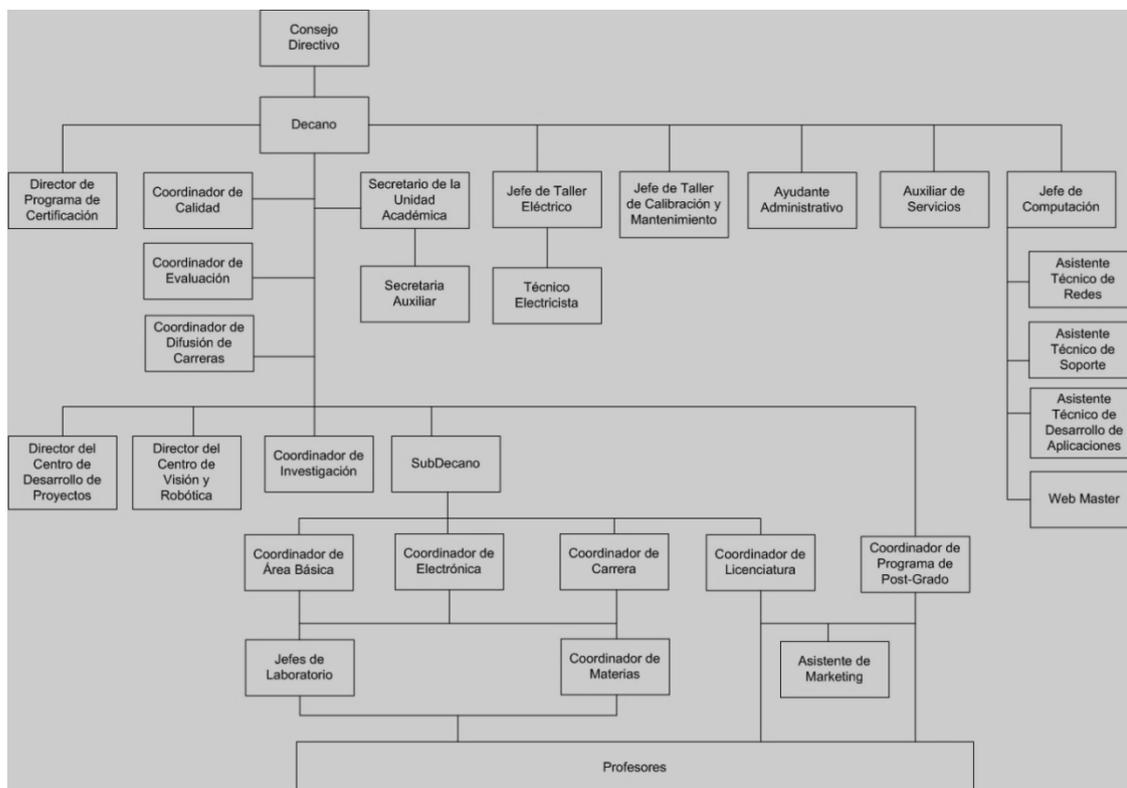
MISIÓN

“Ser el referente en la formación de profesionales con sólidos conocimientos y habilidades técnicas en telecomunicaciones, redes y sistemas operativos en el Ecuador, utilizando infraestructura tecnológica de punta, actualizada y docentes con experiencia profesional y académica.” (FIEC, p.29, 2009)

2.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA FIEC

2.5.1 ORGANIGRAMA Y DESCRIPCIÓN

Ilustración 2.1: Organigrama de la FIEC



Fuente: Página web de la FIEC

La estructura organizacional de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación está conformada principalmente por su Consejo Directivo, posteriormente por las oficinas de Decanato y Subdecanato y la de los coordinadores de varios programas académicos como: el Director del Centro de Desarrollo de Proyectos, Director de Centro de Visión y Robótica, y Director de programa de certificación. También están la

coordinación de Evaluación, de calidad, de difusión de programas y coordinadores de post-gradados.

Finalmente también se encuentran las secretarías de la unidad académica, jefes de áreas como soporte administrativo, soporte técnico y servicios.

De acuerdo a los estatutos de la ESPOL, la organización debe incluir a los departamentos de cada facultad. Estos departamentos y sus nombres se encuentran actualmente bajo revisión (FIEC, 2011).

2.5.2 CARRERAS DE PREGRADO Y POSTGRADOS.

- ◆ Ingeniería en electricidad. Especializaciones:
 - Potencia.
 - Electrónica y automatización industrial
- ◆ Ingeniería en electrónica y telecomunicaciones
- ◆ Ingeniería en telemática
- ◆ Ingeniería en ciencias computacionales. Especializaciones:
 - Sistemas tecnológicos.
 - Sistemas de información
 - Sistemas de multimedia
- ◆ Licenciatura en sistemas de información.
- ◆ Licenciatura en redes y sistemas operativos

A nivel de postgrado la oferta es la siguiente:

- Maestría en Sistemas de Información Gerencial –MSIG-
- Maestría en Automatización y Control Industrial -MACI-
- Maestría en Sistemas Eléctricos de Potencia -MSEP-
- Maestría en Seguridad Informática Aplicada - MSIA-
- Maestría en Telecomunicaciones - MET-

La FIEC cuenta con 69 profesores titulares y 30 contratados. Hasta el 30 de septiembre de 2013, 19 son mujeres y 80 hombres.

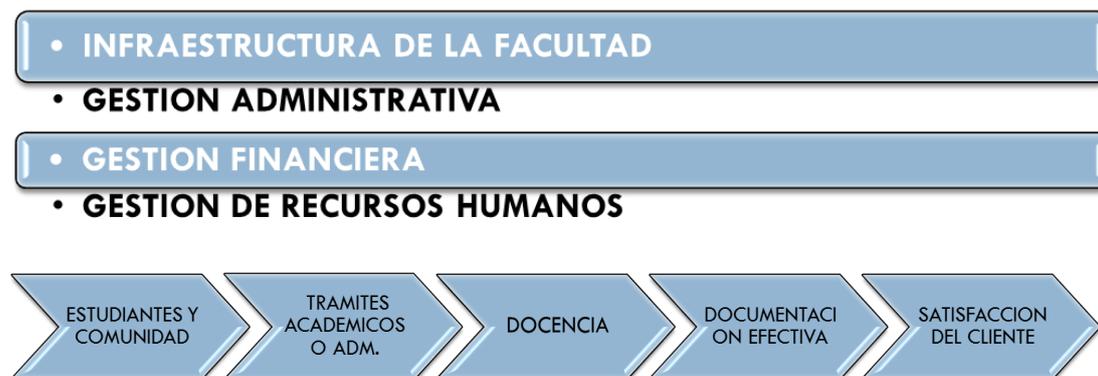
2.5.3 CENTRO Y GRUPOS DE I&D

- **Centro de Visión y Robótica (CVR):** Este centro está orientado a la investigación y desarrollo tecnológico en los varios campos de robótica y visión por medio de computadores.

- **Centro de Desarrollo de Emprendedores (CEEMP)**, trata de contribuir con la ESPOL en el desarrollo de futuros líderes que que emprendan sus propios negocios, apoyándolos con la fomentación de habilidades para los negocios, la innovación y el desarrollo, también brinda apoyo al crecimiento o expansión de los negocios ya existentes por otros estudiantes emprendedores de la ESPOL. El CEEMP también ofrece otra clase de servicios como asesorías que consisten en brindar apoyo a varias ideas de negocios basadas en prototipos de proyectos que algún día pueden convertirse en algún servicio o producto en el mercado.
- **Centro de Investigación e Innovación de Sistemas (CIDIS)**, Aporta nuevos conocimientos sobre sistemas de hardware y software que servirán para el desarrollo tecnológico del país con uso de innovación e integración de los estudiantes con la sociedad del conocimiento.
- **Centro de Tecnologías de la Información**, Este centro de investigación tiene el objetivo de crear y transmitir conocimientos de sistemas basados en software para la creación de un eje tecnológico para el desarrollo social y económico de nuestro país. (FIEC, 2014)

2.6 CADENA DE VALOR

Ilustración 2.2: Cadena de valor



Fuente: FIEC, 2013

2.7 ANÁLISIS SITUACIONAL

El análisis Situacional es un estudio del medio en el que se desenvuelve una organización en un momento, mientras se toman en cuenta factores internos y externos que pueden identificar fortalezas y debilidades de la organización. El análisis situacional es el proceso que estudia el entorno que rodea a la organización, es decir, el mercado y

también todas las oportunidades que puede tener una organización en este entorno y las amenazas del entorno que le puedan afectar.

El análisis situacional tiene varios componentes como: el contexto mundial y nacional en el cual se desarrolla a una organización, el análisis FODA, misión y visión de la organización y finalmente Valores y Políticas institucionales (Naghi, 2000).

2.8 ANÁLISIS FODA

FODA, es un acrónimo cuyas letras significan: Fortalezas (factores positivos internos importantes), Oportunidades, (factores positivos externos que forman parte del entorno y se podrían utilizar a nuestro favor), Debilidades, (factores negativos internos que deberían ser minimizados o eliminados totalmente) y Amenazas, (factores negativos externos que pueden ir en contra de nuestros objetivos y afectarnos desfavorablemente).

Existen otras abreviaturas en español como DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) o en el lenguaje Inglés que se dice SWOT (Strength, Weakness, Opportunites, Threats).

La matriz FODA es una herramienta de análisis que puede utilizada en diversas situaciones, aplicándola sobre personas, productos, organizaciones, etc. cuando alguno de estos/as sea objeto de un estudio en específico en un momento determinado del tiempo.

Todo esto consiste en verificar la situación actual de lo que se esté estudiando, en otras palabras hacer un diagnóstico. Las variables que pueden observar dentro de la matriz son particulares y van de acuerdo al contexto del individuo o empresa, su entorno y sus objetivos. Luego de ser identificadas y analizadas se deberán tomar ciertas decisiones para mejorar la situación actual en el futuro.

Dichas decisiones tienen que ir de acuerdo con los objetivos y/o políticas establecidas del individuo u organización. Las decisiones van desarrolladas en el desarrollo y mantenimiento de fortalezas, la reducción de debilidades, aprovechar oportunidades beneficiosas del entorno y evitar todas las posibles amenazas del exterior.

Una vez hecho el primer análisis FODA, se debería seguir realizando más análisis de forma periódica teniendo siempre como referencia el primer análisis realizado, para así realizar comparaciones y saber si estamos cumpliendo con los objetivos planteados en la planeación estratégica. Esto es muy razonable debido a que el entorno es siempre cambiante y las condiciones tanto interiores como exteriores no son siempre

serán constantes con el paso del tiempo, aunque si existen algunas que no tenga mayor cambio.

El intervalo de tiempo para estos análisis de actualización dependerá siempre del cuál y cómo sea el objeto de estudio que será analizado.

Se puede decir que el análisis FODA sirve como un vínculo que nos permite ir desde el análisis del entorno interno y externo de la empresa hacia identificar un número de estrategias que pueden ser útiles para el negocio y seleccionar las mejores.

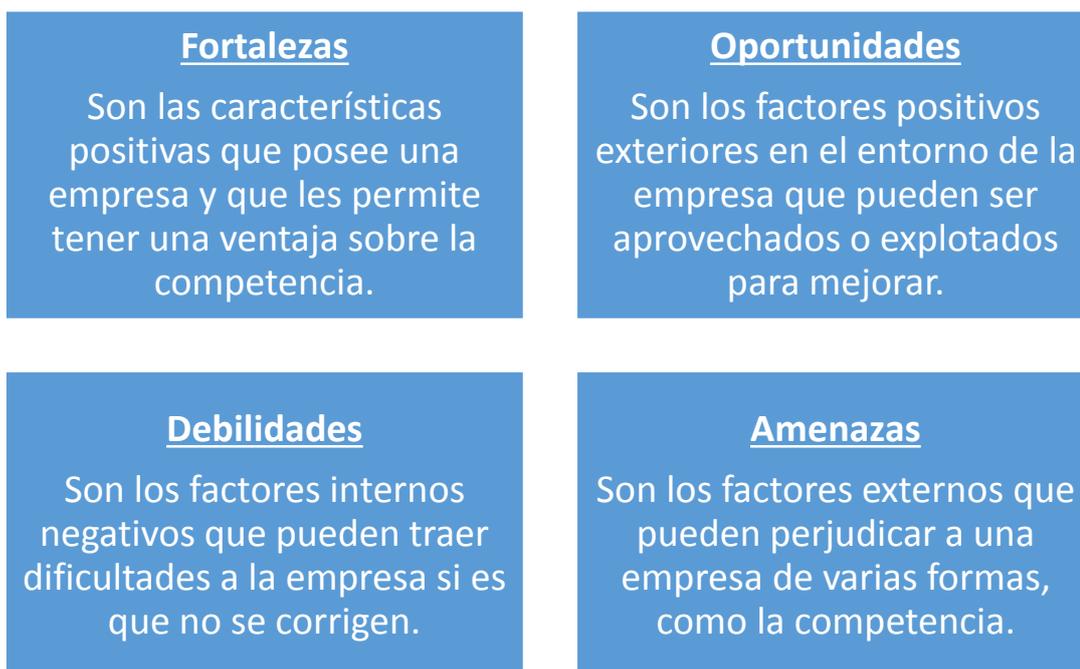
En un análisis FODA, el objetivo principal consiste en hallar conclusiones sobre la forma en la que un individuo u organización podrá hacer uso de sus fortalezas y oportunidades para combatir sus debilidades y amenazas.

Para realizar un correcto análisis FODA se debe hacer una diferenciación entre las cuatro variables por separado y determinar qué elementos observados en el objeto de estudio corresponde a cada una de las variables.

En cada momento del tiempo en el que se haga el análisis, sería ideal que de ser posible no solo se realice la matriz FODA que corresponda al momento actual, también se debería pronosticar distintos escenarios del futuro con sus respectivas matrices FODA y así definir varias estrategias.

Las fortalezas y las debilidades son aspectos internos de la organización, por lo tanto se tiene un control sobre ellos. Por otro lado al hablar de las oportunidades y de las amenazas, estos son aspectos externos, es imposible controlar directamente los eventos que ocurren en el entorno, ya sean beneficiosos o perjudiciales, lo único que se puede lograr es tratar de prepararse adecuadamente ante ellos. (Wheelen, Thomas, David, 2007).

Ilustración 2.3: FODA



Fuente: Wheelen, Thomas, David, *Administración Estratégica y Política de Negocios*, 2007

Elaborado por: Los autores

2.9 JUICIO DE EXPERTOS

El Juicio a Expertos es un concepto establecido en el PMBOOK cuya definición nos indica que es un juicio que se brinda sobre la base de la experiencia en diversas áreas tales como aplicación, área de conocimiento, disciplina, industria, etc. Según resulte apropiado para el estudio o investigación que se esté realizando. Dicha experiencia puede ser proporcionada por cualquier grupo o persona con una educación, conocimiento habilidad, experiencia o capacitación especializada.

En nuestro caso, el juicio de Expertos es una herramienta muy útil que será utilizada a lo largo de nuestro estudio ya que conversaremos o entrevistaremos a varios de los muchos profesores profesionales que trabajan en la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación para la recolección de datos o información adecuada (Project Management Institute, 2013).

2.10 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

La planeación estratégica es la toma deliberada y sistemática de decisiones que definen propósitos para la organización durante varios periodos.

La estrategia se dirige hacia lo que la organización debe hacer para conseguir sus objetivos pero la planificación estratégica trata de especificar más detalladamente como lograr dichos objetivos. Lo que significa que las organizaciones deben tener una

planificación estratégica en todos sus niveles de su estructura tomando en cuenta también recursos, potencialidad y habilidad para lograr una integración de todos estos aspectos.

La planeación estratégica realiza un análisis de la misión, visión, valores y propósitos de la organización para el cumplimiento de objetivos y atención de resultados.

Un sistema de indicadores y metas es un factor muy importante para la planeación estratégica ya que así se realiza la estandarización de datos, la medición de objetivos, su revisión y finalmente su evaluación, todo dentro de un proceso de mejora continua (Quinn, 1997).

Para la formulación del Plan Estratégico se han considerado las siguientes contemplaciones:

- La Facultad constantemente se encuentra frente a dificultades de varias índoles como académicas, financieras, de expansión, calidad o suficiencia.
- Es sumamente importante demostrar que se está al día con las tendencias de “emprendimiento, innovación y desarrollo tecnológico”.
- Buscar un mayor crecimiento, fortalezas y evitar la dispersión.
- Brindar una educación de calidad y atención preferente a los estudiantes para que sean ciudadanos emprendedores y de éxito.
- Mejor manejo presupuestario de las distintas fuentes.
- Obtención de mejores servicios de recursos humanos, económicos y técnicos de la industria, instituciones académicas y organizaciones profesionales.
- Fortalecer los proyectos de investigación e innovación.

Cabe recalcar que dentro de la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación uno de los mayores valores institucionales con los que cuenta es la confianza y la apertura que se les otorga a cada uno de los Coordinadores de las Carreras de la FIEC para la toma de decisiones que ellos crean apropiadas que vayan a afectar individualmente a sus carreras. Es por este motivo que es necesario realizar individualmente las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de cada carrera de la FIEC de forma individual. (FIEC, 2013)

2.11 METODOLOGÍA S.M.A.R.T.

En varias ocasiones, al momento de definir los objetivos individuales, nos encontramos con varias grandes dificultades. Hay distintas metodologías que nos ayudan

a definirlos, pero una de las más sencillas y más recomendable a tener en cuenta es la que viene del acrónimo inglés S.M.A.R.T. Según esta metodología, las características que se deben considerar para la definición de los objetivos son las siguientes:

- **Specific (Específicos):** ¿El objetivo se ha definido de forma precisa?
Siempre hay que evitar palabras vagas o ambiguas.
- **Measurable (Medibles):** ¿Se puede medir el resultado del objetivo que se ha definido?
El objetivo debe poder medirse en costos, tiempo, cantidad, calidad, etc.
- **Agreed upon (Acordados):** ¿Están todas las personas implicadas comprometidas con el logro de este objetivo?
- **Realistic (Realistas):** ¿Se ve al objetivo como un reto? ¿Existe una posibilidad razonable de que se pueda afrontar este desafío?
- **Trackable and time-linked (Limitado en el tiempo):** ¿Cuándo necesito tener el objetivo completado? ¿Cuándo revisamos el progreso del objetivo?

2.12 BALANCED SCORECARD

El Balanced Scorecard (BSC), que en el lenguaje español es conocido como Cuadro de Mando Integral es un instrumento de vigilancia organizacional que nos permite definir objetivos adecuados para el mejoramiento de una empresa/organización y también sirve para el control o monitoreo del cumplimiento de estos en las diferentes áreas de la empresa.

Es una herramienta de organización que define los objetivos que son necesarios para cumplir con las herramientas de una empresa, mostrando de una forma continua cuando las diferentes áreas de la empresa y la empresa en sí, logran los resultados planteados dentro de su plan estratégico.

2.12.1 TIPOS DE CUADROS DE MANDO

- Cuadro de Mando Integral (CMI): En cambio, representa la ejecución de la estrategia de una compañía desde el punto de vista de la Dirección General de la organización (lo que exige que ésta deba estar envuelta en cada una de sus etapas, desde

la definición hasta la implementación). Existen varios tipos de cuadros de mando integral. Las principales características de esta metodología son que utilizan tanto indicadores financieros como no financieros, y que los objetivos estratégicos se organizan en cuatro perspectivas estratégicas: Clientes, Financiera, Procesos Internos, Formación y Aprendizaje.

- Cuadro de Mando Operativo (CMO): es también una herramienta que sirve para el control, pero esta se enfoca en el seguimiento de variables operativas que pertenecen a departamentos o áreas específicas de la empresa. Los ciclos del CMO pueden ser diarios, semanales o mensuales y se centran en indicadores que representan procesos, por lo tanto su implementación llega a ser menos complicada y más rápida. Es necesario que un cuadro de mando operativo esté siempre ligado a un Sistema de Soporte a Decisiones (SSD) para así realizar un correcto análisis profundo de todos los datos.

En el caso de la una Facultad, principalmente siendo de universidad pública, también es necesario añadir una perspectiva más que cubre un aspecto vital que toma en cuenta una facultad y ese es la obligación que esta tiene con el Estado y con la Sociedad.

Una vez que se tienen definidos los objetivos de cada perspectiva, es necesario definir los indicadores que se utilizan para realizar su seguimiento. Para ello, se debe saber que en cada perspectiva del CMI el número de los indicadores debería ser menor que siete. Esto se debe a que un número grande de indicadores difuminan el mensaje que el CMI desea transmitir y, como resultado, todos los esfuerzos se dividirían tratando de cubrir demasiados objetivos a la vez. Puede ser recomendable durante el diseño empezar con una lista extensa de indicadores. Pero es necesario que posteriormente se eliminen varios de ellos para que solo queden los más importantes y así usar toda la fuerza de esta herramienta.

2.12.2 BENEFICIOS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL

- Plantear las estrategias de la compañía en forma de indicadores facilita el entendimiento en toda la empresa, desde la administración de la empresa hasta todos los empleados que la conforman, lo que es de gran ayuda para el alcance de objetivos.

- Se lleva un registro de las acciones de la empresa por cada cierto tiempo lo que ayuda a ver resultados de la empresa a corto plazo o largo plazo.
- Con el CMI todos los esfuerzos de la empresa pueden ser guiados en una sola dirección o estar divididos efectivamente dependiendo de los objetivos planteados en la empresa.
- Se puede monitorear el cumplimiento de los objetivos y detectar fácilmente cuando exista un desvío o inconveniente y así ser modificado inmediatamente e inclusive descubrir que lo provocó para prevenir a futuro.

2.12.3 RIESGOS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL

- Debe existir colaboración por parte de todos los empleados de la empresa para el cumplimiento del CMI.
- Hay que asegurarse de escoger los indicadores adecuados, sino es así el CMI terminaría cumpliendo funciones incorrectas o manejando datos innecesarios.
- El CMI debería ser utilizado preferiblemente como una herramienta de aprendizaje y no sólo como una herramienta de control.
- Existe el riesgo de que aunque el CMI tenga una elaboración perfecta, esté desactualizado por alguna razón específica y por lo tanto termine siendo inútil (Amo Bayabar, 2010).

2.12.4 PERSPECTIVAS DE UN BALANCED SCORECARD

Ilustración 2.4: Perspectivas de un Balanced Scorecard



Fuente: Amo Bayabar, Cuadro de Mando Integral, 2010

Elaborado por: Los autores

2.13 ANÁLISIS DE GESTIÓN DE RIESGO (PMI)

La Gestión de los Riesgos del Proyecto de acuerdo al PMBOOK es el proceso por etapas para manejar los riesgos dentro de un proyecto. La gestión de los riesgos del proyecto sirve para identificar las posibles ocurrencias negativas que pueden ser riesgos, dar una interpretación cuantitativa y cualitativa de los riesgos, definir planes de contingencia, monitorear las ocurrencias que pueden ser riesgos y así reducir la probabilidad y el impacto de eventos negativos para el proyecto. Las etapas del proceso de gestión de riesgo son:

1. **Planificar la Gestión de Riesgos:** En este proceso se define como realizar las actividades de gestión de riesgos para nuestro proyecto.
2. **Identificar los Riesgos:** Se determinaran los riesgos que puedan existir y afectar a nuestro proyecto y se documentaran sus características.
3. **Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos:** En este proceso se analiza de forma cualitativa los riesgos que existen al realizar ciertas acciones en nuestro proyecto.
4. **Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos:** Es el proceso en que se realiza de forma numérica riesgos identificados sobre los objetivos del proyecto determinando su probabilidad de ocurrencia y grado impacto.

5. **Planificar la Respuesta a los Riesgos:** Desarrollar planes de contingencia designando para poder responder adecuadamente a los riesgos y así reducir el impacto que pueda afectar negativamente a la empresa.
6. **Monitorear y Controlar los Riesgos:** Es la etapa final que consiste en la implementación de los planes desarrollados en el proceso anterior como respuesta a los riesgos identificados durante el proceso, también se vigilan a riesgos restantes y se controla la aparición de nuevos riesgos que pueden aparecer, además se evalúa el grado de efectividad de los planes de contingencia ante los riesgos. (PMI, 2013).

CAPÍTULO 3

3 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo se desarrollan todos los aspectos relacionados al tipo de estudio a realizar, el análisis Situacional, la muestra con la que se trabajó para realización de

encuestas, los instrumentos utilizados para el diseño de un BSC para la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación.

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

Para la realización de nuestro estudio se optó por realizar primero un análisis Situacional de la Facultad para conocer cuál es el estado actual de la facultad internamente y externamente; y cuál es su posición de acuerdo a las tendencias económicas mundiales y nacionales de cada una de las carreras que existen en la Facultad.

Para realizar el análisis Situacional se hizo un Análisis FODA de la FIEC y de cada una de sus carreras y se identificaron las tendencias económicas, mundiales y nacionales que afectan a cada una de estas carreras.

Para medir el grado de satisfacción de los estudiantes se realizaron encuestas a los estudiantes activos y los resultados fueron tabulados y analizados con ayuda del software SPSS.

Para realizar recolectar información financiera se observaron los estados financieros, planes operativos y ejecución presupuestaria de los últimos 3 años.

Para realizar el BSC de la FIEC es necesario analizar los indicadores de las perspectivas correspondientes.

Para medir el riesgo se utilizó como guía los procedimientos establecidos por el PMI en el PMBOOK mencionados anteriormente en el marco teórico.

3.2 INSTRUMENTOS Y RECURSOS.

- **Entrevistas a Profundidad no Estructuradas**

Se realizaron entrevistas a profundidad a los coordinadores de todas las carreras de la FIEC para así realizar el Análisis FODA de las carreras para conocer su estado actual y los problemas que impidan su desarrollo, así como también consultarles información sobre las tendencias económicas tanto mundiales como nacionales que afectan a las carreras y así poder establecer que tan desarrollada se encuentran las carreras en relación a otras universidades del país y del exterior.

- **Recolección de Datos Históricos**

Consiste en la recolección de información extraída de Internet, libros, documentos, revistas y otras fuentes. Que nos permitirán obtener datos importantes para nuestro estudio como las tendencias mundiales y nacionales del entorno de las carreras de la FIEC y también la recolección de datos estadísticos proporcionados por la Oficina

de Gestión Estratégica de la FIEC que serán necesarios para el cálculo de los indicadores del BSC.

- **Análisis de la Ejecución Presupuestaria de los últimos tres años.**

Nos permite observar el manejo presupuestario para analizar el cumplimiento de la ejecución de lo propuesto por los Planes Operativos Anuales de los tres últimos años. Este análisis nos ayuda en el estudio de algunas perspectivas del BSC como el aprendizaje y crecimiento del capital e infraestructura y la perspectiva financiera.

- **Realización de encuestas a la muestra seleccionada.**

Se seleccionó una muestra representativa de estudiantes de la FIEC a partir de la población de estudiantes activos de la FIEC en la actualidad para así realizar encuestas (Anexo No.1) a esta muestra y medir el grado de satisfacción de los estudiantes y hallar otras inconformidades con la técnica de Likert para las preguntas que es una escala de cinco categorías de respuestas que van desde totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo y también preguntas dicotómicas y de ranking, lo que nos ayudara con las perspectivas de clientes en el BSC y a conseguir información para desarrollar otros objetivos específicos de nuestro estudio.

- **Análisis de los Resultados por medio de Software (SPSS).**

Con el Software SPSS se procederá a la tabulación y análisis de los datos que arrojaron las encuestas para poder así establecer cuantitativamente los resultados obtenidos.

3.3 DISEÑO DE LA MUESTRA

La muestra se tomó de una población de 2456 alumnos activos en la FIEC del segundo término del periodo 2014-2015.

De los cuales están segmentados por las distintas carreras:

Cuadro 3.1: Total de estudiantes de la FIEC por carrera

CARRERAS	CANTIDAD
Ingeniería en Ciencias Computacionales Orientación Sistemas de información	47
Ingeniería en Ciencias Computacionales Orientación Sistemas Multimedia	93
Ingeniería en Ciencias Computacionales Orientación Sistemas Técnicos	242

Ingeniería en Electricidad, Electrónica y Automatización Industrial	355
Ingeniería en Electricidad, Electrónica	1
Ingeniería en Electricidad, Potencia	309
Ingeniería en Telemática	283
Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones	697
Licenciatura en Redes y Sistemas Operativos	259
Licenciatura en Sistemas de Información	170
TOTAL	2456

Fuente: Secretaría Académica de la FIEC

Elaborado por: Los autores

El tamaño de la población es de 2456, un nivel de significancia (p) de 50% donde $q=1-p$ es del 50%, con un nivel de confianza de z^2 :95%. Con un margen de error (e) del 5%, (Levine, 2012) dando como resultado una (n) muestra de 332 estudiantes a encuestarse.

Cuadro 3.2: Datos de la muestra

Datos de la muestra		
n:	332	
z:	95%	1,96
p:	0,5	
q:	0,5	
N:	2456	
e:	0,05	

Elaborado por: Los autores

Ecuación de la muestra de la Población

Ilustración 3.1: Ecuación Muestra de la población

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2(N-1) + Z^2 pq}$$

Fuente: Levine (2012) Business Statistics

$$n = (2358.7424)/(6.14+0.9604)=332.19=332$$

CAPÍTULO 4

4 ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA FIEC

4.1 TENDENCIAS ECONÓMICAS MUNDIALES Y NACIONALES:

Para el estudio se investigó las tendencias mundiales y nacionales y se identificaron las tendencias en las que se observa un desarrollo adecuado por parte de la FIEC o también del país en comparación al nivel mundial y también identificamos

tendencias nacionales que actúan como limitantes para el desarrollo de la FIEC e impiden que puedan ponerse más a la par del nivel internacional (FIEC al día, 2014). Las tendencias que fueron identificadas en ambos aspectos son:

Tendencias mundiales en las que la FIEC se encuentra a la par

- Presencia en Conferencias Internacionales.
- Conferencias Internacionales dictadas dentro de la FIEC.
- Convenios con empresas Internacionales (Microsoft, Telefónica).
- Reconocimientos internacionales a profesores.
- Participación en Congresos Internacionales por parte de docentes y estudiantes.
- Charlas con contenido de calidad.
- Visitas de docentes de universidades del exterior.
- Mercado creciente en productos electrónicos, teléfonos, equipos, etc.
- Uso de Software libre.
- Disminución del costo de acceso del internet.
- Inversión para el desarrollo de energías renovables.

Tendencias nacionales que están debajo del nivel internacional que afectan negativamente a la FIEC

- Falta de desarrollo tecnológico.
- Poca inversión en investigación y desarrollo a nivel nacional.
- Reducción de la inversión privada.
- Importación masiva de componentes y equipos electrónicos.
- Costo de Energía a la alza.
- Baja exportación de Software.
- No se valora adecuadamente a profesionales.
- Limitada capacidad económica de las personas.
- Falta de desarrollo industrial.
- No se observan estímulos para la competencia.
- Falta de focalización en nuevos servicios.

Con las tendencias podemos observar que ciertos aspectos en la FIEC dentro de su entorno nacional se encuentran a la par o casi a la par en relación a varios aspectos a nivel mundial, sin embargo existen algunas tendencias en la que no es así. Analizando las

tendencias nacionales que afectan negativamente a la FIEC podemos ver que los motivos que impiden este desarrollo en estos aspectos son factores políticos y económicos de nuestro entorno nacional por lo que es difícil o imposible para la FIEC como facultad poder cambiarlos por sus propios medios. Se puede concluir que la FIEC, a pesar de la existencia de ciertas barreras que impiden un aún mayor desarrollo, en general si se encuentra en un buen estado comparándolo al nivel mundial.

4.2 ANÁLISIS FODA DE LA FIEC

Cuadro 4.1: FODA DE LA FIEC

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Los docentes de la FIEC están altamente capacitados.	La FIEC necesita más profesores para cubrir ciertas áreas.
Se cuenta con excelente infraestructura.	Los profesores tienen mucha carga académica y/o administrativa lo que interrumpe los procesos de capacitación.
Imagen institucional.	Existe poca interacción entre los departamentos dentro de la misma facultad.
Ir a la vanguardia en la ESPOL.	Baja cantidad de docentes que posean un título de cuarto nivel.
Se cuenta con los instrumentos y equipos adecuados para la enseñanza.	No están bien definidas las políticas para la investigación.
Existen grupos formados para la investigación dentro de la Facultad.	Errores que se cometen en los procesos de administración como lo son la organización de la documentación, el servicio al público, demora en los trámites, llamados a reuniones a docentes, planes de logística, etc.
Buena infraestructura para el uso del internet y disponibilidad de recursos tecnológicos.	Proceso lento de cambio en el pensum académico.
Proceso educativo de alta calidad.	Escasez de transporte interno que dificulta la puntualidad de los estudiantes.
Flexibilidad para adaptarse a los cambios tecnológicos más recientes.	Carencia de apoyo en la prestación de servicios.

Certificación del sistema de calidad (ISO 9000).	Faltan ayudantes académicos.
Personal experimentado y capacitado.	Falta de compromiso para elaborar e implementar los planes de capacitación.
Variedad de carreras	Falta de presupuesto para retener e incorporar a profesionales de excelencia, también falta presupuesto para investigación.
Constante crecimiento tecnológico de los laboratorios.	Déficit en el desarrollo interpersonal de los estudiantes.
Presencia y participación en todas las actividades institucionales de la ESPOL	Dificultades para reincorporar en el medio local a los post-graduados que regresan del extranjero.
Programa de pasantías laborales de estudiantes.	
Aumento de interés en los estudiantes por las actividades de investigación.	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Formar parte del proceso de acreditación internacional en la ESPOL.	Gratuidad de la educación.
Convenios con entidades del exterior.	Otras universidades locales que ofrecen las mismas carreras o similares a las que se ofrecen en la FIEC. Incluyendo títulos de postgrado.
Rápido avance tecnológico que ofrece la oportunidad de actualización continua de conocimientos.	Universidades internacionales que ofertan programas similares a los de la FIEC.
Ayudar al mayor desarrollo tecnológico del país ya que este se encuentra en un bajo nivel.	Aprobación de estatutos y/o resoluciones no favorables para la FIEC por parte del Consejo Politécnico y la Comisión Académica de la ESPOL.
Alto desarrollo mundial de las carreras de pregrado que se ofrecen en la FIEC	Estudiantes obligados a trabajar por la situación económica, lo que afecta su rendimiento académico.
Posibilidad de establecer estudios a distancia.	Universidades con programas agresivos de formación doctoral para sus profesores en el extranjero.

Demanda de programas de postgrado en áreas de la FIEC.	
Por medio de convenios con otras universidades se puede ofrecer doble titulación	
La realización de proyectos asociados con otras universidades para el desarrollo del país.	
Existe demanda para las capacitaciones académicas que se proporcionan en la FIEC.	

Fuentes: Página web de la FIEC y entrevistas personales con docentes, 2014

Elaborado por: Los autores

4.2.1 FODA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS COMPUTACIONALES

Cuadro 4.2: FODA de la Carrera de Ingeniería en Ciencias Computacionales

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Combinación de gente joven y gente con experiencia	Se necesitan más profesores dentro de esta carrera.
Profesores comprometidos	Entre las distintas especializaciones existe un número diferente de créditos pero debería ser igual.
Graduados bien preparados para competir a nivel global	Escasez de profesores que sean directores de Tesis.
Vínculos internacionales.	Exceso de trabajo de profesores en distintas áreas.
Algunos profesores con nombramiento tienen Ph.D	Falta de políticas de investigación.
Estudiantes proactivos.	Falta de ayudantes académicos.
Muy buena relación de la carrera con los centros de investigación de la facultad ya que algunos profesores dirigen estos centros.	Se necesita más material bibliográfico y mayor acceso a revistas indexadas.
Interés de los estudiantes en hacer estudios de postgrado.	Incapacidad de evitar la “fuga de cerebros.”
Buen ambiente de trabajo para los trabajadores.	
Acreditación internacional de la carrera.	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Colaboraciones de proyectos con empresas privadas.	Gratuidad de la educación.

Convenios con universidades internacionales para ofrecer programas de doble titulación.	Alto nivel de competencia de otras carreras, por ej: Incremento de carreras técnicas
Empresas internacionales que ofrecen pasantías laborales para nuestros estudiantes.	Realidad económica (Preferencia de realizar trabajos en lugar de realizar estudios)
Posibilidad de establecer educación a distancia.	Posible cambio de política de áreas de estudio del gobierno
Impulsar la colaboración con otras áreas dentro de la Facultad para proyectos en conjunto.	Reglamento de carga de profesores con nombramiento
El software es una de las áreas de mayor desarrollo mundial en la actualidad.	Nuevas normas legales en relación con las compras públicas.
Capacitaciones tanto para docentes como estudiantes.	Otras carreras son consideradas como más importantes por parte de los estudiantes.
Nuevos métodos de graduación.	
Incremento de fondos del IECE para que más estudiantes realicen estudios de postgrado.	

Fuentes: Página web de la Fiec y Ph.D. Monica Villavicencio, entrevista personal, 2014

Elaborado por: Los autores

4.2.2 FODA DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD ESPECIALIZACIÓN ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

Cuadro 4.3: FODA de la Carrera de Ingeniería en Electricidad Especialización Electrónica y Automatización Industrial

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Docentes altamente capacitados.	Poco desarrollo de proyectos
Personal con amplia experiencia en el campo de la carrera.	Falta de cambios necesarios en la malla curricular.
Buen número de materias prácticas en las que se fortalecen los conocimientos teóricos.	Se requiere una mayor cantidad de licencias para software.
Enseñanzas de manejo de software de desarrollo y simulación.	Se necesita una mayor cantidad de capacitación a través de cursos o seminarios.
Infraestructura de aulas apropiada.	Pocos vínculos con el sector industrial.
Infraestructura de laboratorios apropiada.	Poca realización de visitas técnicas.

Actualización constante de conocimientos.	Problemas con el transporte interno estudiantil.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Bajo desarrollo tecnológico del país.	Situación económica de la nación.
Convenios con otras universidades.	Carencia de colaboración con empresas privadas para garantizar la continuidad de pasantías laborales.
Procesos no automatizados.	La existencia de otras universidades con carreras afines.
Demanda de títulos de postgrado.	Escasez de oportunidades laborales debido a la situación socioeconómica y política del país.
Dictado de cursos y seminarios.	Falta de recursos económicos: apoyo estatal y privado.
Brindar servicios de asesorías, soluciones técnicas y desarrollo de proyectos requeridos por el sector productivo.	Gratuidad de la enseñanza e inestabilidad de promesas hechas por el estado.
Necesidad de proyectos de investigación que puden contribuir al bienestar y desarrollo del país.	Ingreso de profesionales extranjeros al país.
	Falta de inversión estatal y privada para realizar más procesos de investigación.

Fuentes: Plan estratégico FIEC 2009-2012 y Ph. D. Douglas Plaza, entrevista personal, 2014

Elaborado por: Los autores

4.2.3 FODA DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD ESPECIALIZACIÓN POTENCIA

Cuadro 4.4: FODA de la Carrera de Ingeniería en Electricidad Especialización Potencia

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Buena imagen de la carrera dentro de la universidad.	Lentos cambios en el pensum académico.
Uso de herramientas actualizadas para el proceso de enseñanza.	Lento proceso de cambio de profesores.
Profesores a tiempo completo con experiencia laboral y académica.	Carencia de desarrollo programas de postgrado.
Infraestructura física adecuada.	Asignación inadecuada de la carga a los profesores pues no se incluye tiempo para la investigación ni para los servicios a la comunidad.

Aporte al desarrollo eléctrico e industrial en nuestro país a través de los profesionales de esta carrera.	Falta de desarrollo de Electrónica de Potencia y Automatización Industrial dentro de la carrera.
Laboratorios bien equipados para la enseñanza.	No se tiene actualización de software necesaria en ciertos casos.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Mayor desarrollo de sistemas de energías renovables en el país	Oferta de la misma carrera en otras universidades.
Desarrollo de cursos y capacitaciones que traten acerca de la conservación y el manejo de la energía en el sector industrial y comercial.	Lentitud en la renovación de equipos de laboratorios.
Mejor desarrollo de vínculos con la colectividad.	Acatar resoluciones o reglamentos desfavorables para el desarrollo.
Brindar apoyo a la comunidad acerca de problemas eléctricos que la afecten.	Disminución de oferta laboral en el sector eléctrico en el país.
Aprovechar los convenios con las empresas internacionales que se encuentran localmente con los profesores y estudiantes.	
Realizar convenios con universidades internacionales para el desarrollo de proyectos académicos.	

Fuentes: Plan estratégico FIEC 2009-2012 y Ph. D. Sixifo Falcones, entrevista personal, 2014

Elaborado por: Los autores

4.2.4 FODA DE INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

Cuadro 4.5: FODA de la Carrera de Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Laboratorios determinados que no existen en otros lugares del medio local	Insuficiente preparación en Gestión de Telecomunicaciones.

Alto nivel académico de los docentes.	Falta de uso de ciertos recursos y herramientas para la enseñanza como simuladores.
Grupos de investigación formados.	Aumentar cantidad de profesores con título de PhD.
Profesores con contactos con el sector empresarial e industrial que sirven como intermediarios con la facultad.	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Demanda del mercado por profesionales de la FIEC	La misma carrera en otras universidades.
Realizar convenios con más empresas privadas.	Demasiadas carreras afines en el área de telecomunicaciones en otras universidades
Vínculos con otras instituciones para el desarrollo de proyectos de investigación.	Pocos vínculos y proyectos relacionados con la comunidad.
Capacitación continua para la actualización tecnológica.	

Fuentes: Plan estratégico FIEC 2009-2012 y PhD. Boris Ramos, entrevista personal, 2014

Elaborado por: Los autores

Haciendo un análisis FODA de cada carrera de la FIEC se pudo observar las distintas problemáticas y virtudes que afectan a cada una de ellas y por ende a la FIEC en general, podemos encontrar que las áreas académica y de gestión están muy desarrolladas con muchas fortalezas que se repiten en todas sus carreras como son: contar con un buen número de profesores altamente capacitados y con experiencia, equipamiento e infraestructura adecuada para la enseñanza y terminar forjando profesionales de excelencia en el ámbito de las carreras. Pero a su vez se puede ver que existen debilidades como la falta de desarrollo de proyectos de investigación y pocos vínculos con las empresas o industrias dentro del país se repiten continuamente a través de todas las carreras, observando todo esto se puede llegar a la conclusión de que los mayores problemas que tiene la FIEC en general es el bajo desarrollo de vínculos con la colectividad e investigación. Y así mismo se puede ver que si pudiera superar las debilidades en estas áreas podría aprovechar algunas de las oportunidades que se les presentan en sus carreras como lo son los proyectos demandados por el mercado y el desarrollo de los vínculos con la colectividad.

4.3 GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Como se mencionó en el capítulo 3 los resultados de las encuestas serían analizados cuantitativamente mediante el software SPSS. Las variables que serán usadas en las preguntas están basadas en las mismas preguntas utilizadas por el CENACAD en la ESPOL para medir la satisfacción estudiantil, adicionalmente se hicieron preguntas para conocer más detalles para mejorar dentro de la facultad de acuerdo a la opinión de los estudiantes:

Entre las variables que se utilizaron en las encuestas son:

- Atención Recibida por personal administrativo y autoridades
- Estado de las aulas
- Estado de Talleres y Laboratorios.
- Desempeño de Ayudantes
- Desempeño de Docentes
- Conocimientos adquiridos
- Área que los estudiantes desean que mejore entre 5 opciones
- Predisposición a realizar maestrías en la FIEC
- Satisfacción con Malla Curricular
- Desempeño de Consejeros y coordinadores académicos.

Se realizó una pregunta de filtro para conocer cuáles eran las carreras de los estudiantes encuestados y así estar seguros de que nuestra encuesta cubre cada tipo de estudiante dentro de la FIEC.

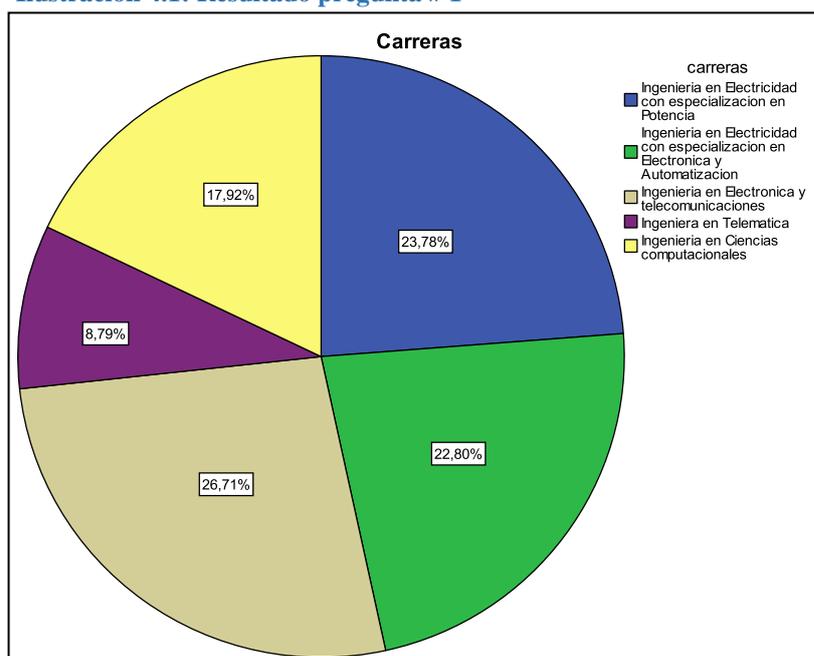
Pregunta #1: Seleccione la carrera de la FIEC a la que usted pertenece.

Cuadro No. 4.6: Tabla de frecuencia pregunta #1

Carreras	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ingeniería en Electricidad con especialización en Potencia	73	22,0	23,8
Ingeniería en Electricidad con especialización en Electrónica y Automatización	70	21,1	46,6
Ingeniería en Electrónica y telecomunicaciones	82	24,7	73,3
Ingeniera en Telemática	27	8,1	82,1
Ingeniería en Ciencias computacionales	55	16,6	100,0
Licenciatura en Redes y Sistemas Operativos	21	6,3	
Licenciatura en Sistemas de información	4	1,2	
Total	332	100,0	

Elaborado por: Los autores

Ilustración 4.1: Resultado pregunta # 1



Elaborado por: Los autores

Las variables tomadas del CENACAD fueron medidas dentro de las encuestas mediante la escala de likert, estas variables son las que nos permitirán posteriormente hallar de forma cuantitativa el grado de satisfacción del estudiante. Siendo las preguntas que se realizaron las siguientes:

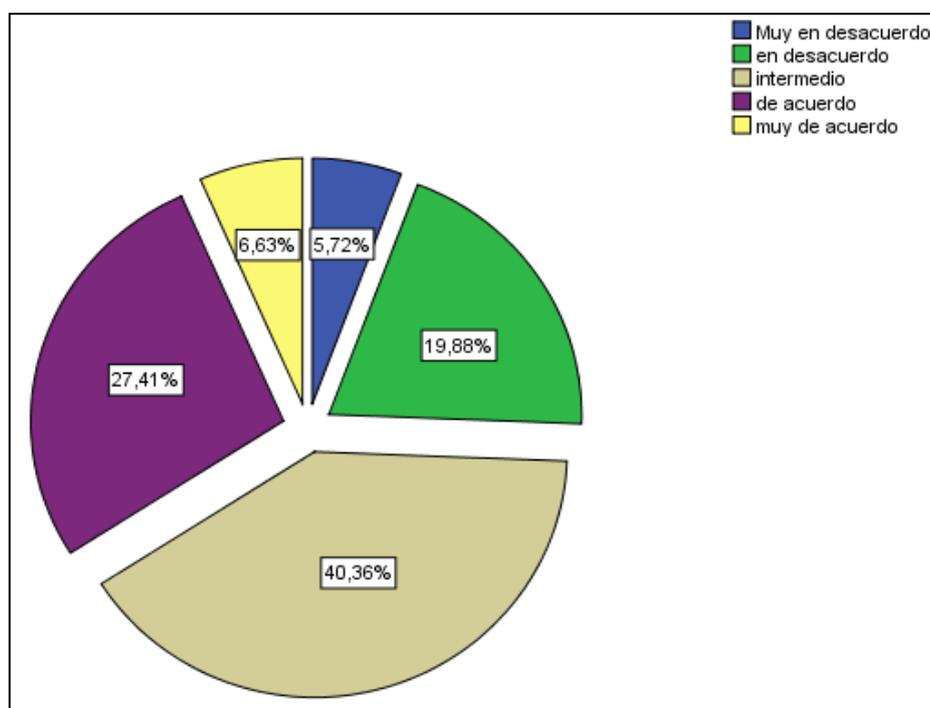
Pregunta #2: La atención recibida por el personal administrativo de la FIEC le satisface.

Cuadro 4.7: Tabla de Frecuencias de la Pregunta #2

Atención por personal Administrativo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	19	5,7	5,7	5,7
en desacuerdo	66	19,9	19,9	25,6
intermedio	134	40,4	40,4	66,0
de acuerdo	91	27,4	27,4	93,4
muy de acuerdo	22	6,6	6,6	100,0
Total	332	100,0	100,0	

Elaborado por: Los autores

Ilustración 4.2: Resultado pregunta #2



Elaborado por: Los autores

La primera pregunta del análisis de likert tiene como objetivo encontrar que tan bien se encuentran los estudiantes con respecto al trato recibido por el personal administrativo de la Facultad a la hora de consultar dudas o realizar trámites, el resultado es que la satisfacción es mayoritariamente intermedia con un 40,36% y con una tendencia más a lo positivo. Sin embargo está es la pregunta donde las opciones de “muy en desacuerdo” y “en desacuerdo” tienen un mayor porcentaje en relación al resto de preguntas. Lo que indica que existe un sector insatisfecho.

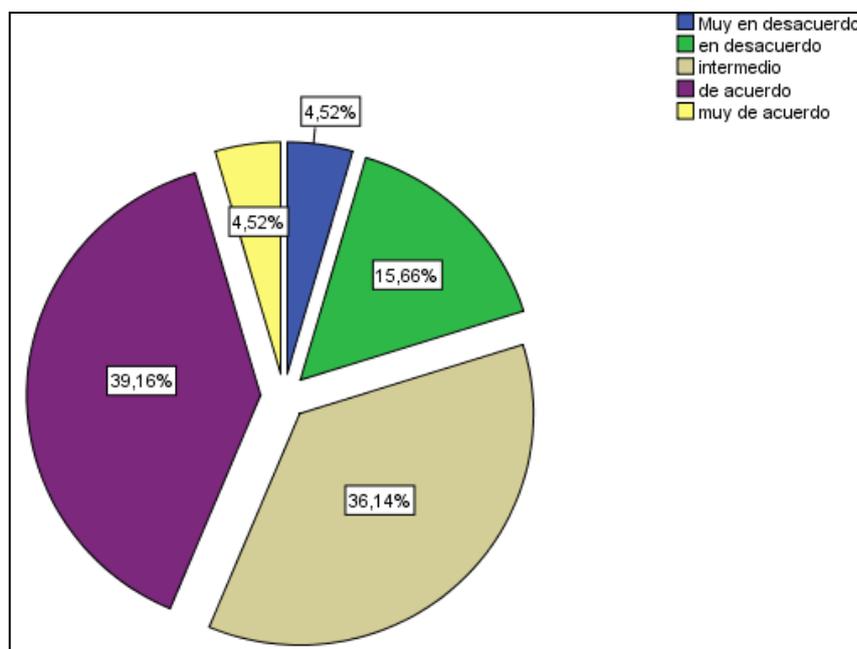
Pregunta #3: Cuando realiza una solicitud a las autoridades de la FIEC es correctamente atendido.

Cuadro No. 4.8 Tabla de Frecuencias de la Pregunta #3

Autoridades de la FIEC	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	15	4,5	4,5	4,5
en desacuerdo	52	15,7	15,7	20,2
intermedio	120	36,1	36,1	56,3
de acuerdo	130	39,2	39,2	95,5
muy de acuerdo	15	4,5	4,5	100,0
Total	332	100,0	100,0	

Elaborado por: Los autores

Ilustración 4.3: Resultado pregunta #3



Elaborado por: Los autores

Con esta pregunta nos centramos en la satisfacción que tienen los estudiantes por la atención recibida por parte de las autoridades de la FIEC cuando interactúan con ellos. Favorablemente se puede decir que el mayor porcentaje del resultado es “De acuerdo” con 39,16% lo que nos muestra que la mayoría si está conforme con las autoridades en este aspecto aunque exista un porcentaje casi igual de grande que tiene una opinión intermedia.

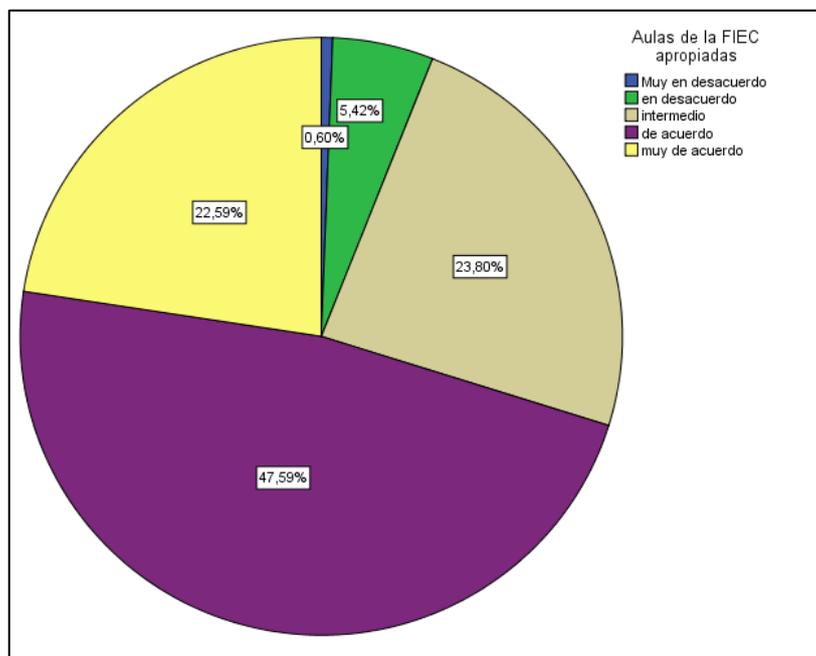
Pregunta #4: Las aulas de la FIEC son apropiadas para el dictado de clases.

Cuadro 4.9: Tabla de Frecuencias de la Pregunta #4

Aulas de la FIEC Apropriadas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Muy en desacuerdo	2	0,6	0,6	0,6
En desacuerdo	18	5,4	5,4	6
intermedio	79	23,8	23,8	29,8
de acuerdo	158	47,6	47,6	77,4
muy de acuerdo	75	22,6	22,6	100
Total	332	100	100	

Elaborado por: Los autores

Ilustración 4.4: Resultado pregunta #4



Elaborado por: Los autores

El objetivo de esta pregunta es conocer si los estudiantes están a gusto con las aulas en las que reciben sus clases, si ellos consideran que son adecuadas para esta actividad y cómo podemos observar por el gráfico la mayoría está “De acuerdo” con 47,59% y “muy de acuerdo” con un porcentaje también alto del “22,59”, sumados ambos representan más de la mitad de los encuestados por lo que podemos concluir que existe un buen grado de satisfacción respecto a las aulas.

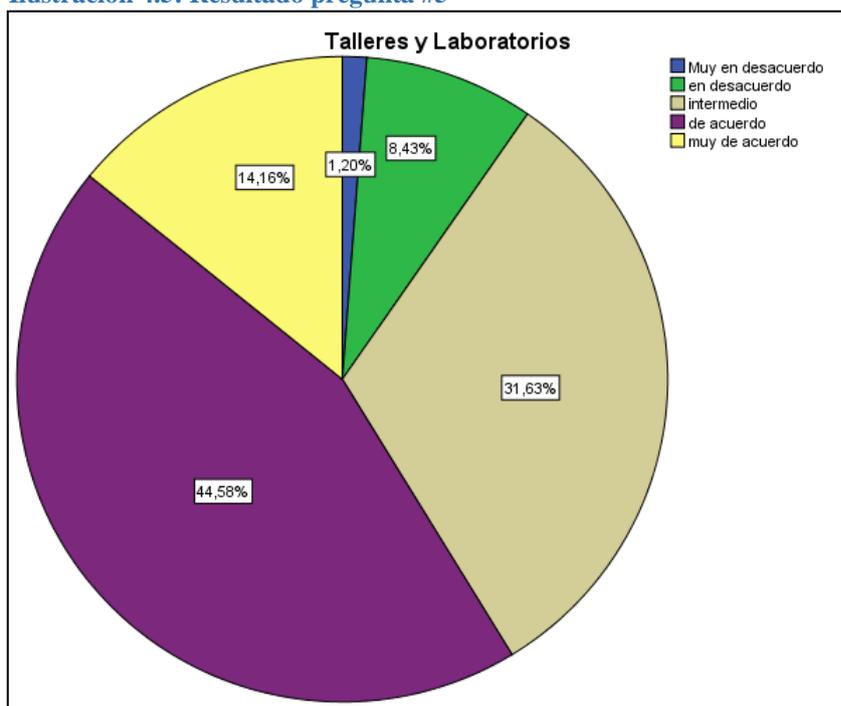
Pregunta #5: Los talleres y laboratorios que posee la FIEC, tienen los elementos que complementan los conocimientos teóricos que se imparten en el aula.

Cuadro 4.10: Tabla de Frecuencias de la Pregunta #5

Aulas de la FIEC Apropriadas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Muy en desacuerdo	4	1,2	1,2	1,2
En desacuerdo	28	8,4	8,4	9,6
intermedio	105	31,6	31,6	41,3
de acuerdo	148	44,6	44,6	85,8
muy de acuerdo	47	14,2	14,2	100
Total	332	100	100	

Elaborado por: Los autores

Ilustración 4.5: Resultado pregunta #5



Elaborado por: Los autores

Los estudiantes también se encuentran en su mayoría de acuerdo (44.58%) con que los laboratorios son adecuados para sus estudios y que complementan la parte teórica que reciben en las aulas aunque existe un gran porcentaje que también se encuentra en el punto intermedio (31.63%)

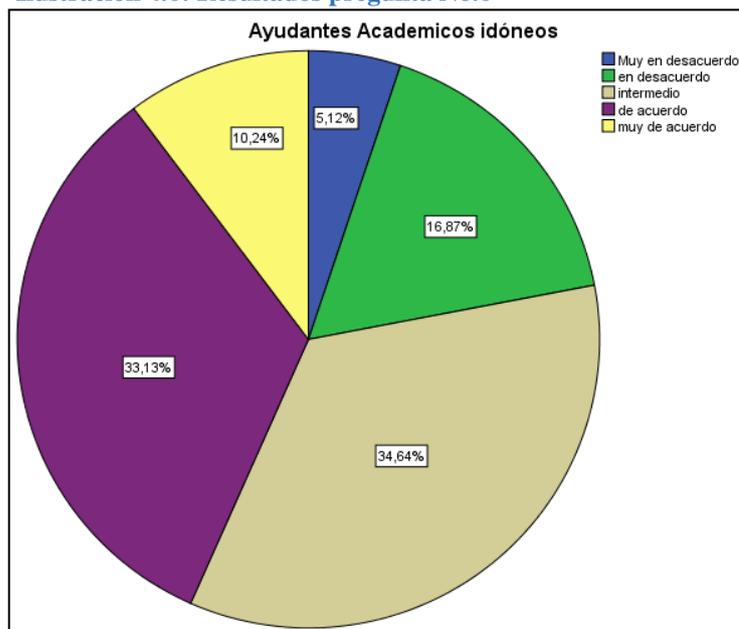
Pregunta #6: Los ayudantes académicos que hasta hoy ha tenido han mostrado, en términos generales, ser idóneos.

Cuadro 4.11: Tabla de Frecuencias de la Pregunta #6

Ayudantes Académicos idóneos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	17	5,1	5,1	5,1
en desacuerdo	56	16,9	16,9	22,0
intermedio	115	34,6	34,6	56,6
de acuerdo	110	33,1	33,1	89,8
muy de acuerdo	34	10,2	10,2	100,0
Total	332	100,0	100,0	

Elaborado por: Los autores

Ilustración 4.6: Resultados pregunta No.6



Elaborado por: Los autores

En el área de ayudantes académicos se puede concluir que si hay una proporción de estudiantes que se encuentra satisfecha con los ayudantes proporcionados por la FIEC, sin embargo, también existe una proporción mayor de estudiantes que tiene una opinión intermedia. Se puede decir que la aceptación a los estudiantes está en un punto intermedio con una tendencia más a lo positivo pero también hay que tener en cuenta que el porcentaje de muy en desacuerdo es alto en comparación al resto de preguntas.

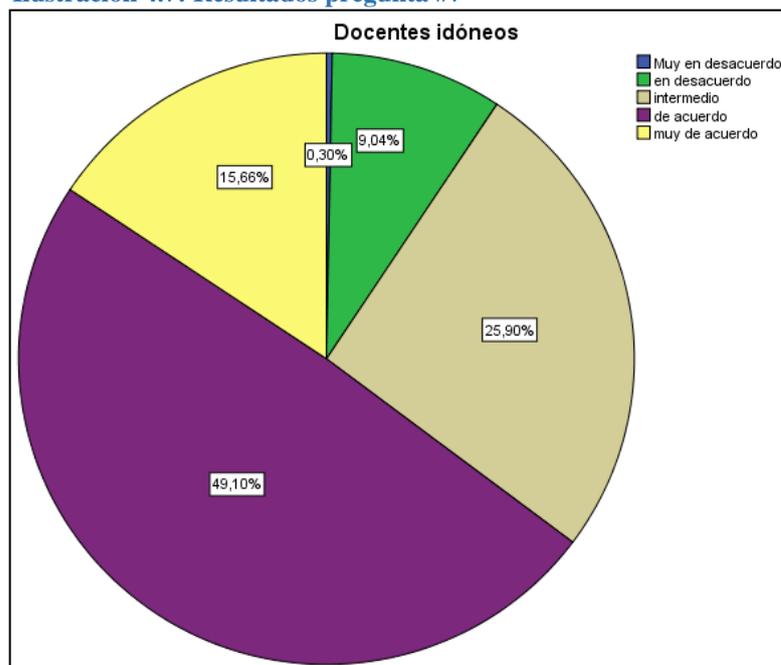
Pregunta #7: Los docentes que hasta hoy ha tenido han mostrado, en términos generales, ser idóneos.

Cuadro 4.12: Tabla de Frecuencias de la Pregunta #7

Docentes idóneos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	1	,3	,3	,3
en desacuerdo	30	9,0	9,0	9,3
intermedio	86	25,9	25,9	35,2
de acuerdo	163	49,1	49,1	84,3
muy de acuerdo	52	15,7	15,7	100,0
Total	332	100,0	100,0	

Elaborado por: Los autores

Ilustración 4.7: Resultados pregunta #7



Elaborado por: Los autores

La satisfacción con los profesores si es bastante alta con un “De Acuerdo” de 49.10% y “muy de acuerdo” de 15.56%, cabe recalcar que el porcentaje de muy en desacuerdo es bastante bajo y casi inexistente con 0.30%. Dado todo esto podemos concluir que los estudiantes de la FIEC si se encuentran satisfechos con sus maestros asignados generalmente.

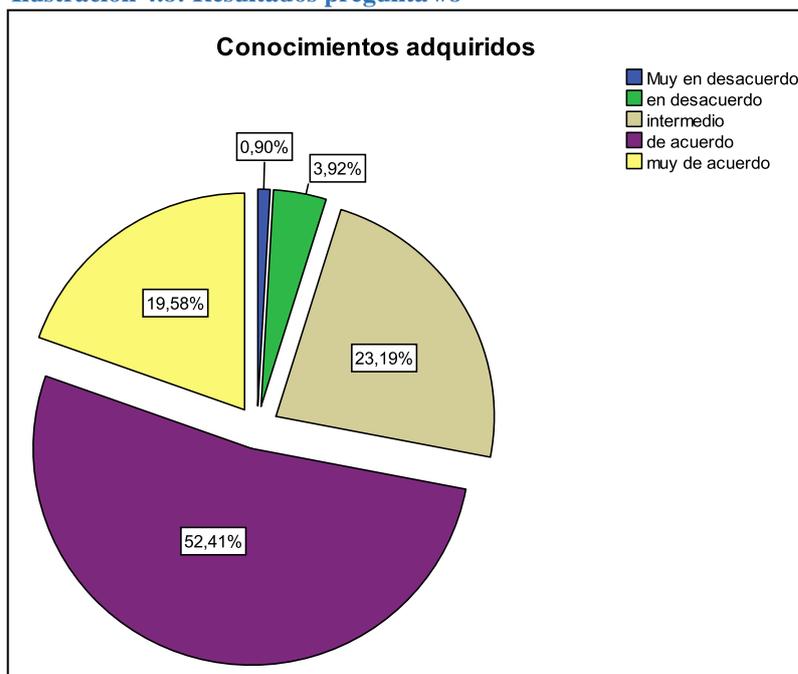
Pregunta #8: Los conocimientos adquiridos que ha recibido hasta ahora en la FIEC le satisfacen

Cuadro 4.13: Tabla de Frecuencias de la Pregunta #8

Conocimientos adquiridos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	3	,9	,9	,9
en desacuerdo	13	3,9	3,9	4,8
intermedio	77	23,2	23,2	28,0
de acuerdo	174	52,4	52,4	80,4
muy de acuerdo	65	19,6	19,6	100,0
Total	332	100,0	100,0	

Elaborado por: Los autores

Ilustración 4.8: Resultados pregunta #8

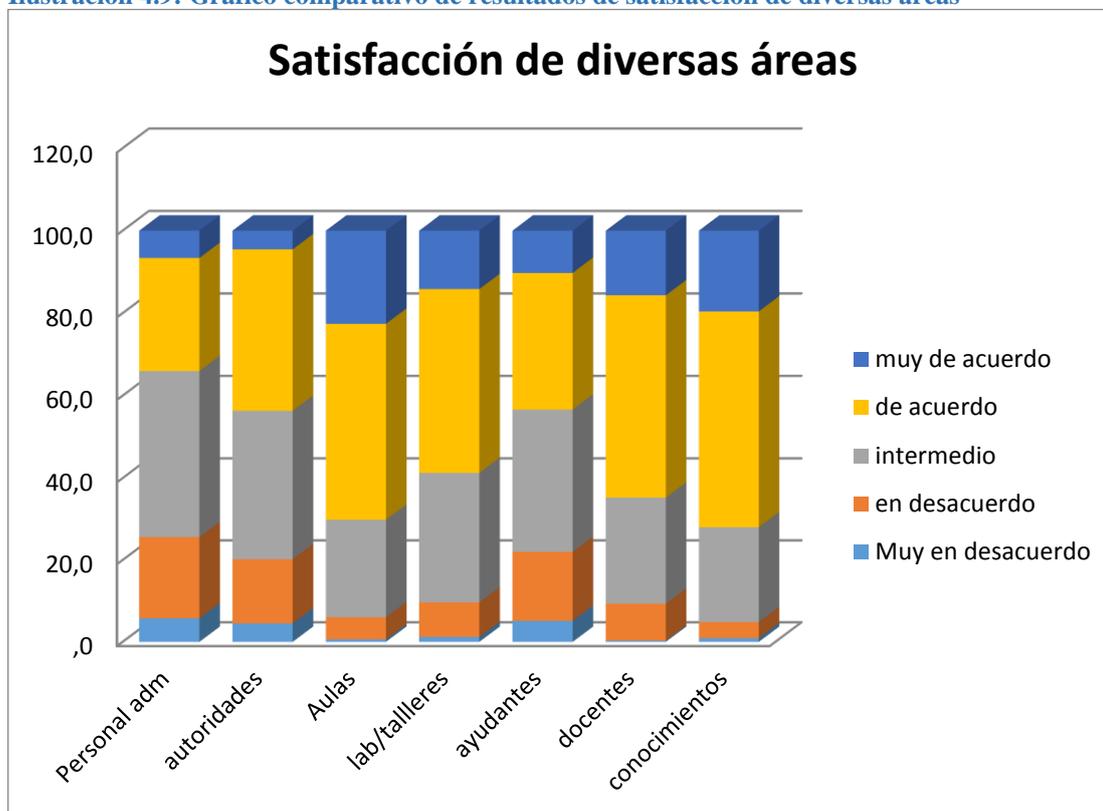


Elaborado por: Los autores

De todas las preguntas hasta ahora esta es la que demuestra un mayor grado de satisfacción en los estudiantes, los conocimientos adquiridos en la FIEC si los tiene satisfechos, nos da a entender que los programas académicos que establece la FIEC con sus materias y otros cursos si son adecuados y que los estudiantes se encuentran satisfechos con ellos.

Finalmente se presenta un gráfico comparativo para visualizar mejor la satisfacción en las diversas áreas de la FIEC:

Ilustración 4.9: Gráfico comparativo de resultados de satisfacción de diversas áreas



Elaborado por: Los autores

Observando los resultados en esta tabla de comparación de porcentajes podemos observar que los estudiantes se encuentran satisfechos con áreas como las aulas en las que reciben sus clases y sus conocimientos recibidos dentro de estas y los mayores porcentajes de insatisfacción se encuentran en las áreas de ayudantes y atención recibida por el personal administrativo.

Continuando con otras preguntas de la encuesta, posteriormente a las preguntas de la sección de likert se realizó una pregunta de tipo ranking en la que se debe ordenar de acuerdo al grado de importancia para cada encuestado, para así conocer qué áreas estarían interesados los estudiantes en que se pueda mejorar. Siendo esta la pregunta:

Pregunta #9: De las siguientes opciones. ¿Cuál cree usted que la FIEC debería mejorar? Siendo 1 las más importante, 2 las que le sigue en importancia y así sucesivamente.

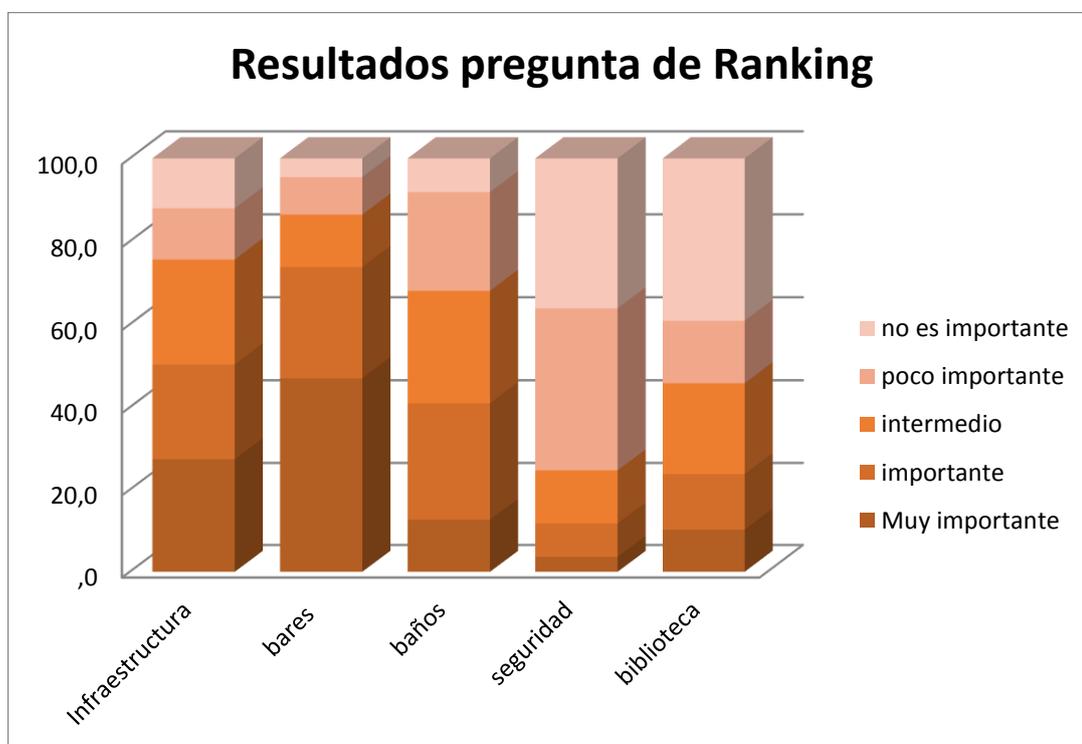
- Infraestructura _____
- Bares, comedores _____
- Baños (limpieza) _____
- Seguridad de los parqueaderos _____
- Biblioteca _____

Cuadro 4.14: Tabla de Porcentajes de las opciones de la pregunta de Ranking

Porcentajes	Infraestructura	Bares	Baños	Seguridad	Biblioteca
Muy importante	27,4	47,0	12,7	3,6	10,2
Importante	22,9	26,8	28,3	8,1	13,6
Intermedio	25,3	12,7	27,1	13,0	22,0
Poco importante	12,3	9,0	23,8	39,2	15,1
No es importante	12,0	4,5	8,1	36,1	39,2
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Elaborado por: Los autores

Ilustración 4.10: Resultado pregunta de Ranking



Elaborado por: Los autores

Los resultados de esta pregunta nos muestran de acuerdo a los mayores porcentajes que los estudiantes desearían tener unos mejores bares y después de eso una mejor infraestructura en los laboratorios.

Finalmente se utilizaron 4 preguntas dicotómicas en las que solo se podían resolver SI o no, estas preguntas son usadas para hallar datos adicionales, tener conocimientos más generales sobre otros aspectos en la satisfacción del estudiante y posiblemente ver si podría encontrarse alguna otra debilidad u oportunidad dentro de la facultad que debería ser cubierta dentro del plan de objetivos.

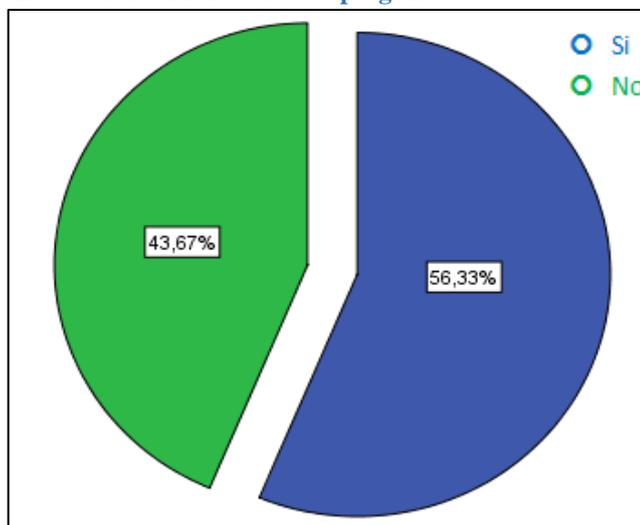
Pregunta #10: ¿Ha considerado usted realizar una maestría en la FIEC al culminar sus estudios para continuar con su formación profesional en un centro de estudios de cuarto nivel?

Cuadro 4.15: Tabla de Frecuencias de la Pregunta #10

Continuar con maestría en la FIEC	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	187	56,3	56,3	56,3
No	145	43,7	43,7	100
Total	332	100	100	

Elaborado por: Los autores

Ilustración 4.11: Resultados pregunta No. 10



Elaborado por: Los autores

La opción SI se muestra con un mayor porcentaje sobre el NO. Aunque no por tanto margen, pero si nos demuestra que existe una buena parte de la muestra que está dispuesta a hacer estudios de 4to nivel en la FIEC.

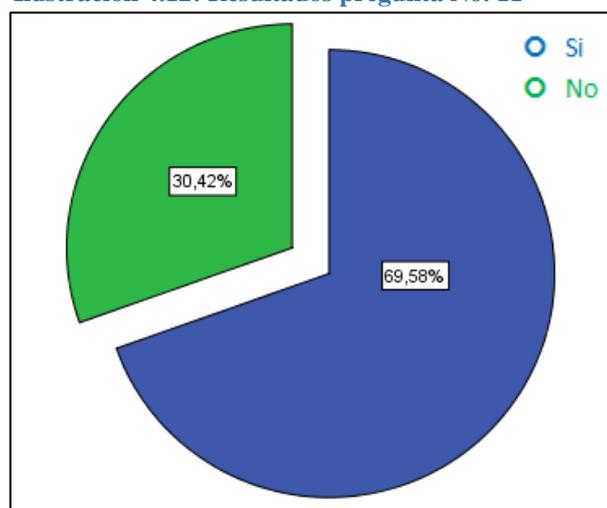
Pregunta #11: ¿Se siente satisfecho con el contenido de la malla curricular de su carrera?

Cuadro 4.16: Tabla de Frecuencias de la Pregunta #11

Satisfacción con malla curricular	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
si	231	69,6	69,6	69,6
no	101	30,4	30,4	100
Total	332	100	100	

Elaborado por: Los autores

Ilustración 4.12: Resultados pregunta No. 11



Elaborado por: Los autores

La opción SI de nuevo se muestra con un mayor porcentaje sobre el NO. Con un buen margen, lo que nos demuestra que existe una buena cantidad de satisfacción respecto a las mallas curriculares, sin embargo para saber exactamente cuáles son las carreras en las que hay mayor insatisfacción se debería hacer un estudio a mayor profundidad.

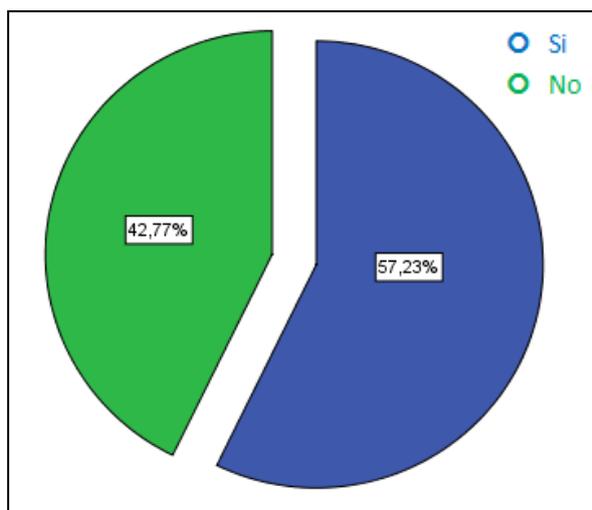
Pregunta #12: ¿Considera usted que el grado de atención y ayuda por parte de los coordinadores de carreras de la FIEC es adecuado?

Cuadro 4.17: Tabla de Frecuencias de la Pregunta #12

Atención por parte de coordinadores	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	190	57,2	57,2	57,2
No	142	42,8	42,8	100
Total	332	100	100	

Elaborado por: Los autores

Ilustración 4.13: Resultados pregunta No. 12



Elaborado por: Los autores

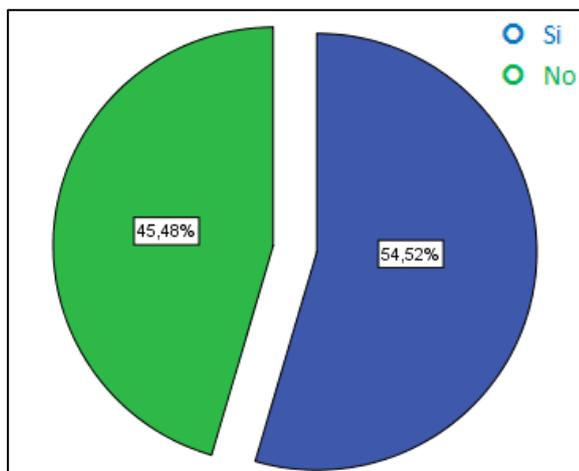
De nuevo se puede observar que con no un tan alto margen la mayoría de la FIEC si se encuentra satisfecha por la atención recibida por parte de coordinadores y de las carreras de la FIEC.

Pregunta #13: ¿Considera usted que el grado de atención y ayuda por parte de los consejeros académicos de la FIEC es adecuado?

Cuadro 4.18: Tabla de Frecuencias de la Pregunta #13

Atención por parte de consejeros	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	181	54,5	54,5	54,5
No	151	45,5	45,5	100
Total	332	100	100	

Elaborado por: Los autores



Elaborado por: Los autores

Y con este gráfico podemos observar que con un menor margen en comparación al resto de preguntas, la mayoría de la FIEC si se encuentra satisfecha por la atención recibida por parte de consejeros académicos.

Finalmente para hallar un valor cuantitativo del grado de la satisfacción del estudiante en general utilizamos el Software del SPSS y creamos una nueva variable llamada satisfacción. Esta nueva variable llamada “Satisfacción” será igual al promedio de los resultados de todas las preguntas de likert de cada estudiante (que ya está definido como una escala del 1 al 5).

Posteriormente con la opción de “Agrupación Visual” dentro del software servirá para que los valores de la variable de satisfacción se agrupen en intervalos para su posterior interpretación de grado de satisfacción hacia la FIEC, creando una variable agrupada (Ochoa, 2014). Los intervalos de satisfacción definidos para la interpretación son:

Cuadro 4.19: Tabla de Rango de satisfacción

Rango	Resultado
Menor que 2	Muy Desfavorable
Entre 2 y 3	Desfavorable
Entre 3 y 4	Favorable
Mayor que 4	Muy Favorable

Elaborado por: Los autores

Tendremos un valor cuantitativo de satisfacción de cada encuestado interpretado desde muy desfavorable a desfavorable. Se crea un gráfico con su tabla de frecuencia para

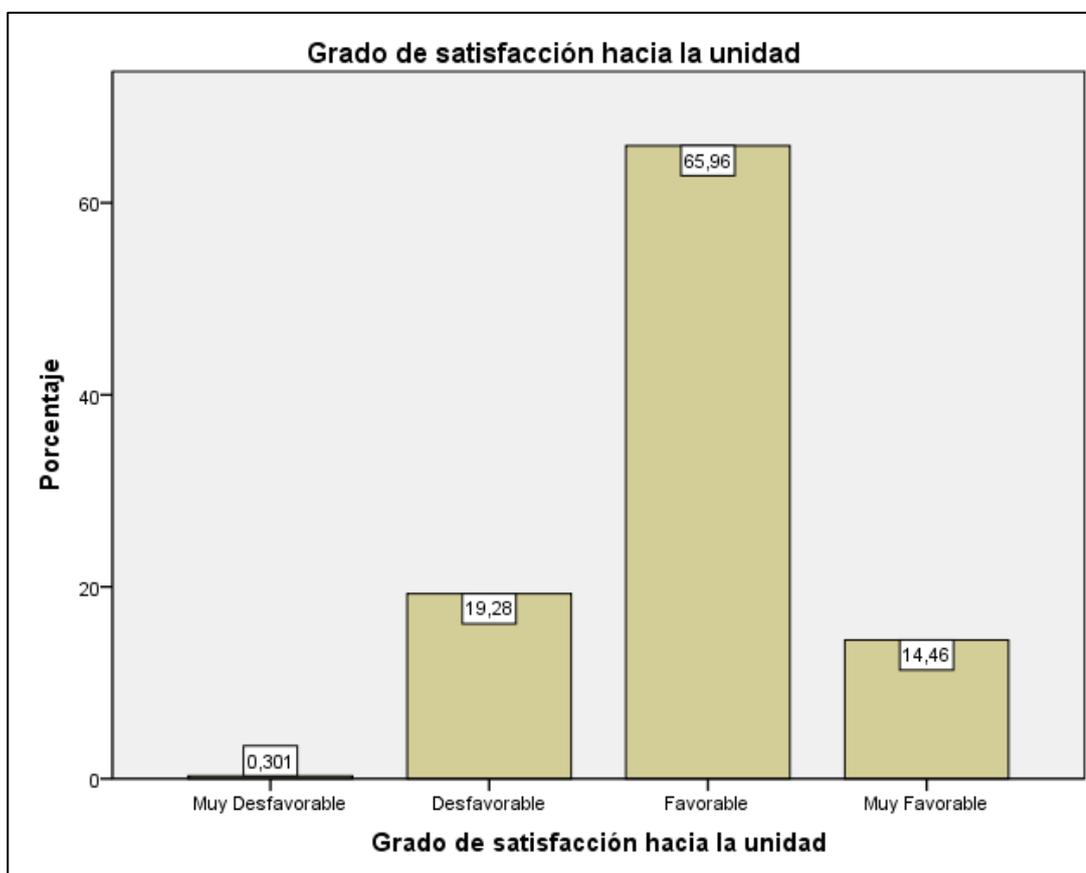
mostrar el porcentaje existente de estudiantes en cada intervalo de satisfacción de la muestra de estudiantes encuestados.

Cuadro 4.20: Tabla de Frecuencia de la Variable de grado de satisfacción

Variable de Satisfacción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy Desfavorable	1	0,3	0,3
Desfavorable	64	19,3	19,6
Favorable	219	66	85,5
Muy Favorable	48	14,5	100
Total	332	100	

Elaborado por: Los autores

Ilustración 4.15: Satisfacción hacia la unidad académica



Elaborado por: Los autores

Finalmente podemos observar que el grado de satisfacción del estudiante en la FIEC es mayoritariamente favorable con el 65,96% y muy favorable con un 14,46%, dándonos un total de 80,42% de los estudiantes encuestados a favor de la FIEC sumando ambos valores. Observando el lado de insatisfacción es mucho menor ya que el porcentaje Muy Desfavorable es casi inexistente y valor de Desfavorable representa un 19,28% que e

s bajo.

4.4. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS SITUACIONAL

- Con el análisis FODA observamos que la facultad necesita mejorar sus vínculos con la colectividad y aumentar su nivel de investigación.
- Con las tendencias concluimos que la FIEC se encuentra en un buen nivel académico, a la par a otras universidades en el exterior y también existen ciertas limitantes en el país que impiden un mayor desarrollo.
- El grado de satisfacción de los estudiantes de la FIEC es mayormente favorable pero aún existen elementos que pueden mejorar para aumentar la satisfacción.
- Toda esta información nos servirá a la hora de definir el plan de objetivos para nuestro estudio.

CAPÍTULO 5

5 PLAN DE OBJETIVOS

Después de haber determinado las debilidades o problemas que tiene la FIEC y tomando en cuenta la metodología S.M.A.R.T. nos hemos centrado en 5 objetivos que se deberían cumplir para ayudar resolver dichas necesidades, que van alineados con las 4 perspectivas del cuadro de mando integral.

Cuadro 5.1: Tabla de Perspectivas alineadas con Objetivos Estratégicos

PERSPECTIVAS	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS
PERSPECTIVA FINANCIERA	<ul style="list-style-type: none"> ● Incrementar la eficiencia en el aspecto financiero de la FIEC.
PERSPECTIVA DE CLIENTES	<ul style="list-style-type: none"> ● Incrementar el grado de satisfacción de los estudiantes de la FIEC.
PERSPECTIVA DE PROCESOS INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> ● Incrementar la eficiencia y eficacia de procesos Administrativos e Investigación.
PERSPECTIVA DE FORMACIÓN Y CRECIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ● Incrementar los vínculos con la colectividad. ● Incrementar el grado de calidad académica.

Elaborado por: Los autores

5.1 ESTRATEGIAS

Cada objetivo estratégico asociado a las perspectivas del cuadro de mando integral debe tener una estrategia relacionada para así lograr alcanzar su cumplimiento. Para controlar el cumplimiento de las estrategias en el cuadro de mando integral se hace uso de indicadores que puedan medir cuantitativamente este cumplimiento. Las estrategias y sus respectivos indicadores se presentan a continuación:

Cuadro 5.2: Tabla de Objetivos Estratégicos y Estrategias

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIA
-----------------------------	-------------------

Incrementar la eficiencia en el aspecto financiero	Controlar que la FIEC no tenga más pérdidas que ganancias.
	Impulsar el éxito financiero de los servicios aportados por la FIEC.
Incrementar el grado de satisfacción de los estudiantes	Lograr que los estudiantes se sientan satisfechos con la educación y atención prestada en la FIEC.
Incrementar los vínculos con la colectividad	Que la facultad brinde soporte en las áreas de competencia de la FIEC tanto en empresas públicas como privadas.
	Seguir realizando inversión para la ampliación y mejoramiento de la infraestructura que apoye a las actividades académicas.
Incrementar la eficiencia y eficacia de procesos Administrativos y de Proyectos	Mejorar la eficiencia y eficacia de procesos administrativos.
	Realizar las gestiones para captar fondos de fuentes externas que serán usadas en la financiación del proyecto de Investigación o innovación tecnológica.
Incrementar el grado de calidad académica	Que la base de docentes esté constituida principalmente por profesionales con título de cuarto nivel.
	Que cada semestre la tasa de eficiencia terminal de graduados aumente.
	Apoyar el incremento de número de empresas creadas por graduados egresados de la FIEC.

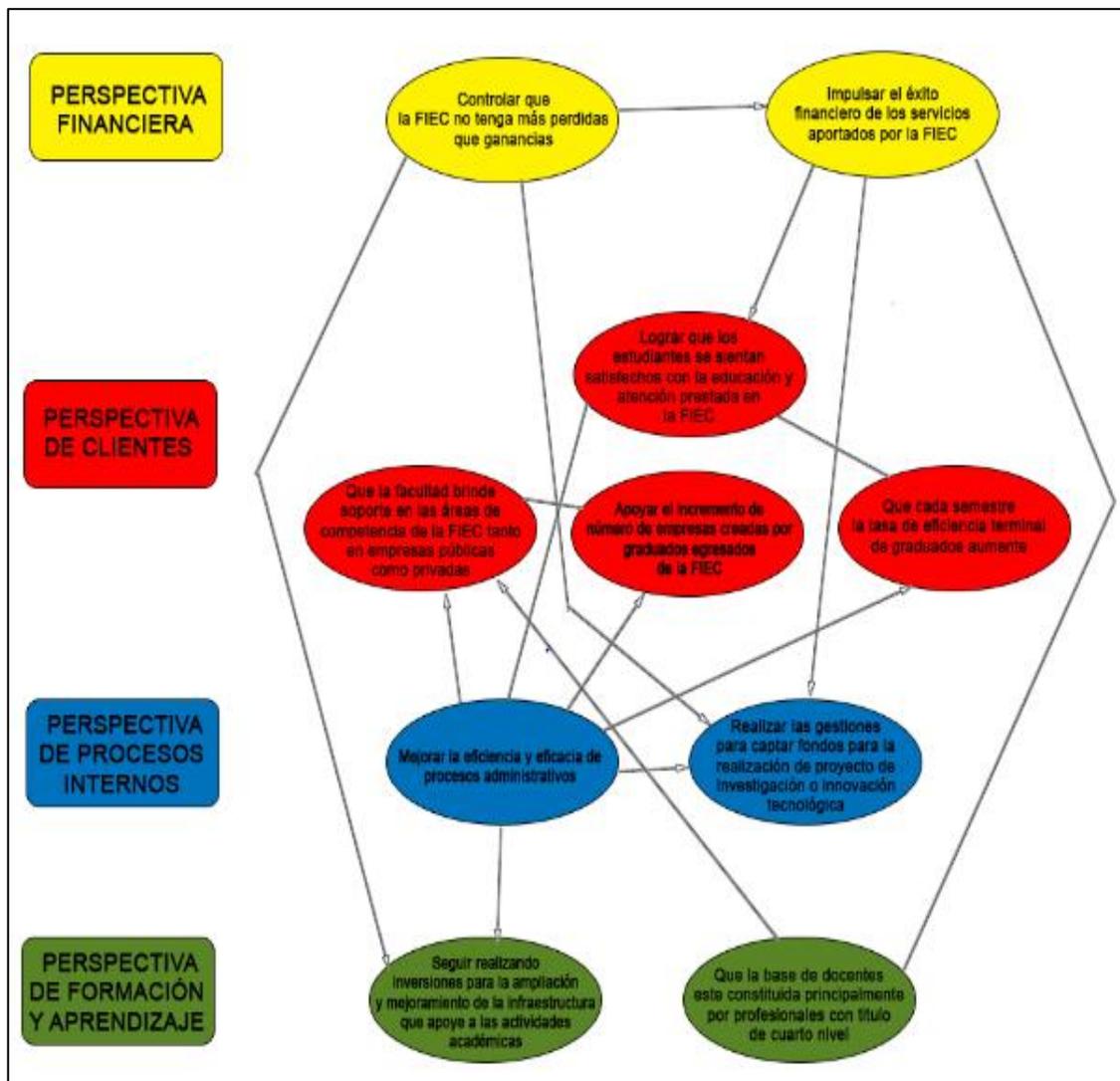
Elaborado por: Los autores

5.2 MAPA ESTRATÉGICO

A continuación se presenta el mapa estratégico de la FIEC de acuerdo a cada pe

rspectiva del Balanced Scorecard con sus estrategias y la forma en la que están relaciona das las estrategias entre sí.

Ilustración 5.1: Mapa Estratégico



Elaborado por: Los autores

CAPÍTULO 6

6 CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA LA FIEC

6.1 PERSPECTIVAS E INDICADORES

Las perspectivas del Balanced Scorecard en relación a la FIEC son:

Perspectiva Financiera:

Medir el éxito financiero de la Facultad, aunque esta no es una organización con fines de lucro y es financiada principalmente por el presupuesto de la ESPOL que es otorgado por el estado, es necesario analizar aspectos como la cantidad de ingresos que genera por su autogestión y la cantidad de gastos en los que incurra en ciertas áreas como: infraestructura, mantenimiento, proyectos, etc. Lo que es decir un manejo adecuado de los recursos de acuerdo a la misión y visión que de la Facultad.

Perspectiva de los Clientes:

Los clientes de una Facultad en una universidad pública son principalmente el estado y sus estudiantes. Una facultad debe trabajar por el desarrollo de la sociedad (Estado y ciudadanía) con la formación de profesionales de calidad, proyectos de innovación y vinculación para así favorecer un mayor crecimiento del país.

Perspectiva de Procesos Internos:

Los procesos internos de la Facultad desde trámites administrativos o académicos hasta los procesos dentro de proyectos realizados por la Facultad deben contar con una calidad total para crear una mayor productividad e ir creando mejores prácticas continuamente para estos procesos.

Perspectiva de Formación y Crecimiento:

La Facultad debe aprender formas de mejorar y crecer cada vez más mediante innovación y mejor organización de todas sus áreas.

Los mismos indicadores de las estrategias de los objetivos específicos son los que pasarían a ser los indicadores del Balanced Scorecard una vez relacionados a las perspectivas del Cuadro de Mando Integral.

Cuadro 6.1: Tabla de Objetivos Estratégicos con Estrategias e indicador

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIA	INDICADOR
-------------------------	------------	-----------

Incrementar la eficiencia en el aspecto financiero	Controlar que la FIEC no tenga más pérdidas que ganancias.	●Margen Bruto
	Impulsar el éxito financiero de los servicios aportados por la FIEC.	●Incremento de Ingresos para Autogestión
Incrementar el grado de satisfacción de los estudiantes	Lograr que los estudiantes se sientan satisfechos con la educación y atención prestada en la FIEC.	●Grado de satisfacción de los clientes
Incrementar los vínculos con la colectividad	Que la facultad brinde soporte en las áreas de competencia de la FIEC tanto en empresas públicas como privadas.	●Nivel de Apoyo a Empresas Públicas o Privadas
	Seguir realizando inversión para la ampliación y mejoramiento de la infraestructura que apoye a las actividades académicas.	●Mejorar la infraestructura tecnológica para docencia y vínculos con la colectividad
Incrementar la eficiencia y eficacia de procesos Administrativos y de Proyectos	Mejorar la eficiencia y eficacia de procesos administrativos.	●Mejorar Procesos Internos
	Realizar las gestiones para captar fondos de fuentes externas que serán usadas en la financiación del proyecto de Investigación o innovación tecnológica.	●Proyectos de Investigación
Incrementar el grado de calidad académica	Que la base de docentes esté constituida principalmente por profesionales con título de cuarto nivel.	●Mejorar la calidad académica de los docentes
	Que cada semestre la tasa de eficiencia terminal de graduados aumente.	●Formación de Calidad de Profesionales
	Apoyar el incremento de número de empresas creadas por graduados egresados de la FIEC.	●Graduados que entran a la industria

Elaborado por: Los autores

Cuadro 6.2: Tabla de Perspectivas con Indicadores del Balanced Scorecard

BALANCED SCORECARD

PERSPECTIVA FINANCIERA	●Margen bruto
	●Incremento de Ingresos para Autogestión
PERSPECTIVA DE CLIENTES	●Formación de Calidad de Profesionales
	●Grado de satisfacción de los clientes.
	●Nivel de Apoyo a Empresas Públicas o Privadas
	●Graduados que entran a la industria
PERSPECTIVA DE PROCESOS INTERNOS	●Mejorar Procesos Internos
	●Proyectos de Investigación
PERSPECTIVA DE FORMACIÓN Y CRECIMIENTO	●Mejorar la infraestructura tecnológica para docencia y vínculos con la colectividad.
	●Mejorar la calidad académica de los docentes

Elaborado por: Los autores

Los indicadores seleccionados son los adecuados para medir el desarrollo de la Facultad ya que van de la mano con los objetivos estratégicos del plan y perspectivas del BSC.

Cada indicador cuenta con una forma de cálculo para su medición y control, en el cuadro de mando integral se plantean metas para así lograr el cumplimiento de objetivos, estas metas fueron definidas a partir de datos actuales en la FIEC como el registro de ingresos y gastos de la FIEC de los últimos 4 años (Anexos No. 2 y 3), registro de docentes, el número actual de proyectos de investigación (14) o vínculos con la colectividad actualmente en curso en la FIEC (2), etc. (Revista FIEC al Día, 2014).

Cuadro 6.3: Cuadro de Mando Integral

PERSPECTIVA	INDICADOR	FORMULA DE CÁLCULO	UNIDAD	FRECUENCIA	META	RESPONSABLE	LÍNEA BASE
PERSPECTIVA FINANCIERA	Margen Bruto	Ingresos Totales - Gastos Totales	Dólares	Anual	31320,51	Decano FIEC	-214589
	Incremento de Ingresos para Autogestión	Ingresos por autogestion/Ingresos Totales	%	Anual	20%	Coordinadores Académicos	0,08%
PERSPECTIVA DE CLIENTES	Formación de Calidad de Profesionales	(Numeros de Estudiantes graduados este semestre - Numero de estudiantes graduados el semestre pasado)/Total de estudiantes graduados el semestre pasado	%	Semestral	35%	Oficina de Gestión Estratégica	30%
	Grado de satisfacción de los clientes	CAPÍTULO 4.	%	Semestral	84%	Oficina de Gestión Estratégica	80,42%
	Nivel de Apoyo a Empresas Públicas o Privadas	Número de proyectos realizados para empresas publicas y privadas	Unidad	Semestral	4	Coordinador de Calidad	2
	Graduados que entran a la industria	Suma de graduados de los ultimos 5 años que formaron una empresa afin a la fiec/Total de graduados de los ultimos 5 años	Unidad	Semestral	6	CEEMP	4
	Mejorar la infraestructura tecnológica para docencia y vínculos con la colectividad	Monto de dolares invertidos en infraestructura/Total de gastos de recursos provenientes de preasignación	Dolares	Anual	35%	Consejo Directivo	30%
PERSPECTIVA DE PROCESOS INTERNOS	Mejorar Procesos Internos	(Tiempo de finalización de tramite - Tiempo de inicio del tramite)/numero de tramites	Dias	Semestral	3 dias	Secretaria Académica	No definido
	Proyectos de Investigación	Suma de todos los proyectos de investigación actuales en la fiec	Unidad	Semestral	16	Coordinador de Calidad	14
PERSPECTIVA DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE	Mejorar la calidad académica de los docentes	Cantidad de docentes con título 4to nivel/ Cantidad de docentes total	%	Semestral	65%	Oficina de Gestión Estratégica	43%

Elaborado por: Los autores

Cuadro 6.4: Tabla de Técnica del Semáforo

INDICADOR	ROJO	AMARILLO	VERDE
-----------	------	----------	-------

Margen Bruto	<0	0 -31319	≥31320
Incremento de Ingresos para Autogestión	<15%	15%-19,99%	≥20%
Formación de Calidad de Profesionales	<30%	30%-34,99%	≥35%
Grado de satisfacción de los clientes	<80,42%	80,42%-83,99%	≥84%
Nivel de Apoyo a Empresas Públicas o Privadas	<2	2 a 3	≥4
Graduados que entran a la industria	<4	4 a 5	≥6
Mejorar la infraestructura tecnológica para docencia y vínculos con la colectividad	<30%	30%- 34,99%	≥35%
Mejorar Procesos Internos	>5 días	3 a 4 días	<3 días
Proyectos de Investigación	<14	14 a 15	≥16
Mejorar la calidad académica de los docentes	<43%	43%-64,99%	65%

Elaborado por: Los autores

Cuadro 6.5: Tabla de Significado de Colores del Semáforo

Significado	Color	Acción Requerida
Estado Inaceptable	Rojo	Realizar acciones para corregir o para mejorar
Estado de Alerta	Amarillo	Realizar acciones preventivas para llegar a un estado aceptable.
Estado Aceptable	Verde	Ninguna

Elaborado por: Los autores

CAPÍTULO 7

7 ANÁLISIS DE RIESGOS

7.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

El primer paso en el análisis de Riesgos es la identificación de los mismos. Hay que identificar posibles eventos negativos que podrían suceder dada la implementación del BSC en la FIEC. Estos riesgos también irían muy relacionados a los indicadores del cuadro de mando integral y se debe desarrollar un plan de acción o contingencia para saber qué hacer en un posible escenario donde los riesgos ya sean un problema.

Los riesgos planteados, su plan de acción y consecuencias se presentan en la siguiente tabla:

Cuadro 7.1: Tabla de Riesgos

RIESGO	CONSECUENCIA	PLAN DE ACCIÓN
1. Salida de Docentes con título de cuarto nivel por motivo de mejores ofertas económicas en otras universidades.	Esto causaría una baja en el nivel de calidad de los docentes lo que a su vez provocaría otros inconvenientes como por ejemplo dificultades para acreditaciones internacionales.	Ofrecer a los docentes mejores beneficios y un entorno laboral más favorable y de mayor jerarquía que el resto de universidades para que así el docente tenga una mayor satisfacción personal al trabajar para la FIEC.
2. Falta de interés de empresas privadas en trabajar con la FIEC	Cada vez habría menos probabilidades de realizar proyectos para aumentar los vínculos con la colectividad.	Identificar cuáles serían los motivos que causan esta falta de interés y posteriormente ofrecerle a las empresas la seguridad de que la FIEC realizará un buen trabajo.
3. Que los procesos generen inconvenientes debidos a cambios en la planificación.	Provocaría ineficiencia e ineficacia dentro de los procesos del plano administrativo.	Que los pasos de un proceso queden bien definidos y se creen reglamentos para impedir cambios de última hora en procesos ya en curso.
4. Falta de presupuesto para invertir aún más en los proyectos de investigación.	Resultaría en una baja de proyectos de investigación realizados lo que puede perjudicar a la imagen de la facultad internacionalmente.	Tratar de recolectar mayores donaciones para la Investigación.
5. Falta de presupuesto para invertir aún más en nueva infraestructura para la FIEC.	No habría un desarrollo en la Facultad en general, no se incrementaría el nivel de	Aumentar la cantidad recolectada de ingresos por autogestión o

	enseñanza ni de investigación y estos niveles quedarían estancados.	distintos servicios ofertados en la FIEC para invertirlos en el desarrollo de infraestructura o tenerlo como respaldo.
6. Decaimiento de la Tasa de suficiencia Terminal	Se acumularían una mayor cantidad de los últimos años de las carreras sin poder graduarse lo que traería problemas en la gestión de los graduados de la FIEC.	Facilitar a una mayor cantidad de estudiantes por graduarse las formas actuales con las que se pueden graduar como los exámenes complexivos y seminarios de graduación en distintas carreras.
7. Decaimiento del actual grado de satisfacción de los estudiantes en la FIEC	Los estudiantes se mostrarían insatisfechos con su Facultad, con inconformidades o malestar en general, lo que hasta en ciertos casos haría que algunos estudiantes se retiren de la FIEC o que nuevos estudiantes no elijan a la FIEC para comenzar sus estudios.	Centrarse en resolver las áreas que poseen mayor insatisfacción en los estudiantes demostrados por el estudio. Si es necesario, realizar una investigación más a fondo sobre aquellos temas para encontrar como mejorar dichas áreas
8. Deterioro en la infraestructura actual de la Facultad y los equipos de aulas y laboratorios.	Baja en la calidad de la enseñanza al no tener los materiales o el ambiente adecuado para que los estudiantes desarrollen actividades académicas.	Destinar siempre un porcentaje del presupuesto para el mantenimiento de la infraestructura que este en deterioro y la renovación y reparación de equipos que se encuentren dañados u obsoletos.

Elaborado por: Los autores

7.2 ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS

Para realizar el análisis cuantitativo de los riesgos se debe calcular dos variables que son la probabilidad de ocurrencia y el impacto. La probabilidad de ocurrencia se definió mediante el juicio de expertos y datos encontrados en este estudio. El Impacto se mide en una escala del 1 al 5 dependiendo del grado de gravedad que tendría cada riesgo dentro del proyecto.

Cuadro 7.2: Tabla de Probabilidad de Ocurrencia e Impacto de Riesgos

<u>RIESGO</u>	<u>PROBABILIDAD DE OCURRENCIA</u>	<u>IMPACTO</u>
1. Salida de Docentes con título de cuarto nivel por motivo de mejores ofertas económicas en otras universidades.	50%	4
2. Falta de interés de empresas privadas en trabajar con la FIEC	35%	4
3. Que los procesos generen inconvenientes debidos a cambios en la planificación.	65%	3
4. Falta de presupuesto para invertir aún más en los proyectos de investigación.	70%	3
5. Falta de presupuesto para invertir aún más en nueva infraestructura para la FIEC.	70%	2
6. Decaimiento de la Tasa de suficiencia Terminal	30%	3
7. Decaimiento del actual grado de satisfacción de los estudiantes en la FIEC	45%	3
8. Deterioro en la infraestructura actual de la Facultad y los equipos de aulas y laboratorios.	50%	4

Elaborado por: Los autores

Finalmente se halla la matriz de riesgo, en el cual se puede definir el grado de peligro que podría tener cada riesgo dependiendo de dónde se ubique dentro de la matriz.

Cuadro 7.3: Tabla de Grado de Peligro de Riesgos

Grado de Peligro	Color
------------------	-------

Alto	Rojo
Medio	Amarillo
Bajo	Verde

Elaborado por: Los autores

Ilustración 7.1: Matriz de riesgo

PROBABILIDAD		IMPACTO				
		Insignificante (1)	Menor (2)	Moderado (3)	Mayor (4)	Catastrófico (5)
Frecuente	Entre 81% y 100% Vale:5	M(5)	M(10)	A(15)	A(20)	A(25)
Probable	Entre 61% y 80% Vale:4	B(4)	M(8) R5	M(12) R3, R4	A(16)	A(20)
Ocasional	Entre 41% y 60% Vale:3	B(3)	B(6)	M(9) R7	M(12) R1, R8	A(15)
Improbable	Entre 21% y 40% Vale:2	B(2)	B(4)	B(6) R6	M(8) R2	M(10)

Elaborado por: Los autores

7.3 MONITOREO Y CONTROL DE LOS RIESGOS

Para llevar un control apropiado sobre los riesgos y que estos no lleguen a ocurrir es necesario que exista un responsable para realizar esta función, habrá responsables para cada uno de los riesgos planteados en este proyecto.

Cuadro 7.4: Tabla de Responsables de los Riesgos

RIESGO	RESPONSABLE
1. Salida de Docentes con título de cuarto nivel por motivo de mejores ofertas económicas en otras universidades.	Directivos de la Facultad
2. Falta de interés de empresas privadas en trabajar con la FIEC	Oficina vínculos con la colectividad ESPOL
3. Que los procesos generen inconvenientes debidos a cambios en la planificación.	Secretaría Académica
4. Falta de presupuesto para invertir aún más en los proyectos de investigación.	Gerencia Financiera de la ESPOL
5. Falta de presupuesto para invertir aún más en nueva infraestructura para la FIEC.	Gerencia Financiera de la ESPOL
6. Decaimiento de la Tasa de suficiencia Terminal	Coordinador de Calidad de la FIEC
7. Decaimiento del actual grado de satisfacción de los estudiantes en la FIEC	Coordinador de Calidad de la FIEC
8. Deterioro en la infraestructura actual de la Facultad y los equipos de aulas y laboratorios.	Coordinador de Calidad de la FIEC

Elaborado por: Los autores

CAPÍTULO 8

8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 CONCLUSIONES

Mediante el presente proyecto se diseñó un plan de objetivos para el mejoramiento de áreas necesitadas de fortalecimiento dentro de la FIEC mediante el control de indicadores de las perspectivas de un BSC, se puede concluir que:

- De acuerdo al Objetivo Específico No. 1 que trata de realizar un análisis situacional a la FIEC, se lo realizó mediante análisis de FODAS y estudios de tendencias nacionales e internacionales del entorno, finalmente se concluyó que la FIEC se encuentra en muy buen nivel académico con un grado de satisfacción de los estudiantes favorable pero que debería mejorar en otros aspectos como los vínculos con la colectividad.
- Respecto al Objetivo Específico No.2 que trata sobre la definición de un plan de objetivos se pudieron concluir las estrategias con las que se van a fortalecer las áreas necesitadas, dichas estrategias están basadas en contrarrestar los problemas o debilidades encontradas mediante el análisis situacional y la metodología S.M.AR.T. y consisten en el incremento de vínculos con la colectividad, en la calidad académica, mejoras en el aspecto financiero, mejoras en los procesos administrativos y un mayor grado de satisfacción del estudiante.
- En cuanto al Objetivo Específico No. 3 acerca del cuadro de mando integral, se lo realizó usando las cuatro perspectivas que lo conforman y definiendo los indicadores adecuados, se concluye que el control de los indicadores es vital para el cumplimiento de los objetivos y que la FIEC y que estos indicadores trataran de controlar temas como lo son la cantidad de proyectos, número de estudiantes que se gradúan cada semestre, satisfacción de estudiantes, margen bruto y todos los indicadores que ayudarán a que se cumpla el plan de objetivos.
- Finalmente sobre el Objetivo específico No. 4 el manejo de los Riesgos se logró establecer con la ayuda del proceso de gestión de riesgos establecido por el PMI, también se concluye que para todos los riesgos encontrados en el plan de objetivos existen formas de evitar el incumplimiento de los objetivos con la creación de los planes de acción o contingencia.

8.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda fortalecer las áreas de Investigación y Vínculos con la colectividad aumentando el número de proyectos de estas áreas, sobre todo vínculos con la colectividad. También se recomienda continuar con las mejoras de infraestructura en la FIEC y de ser posible dentro de esto, realizar las gestiones para que los alumnos de la FIEC tengan algún mejor lugar donde alimentarse y así aumentar su satisfacción.
- Se recomienda que el plan de objetivos sea tomado siempre como guía a la hora de tomar ciertas decisiones para que así estas se orienten a situaciones favorables para el cumplimiento del plan.
- Se recomienda que siempre se lleve un control continuo de indicadores y que este control sea honesto para que el cuadro de mando integral funcione de la forma correcta y no se presenten discrepancias.
- Se recomienda tomar en cuenta que pueden existir una cantidad de riesgos mayor a los que son cubiertos en esta investigación así que aparte de controlar los riesgos establecidos en este estudio sería muy bueno siempre identificar nuevos posibles riesgos que puedan surgir debido a cambios grandes en el entorno interior o exterior de la FIEC.

REFERENCIAS

Francisco Amo Bayabar (2010), *El Cuadro de Mando Integral*, Conceptos Básicos, Pág. 18

CENACAD (s.f) *Reportes de Calidad*, Recuperado de: http://www.cenacad.espol.edu.ec/calidad/index.php/reportes/detalleUnidadAcademica/ii_encuesta/436/unidad/FIEC/id_proyecto/267

Coaching y liderazgo (s.f), *Método SMART para formular correctamente los objetivos*, Método SMART, Recuperado de: <http://coachingyliderazgo.es/herramientas-de-liderazgo/metodo-smart-para-formular-correctamente-los-objetivos/>

Definición. De (s.f), *Plan Operativo*, Recuperado de: <http://definicion.de/plan-operativo/>

Education Portal (s.f), *Economic Trend*, Recuperado de: <http://education-portal.com/academy/lesson/what-is-an-economic-trend-definition-lesson-quiz.html>

ESPOL (s.f), *Análisis Situacional*, Recuperado de: <http://www.espol.edu.ec/espol/docs/analisis.pdf>

FIEC ESPOL (2009), *Plan estratégico FIEC 2009-2012*, Recuperado de: <http://www.fiec.espol.edu.ec/images/anuncios/plan-estrategico-fiec-2009-2012-borrador-2.docx>

FIEC ESPOL (2011), *Estructura Organizacional de la FIEC*, Recuperado de: <http://www.fiec.espol.edu.ec/index.php/Administracion/estructura-organizacional.html>

FIEC ESPOL (2011), *Misión y Visión de la FIEC*, Recuperado de: <http://www.fiec.espol.edu.ec/index.php/Administracion/misionfiec.html>

FIEC ESPOL (2014), *Revista FIEC*, Información Docente, Pág. 9

FIEC ESPOL (2014), *Revista FIEC*, Proyectos de Investigación, Pág. 20

FIEC ESPOL (2014), *Revista FIEC*, Convenios, Pág. 21

FIEC (2014), *FIEC al día*, Recuperado de: <http://www.fiec.espol.edu.ec/index.php/Table/Logros-de-la-FIEC/>

Marcelo M. Gómez (2006), *Introducción a la metodología de la investigación científica*, Recolección de los Datos, Página 121

Inghenia (2009), *Automatización de los Semáforos en los indicadores del Balanced Scorecard*, Técnica de Semáforo BSC, Recuperado de: <http://inghenia.com/wordpress/2009/09/05/automatizacion-de-semaforos-en-los-indicadores-del-balanced-scorecard/>

David M. Levine, Timothy C. Krehbiel, Mark L. Berenson (2012). *Business Statistics (fourth edition) Sample size*. Pág. 154

Naresh K. Malhotra (2004). *Investigación de Mercados (5ta edición)*, Entrevistas a profundidad. Pág. 158

Naresh K. Malhotra (2004). *Investigación de Mercados (5ta edición)*. Encuestas. Pág. 183

Naresh K. Malhotra (2004). *Investigación de Mercados (5ta edición)*. SPSS. Pág. 423

Mohammad Naghi (2000), *Metodología de la Investigación 2da Edición, Análisis Situacional*, Pág. 64.

Project Management Institute (2013), *Guía de los Fundamentos para la dirección de Proyectos (5ta Edición)* Gestión de Riesgos del Proyecto Pág. 309

Project Management Institute (2013), *Guía de los Fundamentos para la dirección de Proyectos (5ta Edición)*, Juicio de Expertos Pág. 523

Ramiro Ochoa (2014), *Análisis Estadístico con el SPSS*, Agrupación visual, pág. 38

Mintzberg Quinn Voyer (1997). *El proceso estratégico conceptos, contextos y casos (Edición breve 1era edición)*. Planeación Estratégica. Pág. 59

Team FME, (s.f) *SWOT Analysis*. Recuperado de: <http://www.free-management-ebooks.com/dldebk-pdf/fme-swot-analysis.pdf> Pág. 8.

Universidad Nacional Mayor de San Marcos (s.f), *Glosario de Términos sobre administración pública*, Ejecución Presupuestaria, Recuperado de: <http://www.unmsm.edu.pe/ogp/ARCHIVOS/Glosario/inde.htm#13>

L. Wheelen, Thomas y Hunger J. David, *Administración Estratégica y Política de Negocios* 10ma Edición (2007) Creación de estrategias a partir de matriz FODA, Pág. 145

ANEXOS

ANEXO A: Encuesta para medir el grado de satisfacción de los estudiantes.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

ENCUESTA PARA MEDIR EL GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN EN EL PERIODO ACADÉMICO 2014-2015 (SEGUNDO TÉRMINO)

Se pide por favor responder con honestidad todas las preguntas, los datos recolectados serán absolutamente confidenciales. El cuestionario durará alrededor de 2 minutos.

1. Seleccione la carrera de la FIEC a la que usted pertenece.

- Ingeniería en Electricidad con especialización en Potencia
- Ingeniería en Electricidad con especialización en Electrónica y Automatización Industrial
- Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones
- Ingeniería en Telemática
- Ingeniería en Ciencias Computacionales
- Licenciatura en Redes y Sistemas Operativos
- Licenciatura en Sistemas de información

Marcando con una X díganos su opinión a las siguientes oraciones. Para responder considere las siguientes opciones de respuesta: 1= Muy en desacuerdo 2= En desacuerdo 3= Intermedio 4= De acuerdo 5= Muy de acuerdo	1= Muy en desacuerdo	2= En Desacuerdo	3= Intermedio	4= De acuerdo	5= Muy de acuerdo
2. La atención recibida por el personal administrativo de la FIEC le satisface					
3. Cuando realiza una solicitud a las autoridades de la FIEC es correctamente atendido.					
4. Las aulas de la FIEC son apropiadas para el dictado de clases.					
5. Los talleres y laboratorios que posee la FIEC, tienen los elementos que complementan los conocimientos teóricos que se imparten en el aula.					
6. Los ayudantes académicos que hasta hoy ha tenido han mostrado, en términos generales, ser idóneos.					

7. Los docentes que hasta hoy ha tenido han mostrado, en términos generales, ser idóneos.					
8. Los conocimientos adquiridos que ha recibido hasta ahora en la FIEC le satisfacen					

9. De las siguientes opciones. ¿Cuál cree usted que la FIEC debería mejorar? Siendo 1 las más importante, 2 las que le sigue en importancia y así sucesivamente.

- Infraestructura _____
- Bares, comedores _____
- Baños (limpieza) _____
- Seguridad de los parqueaderos _____
- Biblioteca _____

10. ¿Ha considerado usted realizar una maestría en la FIEC al culminar sus estudios para continuar con su formación profesional en un centro de estudios de cuarto nivel?

- Si
- No

11. ¿Se siente satisfecho con el contenido de la malla curricular de su carrera?

- Si
- No

12. ¿Considera usted que el grado de atención y ayuda por parte de los coordinadores de carreras de la FIEC es adecuado?

- Si
- No

13. ¿Considera usted que el grado de atención y ayuda por parte de los consejeros académicos de la FIEC es adecuado?

- Si
- No

Anexo B: Ingresos de la FIEC 2011-2014

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO EJECUCION DE INGRESOS POR AREA

Página 1 de 1
13/2/2015 11:26:24AM

Desde: 1/1/2011 Hasta: 31/12/2011

CS0000005



CODIGO	NOMBRE_PARTIDA	FUENTE	PRESUPUESTO	MODIFICADO	CODIFICADO	DEVENGADO	REALIZADO
AREA: 33040101	PRESTACION DE SERVICIO POR AUTOGESTION-F						
130127001	MATRICULA, EXAMENES Y OTROS DERECHOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00		918,00	918,00
140204002	VENTA DE TEXTOS, LIBROS Y FOLLETOS	RECURSOS FISC	10,000,00	0,00	10,000,00	230,00	230,00
190499101	OTROS INGRESOS - APORT. PRESUPUESTO OPERAC	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	639,24	639,24
	Total por Area:		10,000,00	0,00	10,000,00	1,787,24	1,787,24
AREA: 33040104	PREST SERVICIO CONSULT. PARA FISCALIZACION ENLACES						
130108005	ASISTENC.TECNICA Y OTROS ESPECIALIZADOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	51,436,58	37,403,93
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	51,436,58	37,403,93
AREA: 33040105	PREST SERVICIO CAPACITACION SUPERTEL.- FIEC-ESPOL						
130108005	ASISTENC.TECNICA Y OTROS ESPECIALIZADOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	48,000,00	19,200,00
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	48,000,00	19,200,00
AREA: 33040200	INGENIERIA EN COMPUTACION-FIEC						
130127001	MATRICULA, EXAMENES Y OTROS DERECHOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	967,60	967,60
130127018	MATERIAS REFORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	50,185,20	50,185,20
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	51,152,80	51,152,80
AREA: 33040300	ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES						
130127001	MATRICULA, EXAMENES Y OTROS DERECHOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	2,472,51	2,472,51
130127018	MATERIAS REFORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	99,752,15	99,752,15
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	102,224,66	102,224,66
AREA: 33040400	INGENIERIA EN TELEMATICA						
130127018	MATERIAS REFORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	31,875,80	31,875,80
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	31,875,80	31,875,80
AREA: 33040600	LIRED-LICENCIATURA EN REDES						
130127018	MATERIAS REFORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	31,384,76	31,384,76
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	31,384,76	31,384,76
AREA: 33040700	LICISIS LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACION						
130127001	MATRICULA, EXAMENES Y OTROS DERECHOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	3,334,07	3,334,07
130127018	MATERIAS REFORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	4,279,55	4,279,55
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	7,613,62	7,613,62
	Total General:		10,000,00	0,00	10,000,00	325,475,46	282,642,81

Emitido por: LORENA LILETH LUNA DELEG

CS0000005



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO

EJECUCION DE INGRESOS POR AREA

Desde: 1/1/2012 Hasta: 31/12/2012

Página 1 de 1
13/02/2015 11:32:45AM

CODIGO	NOMBRE_PARTIDA	FUENTE	PRESUPUESTO	MODIFICADO	CODIFICADO	DEVENGADO	REALIZADO
AREA:	33040101 PRESTACION DE SERVICIO POR AUTOGESTION-F						
130127002	MATRICULA PARA CURSOS Y SEMINARIOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	3,60	3,60
140204002	VENTA DE TEXTOS, LIBROS Y FOLLETOS	RECURSOS FISC	140.000,00	0,00	140.000,00	0,00	0,00
	Total por Area:		140.000,00	0,00	140.000,00	3,60	3,60
AREA:	33040104 PREST SERVICIO CONSULT. PARA FISCALIZACION ENLACES						
130108005	ASISTENC.TECNICA Y OTROS ESPECIALIZADOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	39.170,44	30.657,78
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	39.170,44	30.657,78
AREA:	33040200 INGENIERIA EN COMPUTACION-FIEC						
130127001	MATRICULA, EXAMENES Y OTROS DERECHOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	1.383,91	1.383,91
130127018	MATERIAS REFORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	35.176,35	35.176,35
190499100	OTROS INGRESOS NO ESPECIFICADOS.	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	4,00	4,00
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	36.564,26	36.564,26
AREA:	33040300 ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES						
130127001	MATRICULA, EXAMENES Y OTROS DERECHOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	1.666,18	1.666,18
130127018	MATERIAS REFORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	79.571,60	79.571,60
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	81.237,78	81.237,78
AREA:	33040400 INGENIERIA EN TELEMATICA						
130127001	MATRICULA, EXAMENES Y OTROS DERECHOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	1,80	1,80
130127018	MATERIAS REFORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	26.831,00	26.831,00
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	26.832,80	26.832,80
AREA:	33040600 LIRED-LICENCIATURA EN REDES						
130127001	MATRICULA, EXAMENES Y OTROS DERECHOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	85,27	85,27
130127018	MATERIAS REFORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	24.807,50	24.807,50
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	24.892,77	24.892,77
AREA:	33040700 LICIS LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACION						
130127001	MATRICULA, EXAMENES Y OTROS DERECHOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	401,76	401,76
130127018	MATERIAS REFORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	4.437,43	4.437,43
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	4.839,19	4.839,19
	Total General:		140.000,00	0,00	140.000,00	213.540,84	205.028,18

Emitido por: LORENA LILETH LUNA DELEG

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO

EJECUCION DE INGRESOS POR AREA

Desde: 1/1/2013 Hasta: 31/12/2013

CS00000005



Página 1 de 1
13/2/2015 11:33:17AM

CODIGO	NOMBRE PARTIDA	FUENTE	PRESUPUESTO	MODIFICADO	CODIFICADO	DEVENGADO	REALIZADO
AREA: 33040101	PRESTACION DE SERVICIO POR AUTOGESTION-F						
130127002	MATRICULA PARA CURSOS Y SEMINARIOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00		104,40	104,40
140204002	VENTA DE TEXTOS, LIBROS Y FOLLETOS	RECURSOS FISC	140.000,00	0,00	140.000,00	0,00	0,00
	Total por Area:		140.000,00	0,00	140.000,00	104,40	104,40
AREA: 33040104	PREST SERVICIO CONSULT. PARA FISCALIZACION ENLACES						
130108005	ASISTENC.TECNICA Y OTROS ESPECIALIZADOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00		16.832,05	16.832,05
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	16.832,05	16.832,05
AREA: 33040105	PREST SERVICIO CAPACITACION SUPERTEL.- FIEC-ESPOL.						
130108005	ASISTENC.TECNICA Y OTROS ESPECIALIZADOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00		28.800,00	28.800,00
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	28.800,00	28.800,00
AREA: 33040200	INGENIERIA EN COMPUTACION-FIEC						
130127001	MATRICULA, EXAMENES Y OTROS DERECHOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00		558,94	558,94
130127007	MATRICULAS, PENSIONES Y OTROS D. EN EDUCAC	RECURSOS FISC	0,00	0,00		1.645,00	1.645,00
130127018	MATERIAS REFORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00		41.316,05	41.316,05
190201014	INDEMNIZACIONES POR SINIESTROS	RECURSOS FISC	0,00	0,00		2.059,92	2.059,92
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	45.579,91	45.579,91
AREA: 33040300	ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES						
130127001	MATRICULA, EXAMENES Y OTROS DERECHOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00		1.934,24	1.934,24
130127007	MATRICULAS, PENSIONES Y OTROS D. EN EDUCAC	RECURSOS FISC	0,00	0,00		1.847,50	1.847,50
130127018	MATERIAS REFORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00		79.947,30	79.947,30
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	83.729,04	83.729,04
AREA: 33040400	INGENIERIA EN TELEMATICA						
130127007	MATRICULAS, PENSIONES Y OTROS D. EN EDUCAC	RECURSOS FISC	0,00	0,00		722,50	722,50
130127018	MATERIAS REFORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00		24.705,13	24.705,13
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	25.427,63	25.427,63
AREA: 33040600	LIRED-LICENCIATURA EN REDES						
130127001	MATRICULA, EXAMENES Y OTROS DERECHOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00		236,25	236,25
130127018	MATERIAS REFORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00		17.170,00	17.170,00
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	17.406,25	17.406,25
AREA: 33040700	LICIS LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACION						
130127001	MATRICULA, EXAMENES Y OTROS DERECHOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00		154,98	154,98
130127007	MATRICULAS, PENSIONES Y OTROS D. EN EDUCAC	RECURSOS FISC	0,00	0,00		1.817,50	1.817,50
130127018	MATERIAS REFORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00		2.095,83	2.095,83
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	4.068,31	4.068,31
	Total General:		140.000,00	0,00	140.000,00	221.947,59	221.947,59

Emitido por: LORENA LILETH LUNA DELEG



CS000005

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO

EJECUCION DE INGRESOS POR AREA

Desde: 1/1/2014 Hasta: 31/12/2014

Página 1 de 2

13/2/2015 11:33:44AM

CODIGO	NOMBRE_PARTIDA	FUENTE	PRESUPUESTO	MODIFICADO	CODIFICADO	DEVENGADO	REALIZADO
AREA: 33040100	FACULTAD ING. ELECTRICA - GENERAL						
190499100	OTROS INGRESOS NO ESPECIFICADOS.	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	30.000,00	30.000,00
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	30.000,00	30.000,00
AREA: 33040101	PRESTACION DE SERVICIO POR AUTOGESTION-F						
140204006	VENTA TRABAJOS DE IMPRENTA	RECURSOS FISC	16.000,00	0,00	16.000,00	0,00	0,00
380101001	DE CUENTAS POR COBRAR	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	0,00	5,83
	Total por Area:		16.000,00	0,00	16.000,00	0,00	5,83
AREA: 33040102	ACADEMICA MICROSOFT - FIEC						
380101001	DE CUENTAS POR COBRAR	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	0,00	5,49
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	0,00	5,49
AREA: 33040200	INGENIERIA EN COMPUTACION-FIEC						
130127001	MATRICULA, EXAMENES Y OTROS DERECHOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	0,08	0,08
130127007	MATRICULAS, PENSIONES Y OTROS D. EN EDUCAC	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	2.760,00	2.760,00
130127018	MATERIAS REPORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	21.297,72	21.297,72
130199025	LABORATORIO DE COMPUTACION	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	8,75	8,75
170207013	ARRENDAMIENTO EQUIPOS, SISTEMAS Y PAQ.IN	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	2.693,77	2.693,77
190201014	INDEMNIZACIONES POR SINIESTROS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	2.442,80	2.442,80
190499100	OTROS INGRESOS NO ESPECIFICADOS.	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	600,00	300,00
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	29.803,12	29.503,12
AREA: 33040300	ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES						
130127001	MATRICULA, EXAMENES Y OTROS DERECHOS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	54,36	54,36
130127007	MATRICULAS, PENSIONES Y OTROS D. EN EDUCAC	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	4.547,50	4.547,50
130127018	MATERIAS REPORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	47.505,30	47.505,30
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	52.107,16	52.107,16
AREA: 33040400	INGENIERIA EN TELEMATICA						
130127007	MATRICULAS, PENSIONES Y OTROS D. EN EDUCAC	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	1.572,50	1.572,50
130127018	MATERIAS REPORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	15.158,50	15.158,50
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	16.731,00	16.731,00
AREA: 33040600	LIREL-LICENCIATURA EN REDES						
130127018	MATERIAS REPORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	10.455,00	10.455,00
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	10.455,00	10.455,00
AREA: 33040700	LICIS LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACION						
130127007	MATRICULAS, PENSIONES Y OTROS D. EN EDUCAC	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	6.922,50	6.922,50
130127018	MATERIAS REPORBADAS	RECURSOS FISC	0,00	0,00	0,00	702,00	702,00
	Total por Area:		0,00	0,00	0,00	7.624,50	7.624,50

Emitido por: LORENA LILETH LUNA DELEG



CS000005

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO

EJECUCION DE INGRESOS POR AREA

Desde: 1/1/2014 Hasta: 31/12/2014

Página 2 de 2

13/2/2015 11:33:44AM

CODIGO	NOMBRE_PARTIDA	FUENTE	PRESUPUESTO	MODIFICADO	CODIFICADO	DEVENGADO	REALIZADO
Total General:			16.000,00	0,00	16.000,00	146.720,78	146.432,10

Anexo C: Gastos de la FIEC 2011-2014

Página 102 de 102
 13/2/2015 2:10:48PM

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO
MOVIMIENTOS DE PARTIDAS DE GASTOS
 Desde: 1/1/2011 Hasta: 31/12/2011

CS00000007

Nro Doc	Nro. Cmppte	Fecha	Banco	CodArea	Beneficiario	Descripción	Fuente	Comprometido	Devengado	Pagado
PROGRAMA: 21 PROVISION DE EDUCACION SUPERIOR										
PROYECTO: 000 SIN PROYECTO										
ACTIVIDAD: 001 FORMACION DE PROFESIONALES CON EXCELENCIA ACADÉMICA Y HUMANA										
959/2011	154686	21/02/2011	01-2330030	33040100	VICTOR ALFONSO MENOSCAL GARCIA	AYUD. P-34/2011 FEBRERO 2011. FACULTAD ING. ELECTRICA - GENERAL - P-34/2011 FEBRERO 2011 AYUD. DE VARIOS BENEFICIARIOS	RECURSOS FISCALES	0.00	66.67	66.67
959/2011	154686	21/02/2011	01-2330030	33040100	DALTON VICENTE GUTIERREZ LOPEZ	AYUD. P-34/2011 FEBRERO 2011. FACULTAD ING. ELECTRICA - GENERAL - P-34/2011 FEBRERO 2011 AYUD. DE VARIOS BENEFICIARIOS	RECURSOS FISCALES	0.00	133.33	133.33
959/2011	154686	21/02/2011	01-2330030	33040100	VICTOR MANUEL RUIZ YAMBAY	AYUD. P-34/2011 FEBRERO 2011. FACULTAD ING. ELECTRICA - GENERAL - P-34/2011 FEBRERO 2011 AYUD. DE VARIOS BENEFICIARIOS	RECURSOS FISCALES	0.00	66.67	66.67
959/2011	154686	21/02/2011	01-2330030	33040100	DAVID ADALBERTO VINCENES ZAMBRANO	AYUD. P-34/2011 FEBRERO 2011. FACULTAD ING. ELECTRICA - GENERAL - P-34/2011 FEBRERO 2011 AYUD. DE VARIOS BENEFICIARIOS	RECURSOS FISCALES	0.00	66.67	66.67
Total por Partida:								0.00	392.69.33	392.69.33
Total por Categoría Programática:								0.00	102.273.22	102.273.22
Total por Fuente Propios:								0.00	5.542.01	5.542.01
Total por Fuente Fiscal:								0.00	89.672.59	89.672.59
Total por Fuente Preasignados:								0.00	7.058.62	7.058.62
Total General:								0.00	102.273.22	102.273.22

Emitido por: ERIC GUILLERMO TANDAZO CEDENO

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO
MOVIMIENTOS DE PARTIDAS DE GASTOS

Desde: 1/1/2012 Hasta: 31/12/2012

CS00000007



Página 47 de 47

13/2/2015 2:14:15PM

Nro Doc	Nro. Cmpbte	Fecha	Banco	CodArea	Beneficiario	Descripción	Fuente	Comprometido	Devengado	Pagado
PROGRAMA: 21 PROVISION DE EDUCACION SUPERIOR										
PROYECTO: 000 SIN PROYECTO										
ACTIVIDAD: 001 FORMACION DE PROFESIONALES CON EXCELENCIA ACADÉMICA Y HUMANA										
1365/2012	161723	16/04/2012	01-2330030	33040100	LUISCARRERA SALTOS	CARRERA SALTOS LUIS A. REPOSICION CAJA CHICA N° 42012 (01), PROVENIENTES DE PARA GAST VARIOS	RECURSOS DE PROVENIENTES DE PREASIGNACION	0.00	43.82	43.82
2219/2012	162421	24/05/2012	01-2330030	33040100	LUISCARRERA SALTOS	IEL-D-197/2012, AUT., VICEP-FNCRO CARRERA SALTOS LUIS A., REPOS FDO CAJA CHICA N° 42012 (03), PARA GASTOS VARIOS	RECURSOS DE PROVENIENTES DE PREASIGNACION	0.00	33.00	33.00
2793/2012	163055	03/07/2012	01-2330030	33040100	LUISCARRERA SALTOS	IEL-D-245/2012, AUT., VICEP-FNCRO (E) CARRERA SALTOS LUIS A., REPOS FDO CAJA CHICA N° 42012 (05), PARA GASTOS VARIOS	RECURSOS DE PROVENIENTES DE PREASIGNACION	0.00	5.34	5.34
3189/2012	163478	23/07/2012	01-2330030	33040100	LUISCARRERA SALTOS	IEL-D-321/2012, AUT., VICEP-FNCRO CARRERA SALTOS LUIS A., REPOS FDO CAJA CHICA N° 42012 (06), PARA GASTOS VARIOS	RECURSOS DE PROVENIENTES DE PREASIGNACION	0.00	32.59	32.59
3846/2012	164150	31/08/2012	01-2330030	33040100	LUISCARRERA SALTOS	FAC ING ELECTRICA. EN OFICIO IEL-D-343/2012, AUT., VICEP-FNCRO CARRERA SALTOS LUIS ALCIVAR, REPOS FDO CAJA CHICA N° 42012 (08), PARA GASTOS VARIOS	RECURSOS DE PROVENIENTES DE PREASIGNACION	0.00	17.48	17.48
							Total por Partida:	0.00	132.23	132.23
							Total por Categoría Programática:	0.00	90.343.41	90.343.41
							Total por Fuente Propios:	0.00	52.222.91	52.222.91
							Total por Fuente Fisci:	0.00	38.120.50	38.120.50
							Total por Fuente Preasignados:	0.00	90.343.41	90.343.41
							Total General:			

Emittido por: ERIC GUILLERMO TANDAZO CEDEÑO

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO
MOVIMIENTOS DE PARTIDAS DE GASTOS

Página 74 de 74
 13/2/2015 2:30:10PM

Desde: 1/1/2013 Hasta: 31/12/2013

CS00000007



Nro Doc	Nro Cmplte	Fecha	Banco	CodArea	Beneficiario	Descripción	Fuente	Comprometido	Devengado	Pagado	
PROGRAMA: 21 PROVISION DE EDUCACION SUPERIOR											
PROYECTO: 000 SIN PROYECTO											
ACTIVIDAD: 001 FORMACION DE PROFESIONALES CON EXCELENCIA ACADEMICA Y HUMANA											
PARTIDA:	840104				EQUIPO Y MAQUINARIA						
431/2013	167752	25/03/2013	01-2330030	33040100	ACR PROYECTOS S.A.	FACT. NO 42 POR ADQUISICION DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO PARA PROVENIENTES FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRICA DE SOLIC. EN SC NO FIEC 073 2013. ADJTA. PREASIGNACION ORDENIC NO 058-NP	0,00	3.472,00	3.472,00	3.472,00	
								Total por Partida:	3.472,00	3.472,00	
PARTIDA: 840107 EQUIPOS SISTEMAS Y PAQUETES INFORMATICOS											
420/2013	166845	01/03/2013	01-2330030	33040100	ARMENDARIZ SAENZ MARTHA PATRICIA	FACT. NO 132 POR ADQUISICION DE CONTROLADOR Y LECTORES PARA LABORATORIO/FIEC. SOLIC. EN SC NO FIEC 072.2013. ADJITA. ORDENIC NO 057-NP.	0,00	3.164,00	3.164,00	3.164,00	
								Total por Partida:	3.164,00	3.164,00	
								Total por Categoría Programática:	188.429,61	190.627,08	
								Total por Fuente Propios:	11.264,90	11.971,09	
								Total por Fuente Fiscal:	71.799,06	72.885,46	
								Total por Fuente Preasignados:	105.365,65	105.770,53	
								Total General:	188.429,61	190.627,08	

Emitido por: ERIC GUILLERMO TANDAZO CEDEÑO

CS00000007



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
DEPARTAMENTO DE PRESUPUESTO

MOVIMIENTOS DE PARTIDAS DE GASTOS

Desde: 1/1/2014 Hasta: 31/12/2014

Página 141 de 141
13/2/2015 2:31:55PM

Nro Doc	Nro. Cmpbte	Fecha	Banco	CodArea	Beneficiario	Descripción	Fuente	Comprometido	Devengado	Pagado
PROGRAMA: 21 PROVISION DE EDUCACION SUPERIOR										
PROYECTO: 011 SIN PROYECTO										
ACTIVIDAD: 001 FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACION SUPERIOR										
4945/2014	840107	25/11/2014	01-2330030	33040100	PALM STORE S.A.	FACT. # 283 ADQUISICION DE EQUIPOS QUE SERVIRAN PARA TRABAJAR EN LA FIEC CON LA TECNOLOGIA WIRELESS LAN CONTROL (WLC) QUE SE ETA IMPLEMENTANDO EN EL CAMPUS DE LA ES	RECURSOS DE PROVENIENTES DE PREASIGNACION	0.00	2.772.00	2.772.00
5264/2014	179147	12/11/2014	01-2330098	33040100	JNG DEL ECUADOR S.A.	ESPOL SOLICITADO EN S/C #FIEC943 JNG DEL ECUADOR S.A. FACT #131166 EQUIPOS SOLICITADO POR LA FIEC SEGUN SOLICITUD DE COMPRA # FIEC3297 ANALISIS DE COTIZACION # 0A337 AUTORIZADO GERENTE ADMINISTRATIVO.	RECURSOS FISCALES	0.00	2.481.16	2.481.16
5592/2014	178734	17/10/2014	01-2330030	33040100	AKROS CIA. LTDA.	AKROS CIA. LTDA. FACT. 093059 - ADQUISICION DE 4 COMPUTADORAS LAPTOP DELL E6440 PARA LA FIEC-ESPOL. SOLICITUD DE COMPRA FIEC3343. AUTORIZADO POR EL SR. GERENTE EN ANALISIS DE COTIZACION AC-PO067.	RECURSOS FISCALES	0.00	5.739.15	5.739.15
Total por Partida:								0.00	107.844.78	107.844.78
Total por Categoría Programática:								0.00	155.460.20	155.460.20
Total por Fuente Propios:								0.00	45.721.21	45.721.21
Total por Fuente Fiscal:								0.00	126.535.29	126.535.29
Total por Fuente Preasignados:								28.70	214.644.21	213.895.03
Total General:								28.70	386.900.71	386.151.53

Emitido por: ERIC GUILLERMO TANDAZO CEDEÑO